PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

DISERTACIÓN PREVIA A LAOBTENCIÓN DEL TÍTULO EN INGENIERÍA GEOGRÁFICA EN GESTIÓN AMBIENTAL

"DESARROLLO DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, SEDE QUITO, PARA EL PERIODO 2016-2018"

ANDREA ESTEFANÍA RUIZ CISNEROS

DIRECTOR: ING. ARMANDO ECHEVERRÍA, MSc.

LECTORES:
DRA. ISABEL CIPRIANI
DINORA HIDALGO, MSc.

QUITO, 2019

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haber sido mi guía a lo largo de toda mi vida estudiantil y personal, por haberme acompañado en cada momento vivido, por darme la fuerza diaria para continuar y por cada una de sus bendiciones.

Expreso mi más grande y sincero agradecimiento a mis padres Luis Fernando y Magdalena, por ser quienes siempre han estado para mí, por ser un apoyo incondicional a lo largo de mi vida, por su amor, por cada enseñanza, por estar siempre para mí y por su esfuerzo, sacrificio y dedicación diaria.

Agradezco a mi amiga Gabriela, quien ha sido parte fundamental en mi vida universitaria, quien me ha enseñado que la verdadera amistad existe, por su apoyo incondicional, por estar siempre a mi lado y ser como mi hermana.

Le doy gracias a mi tutor Armando Echeverría, por sus enseñanzas, por su ejemplo, por su tiempo, por su paciencia a lo largo de la elaboración de este trabajo; y por ser una persona y un profesional excepcional y admirable, cuyos conocimientos han logrado que esta disertación culmine satisfactoriamente.

Agradezco a mis lectoras Dinora Hidalgo e Isabel Cipriani por su ayuda incondicional y por sus comentarios para la realización de este trabajo.

Agradezco a todos quienes conforman la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, por haberme brindado su ayuda durante la ejecución de este proyecto y por ser el lugar en donde obtuve grandes aprendizajes a nivel académico y personal.

Le agradezco a cada uno de mis profesores y amigos cercanos, de quienes aprendí tanto a lo largo de esta etapa y con quienes compartí tantos momentos que permanecerán siempre en mi corazón.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi Madre, por ser la persona más importante de mi vida, quien siempre ha estado conmigo en cada momento, por ser mi apoyo incondicional, por creer en mí, por enseñarme cada día a ser valiente a pesar de las circunstancias, por cada uno de sus sacrificios, por ser el pilar fundamental de mi vida, quien me impulsa a ser mejor cada día, por ser la razón por la que he llegado hasta aquí, por ser mi motivo de inspiración y a quien le debo todo lo que soy.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I 1
1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN 1
1.1. Justificación 1
1.2. Área de estudio 3
1.3. Planteamiento del problema 7
1.4. Preguntas de investigación 7
1.4.1. Pregunta principal 7
1.4.2. Preguntas complementarias 7
1.5. OBJETIVOS 7
1.5.1. Objetivo general 7
1.5.2. Objetivos específicos 8
1.6. MARCO REFERENCIAL 8
1.7. MARCO TEÓRICO 9
1.7.1. Posibilismo geográfico 9
1.7.2. Ambientalismo contemporáneo 10
1.7.3. Desarrollo sostenible 11
1.7.4. Gestión ambiental 12
1.8. MARCO CONCEPTUAL 15
1.8.1. Gestión ambiental 15
1.8.2. Estudio de impacto ambiental 15
1.8.3. Aspectos ambientales 16
1.8.4. Impactos ambientales 16
1.8.5. Auditoría ambiental 16
1.8.6. Auditoría Ambiental de Cumplimiento 16
1.8.7. Plan de Manejo Ambiental 17
1.8.8. Plan de Acción Ambiental 17
1.8.9. No Conformidad 17
1.9. MARCO METODOLÓGICO 18
1.9. 1. Determinación del contexto de la PUCE 18
1.9.2. Definición de la normativa general y específica 19
1.9.3. Identificación de Hallazgos y No Conformidades 20
1.9.4. Elaboración del Plan de Acción y actualización de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental 20
1.9.5. Determinación del proceso de regularización ambiental 21
1.10. MARCO LEGAL 21

1.10.1. Constitución de la República Ecuador 21
1.10.2. Río +20. Conferencia de las Naciones Unidas sobre desarrollo sostenible 22
1.10.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 23
1.10.4. Código Orgánico Ambiental (COA) 24
1.10.5. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 25
CAPÍTULO II 26
2. DEFINICIÓN DEL CONTEXTO DE LA PUCE 26
2.1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL 26
2.2. ACTIVIDADES DE LA INSTITUCIÓN 28
2.3. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO EN LA INSTITUCIÓN 47
2.4. CONTEXTO EXTERNO DE LA PUCE, SEDE QUITO 48
CAPÍTULO III 49
3. COMPILACIÓN DE NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE 49
3.1. Normativa ambiental aplicable vigente 49
3.1.1. Normativa ambiental aplicable a la gestión de residuos/desechos sólidos no peligrosos 50
3.1.2. Normativa ambiental aplicable a la gestión de desechos peligrosos y/o especiales 54
3.1.3. Normativa ambiental aplicable a la gestión de sustancias químicas peligrosas 72
3.1.4. Normativa aplicable a la gestión de desechos infecciosos 75
3.1.5. Normativa ambiental aplicable a la gestión de combustibles 76
3.1.6. Normativa ambiental aplicable a la gestión de descargas líquidas 78
3.1.7. Normativa ambiental aplicable a la gestión del componente abiótico 82
3.1.8. Normativa ambiental aplicable a la gestión de la salud y seguridad ocupacional 89
CAPÍTULO IV 96
4. ANÁLISIS DE HALLAZGOS Y DETERMINACIÓN DE NO CONFORMIDADES 96
4.1. Establecimiento de los términos de referencia de la auditoría 96
4.2. Lista de chequeo 97
4.3. Verificación in situ 97
4.4. Verificación ex situ 99
4.5. Tabulación de resultados 101
4.6. Elaboración del informe de auditoría 102
CAPÍTULO V 104
5. EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 104

5.1. Definición del Plan de Acción 104
5.1.1. Generalidades 104
5.1.2. Alcance 104
5.1.3. Objetivo 104
5.1.4. Seguimiento 104
5.2. Definición del Plan de Manejo Ambiental 105
5.2.1. Generalidades 105
5.2.2. Objetivo 106
5.2.3. Estructura 106
5.2.4. Periodo de aplicación 106
5.3. Cronograma valorado 107
El Cronograma valorado para la aplicación del Plan de Manejo Ambiental de la PUCE, sede Quito, está organizado para cada uno de los planes con los respectivos programas que van a ser ejecutados, con el costo que cada uno conlleva. 107
CAPÍTULO VI 108
6. PROCESO PARA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL 108
6.1. Fases del proceso 108
6.2. Establecimiento del protocolo de regularización 118
CAPÍTULO VII 119
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 119
7.1. Análisis de resultados 119
7.2. Discusión de resultados 122
7.3. Comprobación de las preguntas de investigación 124
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 131
ANEXO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Facultades y Carreras de la PUCE, sede Quito 30
Tabla 2: Laboratorios de la Facultad de Enfermería de la PUCE, sede Quito 32
Tabla 3: Instalaciones de las Facultades de Enfermería, Medicina, Psicología y Ciencias Administrativas y Contables de la PUCE, sede Quito 32
Tabla 4: Laboratorio de Destrezas Clínico Quirúrgicas y Simulación de la Facultad de Medicina de la PUCE, sede Quito 33
Tabla 5: Instalaciones del Laboratorio de Destrezas Clínico Quirúrgicas y Simulación de la Facultad de Medicina de la PUCE, sede Quito 34
Tabla 6: Laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Ciencias Biológicas y Escuela de Bioanálisis de la PUCE, sede Quito 34
Tabla 7: Instalaciones de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuelas de Ciencias Biológicas y Escuela de Bioanálisis de la PUCE, sede Quito 35
Tabla 8: Laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Química de la PUCE, sede Quito 36
Tabla 9: Instalaciones de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Química de la PUCE, sede Quito 37
Tabla 10: Laboratorio de la Facultad de Ciencias Humanas de la PUCE, sede Quito ... 37
Tabla 11: Instalaciones de las Facultades de Economía, Jurisprudencia y Ciencias Humanas de la PUCE, sede Quito 38
Tabla 12: Laboratorio de la Facultad de Comunicación, Lingüística y Literatura de la PUCE, sede Quito 38
Tabla 13: Instalaciones de la Facultad de Comunicación, Lingüística y Literatura de la PUCE, sede Quito 39
Tabla 14: Laboratorio de la Facultad de Ingeniería de la PUCE, sede Quito 40
Tabla 15: Instalaciones de la Facultad de Ingeniería de la PUCE, sede Quito 41
Tabla 16: Instalaciones de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la PUCE, sede Quito 42
Tabla 17: Instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Educación de la PUCE, sede Quito 43
Tabla 18: Instalaciones de la Facultad de Ciencias Filosófico-Teológicas de la PUCE, sede Quito 43
Tabla 19: Laboratorio de la Facultad de Trabajo Social de la PUCE, sede Quito 45
Tabla 20: Instalaciones de la Facultad de Trabajo Social de la PUCE, sede Quito 45
Tabla 21: Instalaciones complementarias de la PUCE, sede Quito 46
Tabla 22: Aspectos ambientales auditados dentro del campus de la PUCE, sede Quito 47
Tabla 23: Normas vigentes aplicables a la PUCE, sede Quito 49
Tabla 24: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito 51
Tabla 25: Requerimiento del AM N° 097A, Anexo II aplicable a la PUCE, sede Quito53

Tabla 26: Requerimiento de la OM N° 0138 aplicable a la PUCE, sede Quito 54
Tabla 27: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito..... 55
Tabla 28: Requerimiento del AM N° 097A aplicable a la PUCE, sede Quito 61
Tabla 29: Requerimientos de la OM N° 0404 aplicables a la PUCE, sede Quito 62
Tabla 30: Requerimientos de la OM N° 0138 aplicables a la PUCE, sede Quito 62
Tabla 31: Requerimientos de la NTE INEN N° 2266 aplicables a la PUCE, sede Quito 63
Tabla 32: Requisitos del AM N° 026 aplicables a la PUCE, sede Quito 70
Tabla 33: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito..... 72
Tabla 34: Requerimientos del Acuerdo Interministerial N° 0323 aplicables a la PUCE, sede Quito 75
Tabla 35: Requerimientos del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito 76
Tabla 36: Requerimientos del Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito 77
Tabla 37: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito..... 79
Tabla 38: Requerimientos del AM N° 097A aplicables a la PUCE, sede Quito..... 80
Tabla 39: Requerimientos del AM N° 097A, Anexo I aplicables a la PUCE, sede Quito 82
Tabla 40: Requerimientos del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito 82
Tabla 41: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito..... 83
Tabla 42: Requerimientos del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito 85
Tabla 43: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito..... 87
Tabla 44: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito..... 88
Tabla 45: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito..... 89
Tabla 46: Requerimientos de la OM N° 0404 aplicables a la PUCE, sede Quito 90
Tabla 47: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito 90
Tabla 48: Requerimientos de la NTE INEN N° 2266 aplicables a la PUCE, sede Quito 91
Tabla 49: Requerimientos del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE, sede Quito 92
Tabla 50: Instalaciones auditadas en la PUCE, sede Quito 99
Tabla 51: Cumplimiento ambiental 101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa del área de estudio (PUCE, sede Quito)..... 6
Figura 2: Organigrama Estructural PUCE..... 27
Figura 3: Gráfico estadístico de conformidades..... 102
Figura 4: Gráfico estadístico de no conformidades..... 102
Figura 5: Ingreso a la página web del SUIA 109
Figura 6: Ingreso al sistema de Regularización y Control Ambiental..... 109
Figura 7: Registro en el sistema 110
Figura 8: Formulario de registro..... 110
Figura 9: Ingreso de credenciales en el sistema de Regularización y Control Ambiental 111
Figura 10: Ingreso al módulo de Regularización y Control Ambiental 111
Figura 11: Registro del proyecto, obra o actividad 112
Figura 12: Identificación del sector al que pertenece el proyecto, obra o actividad 113
Figura 13: Selección del sector al que pertenece el proyecto, obra o actividad..... 113
Figura 14: Selección de la actividad a la que pertenece el proyecto, obra o actividad 114
Figura 15: Selección manual de la actividad a la que pertenece el proyecto, obra o actividad 114
Figura 16: Selección manual de la actividad a la que pertenece el proyecto, obra o actividad 115
Figura 17: Tipo de permiso ambiental que requiere el proyecto, obra o actividad..... 115
Figura 18: Descripción general del proyecto, obra o actividad..... 116
Figura 19: Datos adicionales del proyecto, obra o actividad..... 117
Figura 20: Vista resumen del proyecto, obra o actividad..... 117
Figura 21: Cumplimiento de la propuesta del PMA..... 120
Figura 22: Cumplimiento de la Normativa ambiental vigente aplicable..... 120

RESUMEN

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, se constituye como una prestigiosa institución de educación superior, con una trayectoria de 73 años en la formación de profesionales, este establecimiento orienta su labor no solo a las actividades académicas, sino también se enfoca en el aspecto social y ambiental, es por esta razón que el presente trabajo tiene como finalidad proponer un Plan de Manejo Ambiental (PMA), con el propósito de que el mismo plantee actividades que deben ejecutarse de forma periódica para prevenir y corregir impactos ambientales producto de las actividades que se llevan a cabo en cada una de las unidades académicas que conforman el campus.

La propuesta de Plan de Manejo Ambiental de esta disertación surge posterior a la ejecución de una Auditoría Ambiental de Cumplimiento que involucró el análisis del cumplimiento de la Normativa ambiental vigente aplicable, de la propuesta de PMA existente desde el año 2016 y una visita in situ a cada una de las unidades académicas del establecimiento, determinándose hallazgos, tales como observaciones, no conformidades menores y no conformidades mayores, para lo que se elaboró un Plan de Acción, el mismo que debe ser ejecutado durante los próximos tres meses, además de un Plan de Manejo Ambiental que debe ser realizado de forma periódica durante la operación de la institución de educación superior.

Palabras clave: Auditoría Ambiental de Cumplimiento, Normativa ambiental, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, Certificado ambiental, Lista de chequeo; Hallazgos.

ABSTRACT

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, is constituted as a prestigious institution of higher education, with a 73 year career in the training of professionals, this establishment focuses its work not only on academic activities, but also focuses on the social and environmental aspect, it is for this reason that the purpose of this work is to propose an Environmental Management Plan (WFP), with the purpose that it proposes activities that must be carried out periodically to prevent and correct environmental impacts resulting from activities that are carried out in each of the academic units that has the campus.

The proposal for the Environmental Management Plan of this dissertation arises after the execution of an Environmental Compliance Audit that involved the analysis of compliance with the applicable current Environmental Regulations, of the proposed WFP since 2016 and an on-site visit to each of the academic units of the establishment, determining findings, such as observations, minor nonconformities and major nonconformities, for which an Action Plan was prepared, the same that must be executed during the next three months, in addition to a Management Plan Environmental that must be performed periodically during the operation of the institution of higher education.

Keywords: Environmental Compliance Audit, Environmental Regulations, Environmental Management Plan, Action Plan, Environmental Certificate, Checklist; Findings.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), sede Quito, tiene una propuesta de un Plan de Manejo Ambiental (PMA), para efectuar sus actividades de forma tal que los impactos ambientales generados durante la operación, mantenimiento y cierre, sean prevenidos, minimizados y remediados; procurando el cumplimiento de la legislación ambiental y el continuo mejoramiento de la gestión ambiental (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016).

Un PMA es un documento que establece cronológicamente y en forma detallada las acciones que se deben realizar con el fin de controlar, mitigar, prevenir y compensar impactos negativos o resaltar los impactos positivos en el ambiente, a causa de la ejecución de una actividad (Acuerdo Ministerial N° 061, 2015).

Dado que en el campus de la PUCE, sede Quito, se efectúan actividades como emisiones gaseosas, emisiones de ruido, descargas líquidas residuales, generación de desechos peligrosos; manejo de productos químicos, muestras biológicas, entre otras (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016), surge la necesidad de efectuar una auditoría ambiental de cumplimiento, por la preocupación de la problemática ambiental y del papel protagónico que asume la PUCE Quito, en cuanto a la responsabilidad que le compete.

Una auditoría ambiental es un análisis de forma exhaustiva orientado de forma integral a procesos, instalaciones y equipos respecto del riesgo y contaminación ambiental que producen, además del grado de acatamiento de la normativa ambiental vigente, con el fin de establecer medidas para corregir o prevenir cualquier tipo de irregularidad en el accionar de la institución respecto al tema y así proteger el medio ambiente (Bureau Veritas, s.f.).

Como mecanismo previo al proceso de regulación ambiental, se apela al Acuerdo Ministerial N° 061, que establece procedimientos y regula actividades y responsabilidades en materia de calidad ambiental (Ministerio del Ambiente, 2015).

Además se considera la Ordenanza Metropolitana de Quito N° 0404, que establece que el Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales y Control Ambiental del

Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) se fundamenta en la identificación, evaluación de impactos ambientales, y cumplimiento de la normativa ambiental, para determinar la viabilidad ambiental de actividades que generen impactos ambientales (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013).

También la Ordenanza Metropolitana de Quito N° 0138, que se encarga de la regulación de requisitos y procesos del Sistema de Manejo Ambiental del Municipio del DMQ, para el control ambiental, seguimiento y regularización de los impactos sobre el medio ambiente que producen o pudieran producir los proyectos dentro del DMQ (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016).

Además, se toma en cuenta al Acuerdo Ministerial N° 026 en el que se establece el proceso a efectuar para obtener el registro como generador de desechos peligrosos (Acuerdo Ministerial N° 026, 2008).

La PUCE, Sede Quito, reconocida por sus programas de docencia, investigación y vinculación con la comunidad, creó el proyecto PUCE VIVA, que busca instaurar un campus sostenible y establecer acciones que se enmarcan dentro de 5 áreas: agua, manejo de desechos, energía, transporte y comunicación, permitiendo que las facultades que deseen obtener la certificación de edificio sostenible, implementen dichas acciones y verifiquen su cumplimiento (Dirección de Vinculación con la Colectividad - PUCE, 2017).

Siendo el proyecto una iniciativa ante las necesidades institucionales en cuanto a sostenibilidad, a través de un mejor desempeño en las actividades ejecutadas, se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para proteger al planeta y asegurar la prosperidad como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible asegurando el bienestar poblacional (Dirección de Vinculación con la Colectividad - PUCE, 2017).

Así, se considera al Objetivo 11, Ciudades y comunidades sostenibles, que busca reducir el impacto ambiental negativo por la demanda masiva de recursos naturales (ONU, 2015). Adicionalmente se señala al Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, donde en su Eje 1, Objetivo 3, dicta Garantizar los derechos que tiene la naturaleza para así salvaguardar a las actuales y futuras generaciones, a través de actividades amigables y el establecimiento de límites a las actividades extractivas; reconociendo el derecho a vivir en un ambiente sano (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

Así mismo se resalta el hecho de que la PUCE, pertenece a la Asociación de Universidades confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina (AUSJAL), red formada por 30 universidades, cuyo propósito es desarrollar proyectos relacionados a sus

prioridades estratégicas y que se orienten en la búsqueda de una contribución más eficaz por parte de las instituciones de educación superior hacia la sociedad (Asociación de Universidades confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina, s.f.).

Una de las prioridades de esta red es el cuidado ambiental, por esta razón, la misma ha decidido brindar un espacio a la discusión acerca de una sociedad y una universidad más sustentables y amigables con el ambiente. Desde sus diferentes ejes de acción, especialmente la Red de Homólogos de Ambiente, AUSJAL tiene la responsabilidad de proponer iniciativas y proyectos de formación, investigación y acción que atiendan la problemática socioambiental. Por tanto, con el fin de buscar campus sostenibles, a través de un proceso orientado a la transformación de las sociedades, se invita a pensar en el futuro y en las próximas generaciones que habitarán en la tierra (Asociación de Universidades confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina, s.f.).

Es necesario mencionar que la PUCE cuenta con un Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2016-2020, el mismo que contiene planes operativos anuales y que es sujeto de un monitoreo constante. El PEDI detalla los pasos que se deben dar para cumplir con la misión y visión institucional; presenta una serie de lineamientos, entre los que se encuentra el relacionado con el Impacto Social, resaltándose su objetivo estratégico que buscar incrementar el impacto de la PUCE en el mejoramiento de la calidad de vida de la población (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2017).

Así mismo cabe expresar que los aspectos institucionales de la PUCE se alinean dentro de la carta papal conocida como "cuidado de la casa común", mencionada en la Encíclica *Laudato Si*, que hace énfasis en la interculturalidad y el desarrollo sostenible. En base a lo que nos compete se resalta al desarrollo sostenible para el que la encíclica plantea desafíos éticos a la humanidad y a la forma en que la misma vive en el mundo: nuestra casa común. Pues la crisis ecológica planetaria que vivimos, exige considerar y modificar los niveles de consumo, producción, explotación y distribución de recursos si queremos realmente conservar nuestro planeta (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2017).

1.2. ÁREA DE ESTUDIO

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede matriz, institución de educación superior, fundada en 1946, ubicada en el cantón Quito, en la parroquia urbana Mariscal Sucre, sobre la Avenida 12 de Octubre, tal como se indica en la figura 1; con un

área de 71.884 m^2 de terreno, una población universitaria de 12.271 estudiantes, entre los que se encuentran 10.496 estudiantes de pregrado y 1.775 estudiantes de postgrado (PUCE, 2018).

En sus instalaciones funcionan las facultades de Medicina, Enfermería, Psicología, Ciencias Administrativas y Contables, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Humanas, Economía, Arquitectura, Diseño y Artes, Ciencias Filosófico-Teológicas, Ingeniería, Jurisprudencia y Ciencias de la Educación, además de otras áreas entre las que se encuentran Biblioteca, Capilla, Centro médico, Farmacia, Laboratorio médico, Banco, Cooperativa de ahorro y crédito, Cancha deportiva, Centro cultural, Coliseo, Centro de informática, Consultorios jurídicos, Asociación de profesores, Centro de psicología aplicada, Cafeterías, Estacionamientos; Gimnasio, Áreas de recreación, Auditorios, Salas de uso múltiple, Laboratorios y Talleres, entre otras (PUCE, 2018).

Es así que dentro del campus con su sede en Quito, se efectúan una serie de actividades que pueden generar una serie de impactos ambientales, entre las que se encuentran emisiones gaseosas de proceso, emisiones gaseosas y de ruido de fuentes fijas de combustión, desde generadores eléctricos, emisiones gaseosas y de ruido de fuentes móviles, emisiones de ruido de fuentes fijas, por parte de equipos en general; lo que ocasiona contaminación al aire (PUCE, 2016).

Así también se realizan descargas líquidas residuales de proceso y descargas de aguas grises de cocina, lo que genera contaminación del agua. Por su parte, la contaminación tanto de suelo como de agua, se ocasiona debido a la generación de desechos, generación de escombros, generación de desechos hospitalarios, generación de desechos peligrosos (PUCE, 2016).

Asimismo, a más del impacto ambiental generado sobre los recursos naturales mencionados, existe el riesgo de que ocurran intoxicaciones, accidentes y enfermedades, debido a actividades de las fases de operación, y mantenimiento en general, manejo de productos químicos, generación y manejo de residuos; manejo de muestras biológicas, objetos cortopunzantes, manejo o almacenamiento de combustibles, manejo de desechos peligrosos, exposición a emisiones gaseosas de proceso, manejo de fuentes de radiación, emisión de radiaciones ionizantes y actividades de operación del laboratorio ambiental (PUCE, 2016).

Es imprescindible señalar que entre las actividades que se efectúan dentro del campus, sede Quito, existen una serie de ellas que se encuentran dirigidas a la comunidad educativa, tal como la generación y multiplicación del conocimiento, lo que promueve la

mejora de la educación y nivel cultural de la sociedad en general. Del mismo modo se brinda la oferta de fuentes de empleo permanentes, originando mejora de las condiciones socioeconómicas de la comunidad; y se activa el comercio, lo que fomenta relaciones comerciales y de servicios con la población (PUCE, 2016).

Es necesario mencionar que la PUCE, al pertenecer a la AUSJAL, debe trabajar bajo ciertas líneas de acción, entre ellas se encuentra aquella que busca instruir y actualizar a los estudiantes en aspectos relacionados a la materia ambiental, con el fin de formar profesionales comprometidos con el cuidado del medioambiente. Así también se debe regir a la línea de acción que tiene como objetivo comunicar a los estudiantes y personal en general sobre la temática ambiental, con el propósito de concienciar a quienes conforman la comunidad universitaria sobre las gestiones y medidas que se deben ejecutar para preservar el medio ambiente (Comité AUSJAL PUCE, 2016).

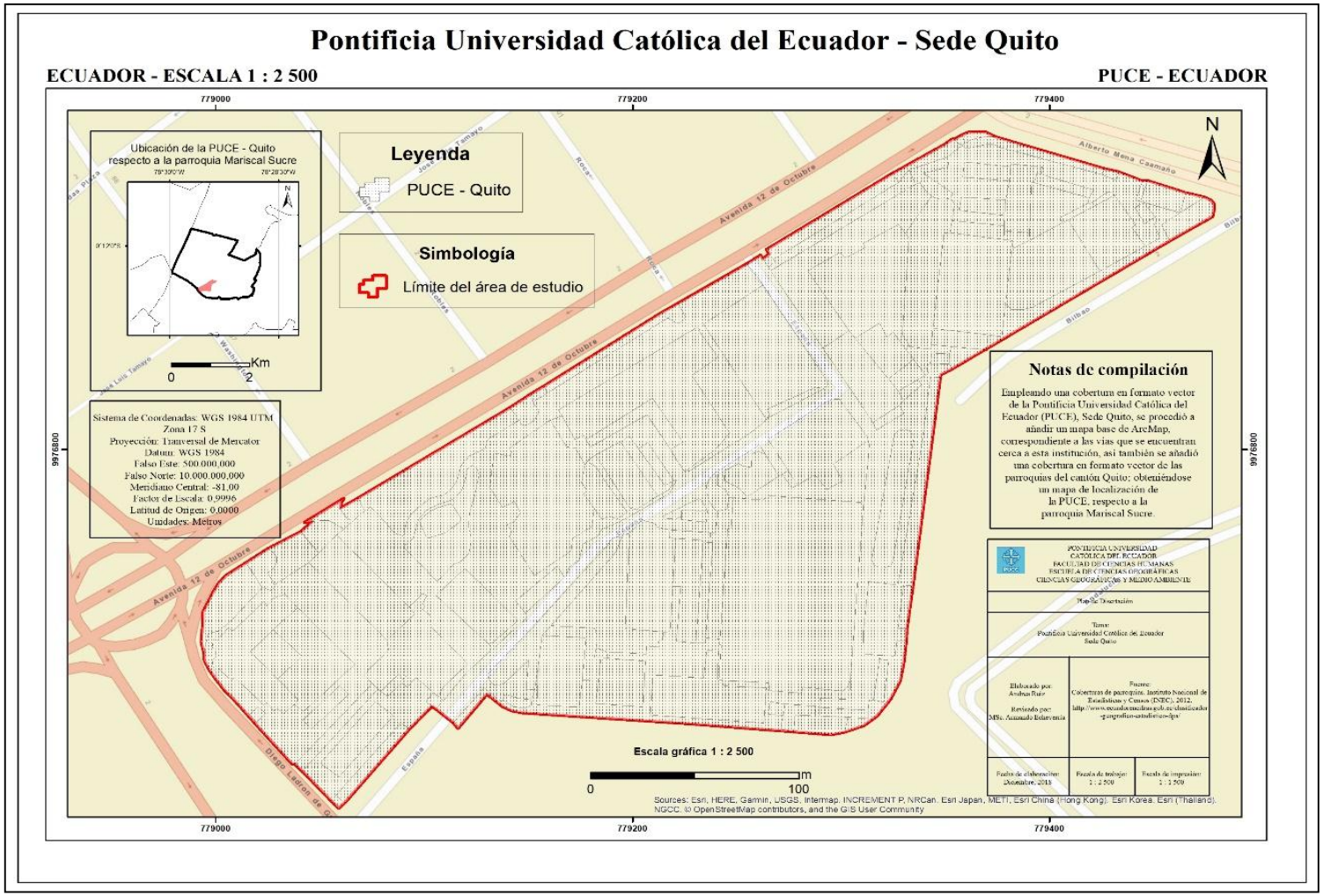


Figura 1: Mapa del área de estudio (PUCE, sede Quito)

Fuente: INEC, 2012 y Mapa base de ArcMap 10.5

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La PUCE, sede matriz Quito, no posee regularización ambiental, únicamente se dispone de una propuesta de un PMA que no ha sido evaluado en su cumplimiento. Esto genera un incumplimiento en la normativa ambiental vigente y además no se ha definido el impacto ambiental actual de las actividades desarrolladas dentro de la sede matriz.

Por este motivo, se plantea realizar la Auditoría Ambiental de Cumplimiento del PMA y de la normativa ambiental aplicable y de esta forma determinar las actividades que se deben desarrollar para controlar, mitigar, o compensar los posibles impactos ambientales que se estén generando.

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Pregunta principal

- ¿Cuáles son los aspectos ambientales significativos de la institución?

1.4.2. Preguntas complementarias

- ¿Cuál es la normativa ambiental general y específica que rige a la institución?
- ¿Cuál es el grado de cumplimiento de la normativa ambiental que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito?
- ¿Cuáles son las estrategias de acción que debe tomar la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, para cumplir con la normativa ambiental vigente?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

- Realizar la auditoría ambiental de cumplimiento a través del análisis cualitativo y cuantitativo de la gestión ambiental desarrollada en la sede matriz Quito de la

PUCE, para definir actividades de prevención, minimización, control, mitigación y remediación de impactos ambientales, para el periodo 2016-2018.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el contexto interno y externo de la PUCE, sede Quito.
- Recopilar y analizar la normativa ambiental aplicable general y específica.
- Analizar los hallazgos y determinar las no conformidades, a través de un proceso de auditoria in situ, documental.
- Elaborar el Plan de Acción y actualizar la propuesta del Plan de Manejo Ambiental existente.
- Determinar el proceso a seguir para la obtención de la regularización ambiental.

1.6. MARCO REFERENCIAL

El Código Orgánico del Ambiente (COA), como la norma más importante del país en materia ambiental, busca garantizar el derecho inalienable de las personas a encontrarse en un ambiente sano, así como resguardar los derechos propios de la naturaleza. Las disposiciones contenidas en esta Norma además tienen como objeto regular deberes y derechos ambientales, que se encuentran adjuntos en la Constitución, así como las herramientas que garanticen la protección y restauración del medio ambiente (MAE, 2017).

Las normas contenidas en el COA, son de obligatorio cumplimiento para todos quienes conforman el sector público, así como personas naturales, jurídicas, comunidades, pueblos, entre otros, que se encuentren de forma permanente o transitoria en territorio ecuatoriano (MAE, 2017).

La PUCE, sede matriz Quito, posee una propuesta de un PMA cuya elaboración tiene el objetivo de prevenir, minimizar y remediar todos los impactos ambientales que se generen durante las fases de operación, mantenimiento y cierre, procurando así, el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y el mejoramiento continuo de la gestión ambiental (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016).

En dicha propuesta del PMA, sede matriz Quito, se contemplan siete subplanes: Plan de Manejo de Desechos, Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental, Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, Plan de Relaciones

Comunitarias, Plan de Monitoreo y Seguimiento, Plan de Contingencia y Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016).

PUCE VIVA busca transformar a la PUCE, sede Quito, en un campus sostenible basando la gestión en dos ejes: minimización en la generación de residuos y aplicación de ecología industrial; a través de un programa dinámico de autocertificación ambiental (Dirección de Vinculación con la Colectividad - PUCE, 2017).

1.7. MARCO TEÓRICO

1.7.1. Posibilismo geográfico

Los problemas ambientales globales, han traído consigo múltiples consecuencias. Por lo que al respecto, Lanthier y Oliver (1999), Castell (1998), Foladori (2000), Stark (1995) y Sandilands (1998) mencionan que en el último cuarto de siglo ha aumentado la "conciencia ambiental", traduciéndose en una creciente participación social en la problemática ambiental; orientada a la creación de una base normativa y ministerios o secretarías de Estado para enfrentar dichos problemas (Aguilar & Contreras, s.f.).

En general existe la percepción generalizada de que los problemas ambientales llegaron para permanecer, por eso, se han formulado iniciativas con el propósito de trascender esta situación, iniciando la construcción de "ciencias de conciencia", como la geografía ambiental, que surge con el fin de acotar con precisión y explicar la creciente complejidad de los problemas ambientales (Aguilar & Contreras, s.f.).

La temática ambiental ha estado fuertemente ligada a la geografía, por esto, durante la segunda mitad del siglo XIX, cuando la geografía tuvo un periodo de consolidación como ciencia, se resaltó a la naturaleza como fuerza dominadora, quien colocaba los límites al desarrollo de la sociedad y por lo tanto esta última estaría sujeta a sus designios. Visión que se consolidó con el determinismo ambiental (Vargas, 2005).

Consecuentemente, tal como señala Capel (1981), surgió una vertiente geográfica alemana, que sostenía que la geografía debía construir un vínculo entre las ciencias naturales y humanas, para que aspectos culturales y naturales se influenciaran mutuamente, efectuándose una interacción entre ellos (Vargas, 2005).

Tal como lo refiere Moraes (1991), a inicios del siglo XX, estas visiones, comenzaron a ser cuestionadas por otras corrientes de pensamiento, como la del posibilismo, ligada a la escuela de la geografía francesa, que sostenía que no existían

determinaciones de lo ambiental sobre lo cultural, idea desarrollada por los geógrafos Paul Vidal de la Blache y Jean Brunhes, que sostenían que los dos dominios eran mutuamente influyentes e inseparables; y que donde existiese un asentamiento humano, la naturaleza podía cambiar significativamente por su presencia (Vargas, 2005).

Por tanto, la geografía, como un campo disciplinario mixto, aborda problemáticas con enfoque social y natural, con un referente espacial, se ubica entre los límites de la geografía física y humana, y hace un énfasis particular en las cuestiones ambientales. La geografía ambiental establece un esfuerzo interdisciplinario por matizar las diferencias entre los campos socioculturales y biofísicos. Se resalta que la geografía cobra una relevancia especial en el contexto actual en el que surgen estudios ambientales con interés en el análisis espacial. Hecho que abre las posibilidades de interacción con otros campos enfocados en las problemáticas ambientales, sin abandonar la búsqueda de la unicidad geográfica (Bocco & Urquijo, 2013).

1.7.2. Ambientalismo contemporáneo

A finales de los años 60 y principio de los 70 se fue conformando el ambientalismo contemporáneo, que surge coincidiendo con el auge de los movimientos sociales de todo tipo, también de carácter ambiental. El ambientalismo no es una corriente de pensamiento homogénea, todo lo contrario, en ella fluyen un sinnúmero de posturas ideológicas, éticas y formas de acción política, las mismas que dan origen a varias prácticas ambientalistas (Tobasura, 2007).

Distinguiéndose así dos tipos de ambientalismos: uno de tipo "superficial" y otro "radical". El de corte "superficial" no es en sentido estricto una corriente ambientalista, debido a que carece de elementos ideológicos, es decir, no tiene una descripción de la sociedad actual, una agenda de acción política y una propuesta de sociedad alternativa. El segundo, facilita la distinción de dos tendencias extremas: la antropocentrista y la biocentrista. La primera, considera que el aspecto y el interés humano son el centro al momento de tomar decisiones, en tanto que la segunda, la praxis ambientalista es determinada por la vida en sus diferentes expresiones. Dentro de estos dos extremos se mueve la disputa de los ambientalistas contra el estilo de vida de la sociedad dominante que defiende el progreso infinito y la sobreexplotación de los recursos naturales (Tobasura, 2007).

Durante los años de 1960 y 1970 la extinción de los recursos naturales y de las especies se incrementó, y los nuevos procesos industriales acarrearon más contaminación, que empezó a afectar al ser humano de manera más intensa y acelerada. Simultáneamente con los movimientos sociales pacifistas, aparecieron los movimientos ambientalistas exigiendo nuevas relaciones entre el ser humano y la naturaleza. Estos hechos dieron paso a lo que se denomina conciencia ambiental o ambientalismo (Ulloa, s.f.).

Los movimientos ambientalistas de finales de los años 60 y comienzos de los 70, conformados por miembros de organizaciones conservacionistas, así como expertos, técnicos, estaban en contra de proyectos de desarrollo. Estas manifestaciones colectivas se alternaron con las protestas antinucleares, discusiones sobre desechos tóxicos, salud y asuntos técnicos concernientes a problemas ambientales. Las primeras acciones de estos movimientos fueron una mezcla de mecanismos legales, con manifestaciones radicales (Ulloa, s.f.).

Las gestiones realizadas por los movimientos ambientalistas han forjado procesos políticos y cambios en las conceptualizaciones acerca de la naturaleza, puesto a que han ayudado a posicionar a los problemas ambientales como una cuestión de interés colectivo. De igual forma, las preocupaciones ambientales han sustentado las discusiones de las ciencias naturales y sociales, contribuyendo a la consolidación de nuevas perspectivas teóricas en las mismas. Implicando la necesidad de repensar la relación sociedad-naturaleza (Ulloa, s.f.).

Así, emerge una manera particular de pensar acerca del ambientalismo alrededor del mundo, expresada en prácticas que involucran estándares ecológicos, garantizando que la conciencia ecológica se reproduzca en prácticas cotidianas (Ulloa, s.f.).

1.7.3. Desarrollo sostenible

Un sistema económico que se fundamente en una máxima extracción, producción y consumo, una explotación ilimitada e indiscriminada de los recursos y el beneficio propio como la única consideración de una economía próspera, es insostenible; y dado que un planeta limitado no puede abastecer indefinidamente todos los recursos que esta explotación demanda, ha surgido la idea de que hay que fomentar y dirigirnos hacia un desarrollo real, el mismo que posibilite mejorar las condiciones de vida de la población, siempre y cuando se respete los derechos de la naturaleza, mediante una explotación racional de sus recursos, es así que surge el llamado desarrollo sostenible (Echarri, s.f).

Es así que se señala al desarrollo sostenible como "la satisfacción de necesidades de las actuales generaciones, pero sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades" (Gro Harlem Brundtland, 1987). Este concepto emergió en el Informe de Brundtland de 1987, surgiendo como el principio rector para el progreso y desarrollo mundial a un largo plazo, el mismo busca conseguir de manera equilibrada, el desarrollo social, el desarrollo económico y la protección del ambiente (ONU, s.f).

Este concepto aparece con la idea de alertar de las consecuencias negativas del deterioro del medio ambiente, debido al precipitado desarrollo económico y la globalización; y trata de buscar soluciones inmediatas a los problemas que se derivan de la industrialización y el acelerado crecimiento poblacional.

Es así que el mencionado informe postula que la protección del medio ambiente dejó de ser una tarea local, nacional o regional y se convirtió en una labor global en la que todos debemos intervenir para revertir o remediar la actual degradación. Así mismo destaca el hecho de que el desarrollo y el medio ambiente no son realidades contrapuestas, más bien son cuestiones inseparables que deben ser tomadas en cuenta al unísono, pues de ambas depende el progreso de la humanidad. Se señala también que la degradación del ambiente es una consecuencia tanto de la industrialización como de la pobreza, por tanto ambas realidades deben buscar una solución integral (ONU, 2006).

Este documento es importante no solo por el hecho de que fue en el que surgió el concepto de desarrollo sostenible, sino que al ser agregado a todos los programas que lleva la Organización de las Naciones Unidas, sirvió de eje y guía para los mismos, así como para acciones cotidianas que buscan garantizar el bienestar de las personas y proteger al planeta, a través de una implicación dinámica a nivel mundial (ONU, 2006).

1.7.4. Gestión ambiental

Es posible comprender a la gestión ambiental, de una manera amplia, como el campo cuyo fin es conseguir equilibrar la demanda de recursos naturales con la capacidad del medio ambiente de responder a tales demandas de una forma sustentable (Colby, 1990).

Es así que la gestión ambiental surge como un aspecto fundamental que tiene por objetivo la sustentabilidad del ambiente, así como la conciliación entre las actividades antrópicas y el medio, por medio de instrumentos y herramientas que faciliten la

concientización y modificación del actuar del ser humano en relación con la naturaleza, dada su situación actual de degradación (Negrão, 2004).

Es posible entender a la gestión ambiental como el proceso encaminado a resolver, prevenir y/o minimizar los problemas de tipo ambiental, con la intención de alcanzar el desarrollo sostenible, entendiendo al mismo como aquel que le permite al ser humano el desarrollo de su patrimonio biofísico y cultural y de sus potencialidades, asegurando su permanencia en espacio y tiempo, bajo condiciones de vida digna (Observatorio Ambiental de Bogotá, 2008).

La gestión ambiental comprende la administración y el manejo de las actividades humanas que tienen influencia sobre el medio ambiente, a través de un conjunto de técnicas, mecanismos, herramientas y estrategias que garanticen la ejecución de una política ambiental sostenida y racional, en otras palabras, la gestión ambiental es la suma de las actividades humanas que tienen por objetivo el ordenamiento lógico y protección del medio ambiente (GRN Consultora Ambiental, 2018).

Con el fin de hallar respuestas apropiadas ante los problemas suscitados ante la relación entre la sociedad y la naturaleza, surge la gestión ambiental, como un referente que emprende acciones que tienden a rescatar y generar conocimientos, para construir un modelo de desarrollo alternativo en el que tanto sociedad como naturaleza sean favorecidos (Red de Desarrollo Sostenible de Colombia, 2001).

1.7.4.1. Regularización ambiental

Con el propósito de registrar, calificar y obtener una Declaratoria Ambiental o de ser el caso una Licencia Ambiental, según la actividad, proyecto u obra que se ejecute, ante una Autoridad competente; surge la Regularización Ambiental, como una herramienta y procedimiento, que a más de ayudar a cumplir con la legislación ambiental vigente aplicable, contribuye a evitar que un sinnúmero de problemáticas ambientales se acrecienten, es decir, se trata de un proceso en el que la persona encargada de la actividad oficializa o expone sus actividades, pero asimismo establece medidas de prevención, minimización y restauración en el supuesto caso de que alguna de sus actividades ocasionen deterioro del medio ambiente (El Comercio, 2013).

1.7.4.1.1. Estudio de Impacto Ambiental

Inicialmente cabe hacer referencia a la significancia de impacto ambiental, a lo que al respecto Mendoza (1998) señala que puede tratarse de una alteración, ya sea favorable o desfavorable, ocasionada por actividades determinadas, sobre el medio ambiente (Grau, 2016).

Así también Gómez (2003) señala que siempre que existe una actividad humana, se generan impactos (Grau, 2016). Es así que al documento con carácter técnico en donde se determina y describe de forma detallada cada una de las características de un proyecto, obra o actividad que se proyecta ejecutar, se le conoce como Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) (GRN Consultora Ambiental, 2018).

Un EsIA debe ofrecer antecedentes fundamentados para la identificación, predicción e interpretación de su impacto ambiental y puntualizar cada una de las acciones para prevenir, reducir o evitar los efectos o impactos significativamente adversos.

En otras palabras, un Estudio de Impacto Ambiental es un estudio técnico que tiene como objetivo predecir los impactos sobre el medio ambiente que pueden originarse de la ejecución de un proyecto (Bureau Veritas, 2008, pág. 424). Permitiendo establecer si la actividad se hace cargo de los impactos ambientales que genera, ya sean leves o graves, mediante la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación (GRN Consultora Ambiental, 2018).

1.7.4.1.2. Plan de Manejo Ambiental

Un Plan de Manejo Ambiental (PMA) se trata de una serie de actividades o medidas de acción para que una actividad sea efectuada según los principios de protección y conservación del medio ambiente, así como la legislación ambiental vigente aplicable de cada ciudad o país (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2017).

Un PMA funciona como un instrumento que contribuye a la minimización de la generación y maximización de la valoración de los residuos sólidos urbanos, residuos que requieren manejo especial, así como residuos peligrosos específicos, tomando en cuenta criterios de eficiencia tecnológica, económica, ambiental y social. Este documento debe ser diseñado bajo principios de manejo integral y responsabilidad compartida, considerando acciones y procedimientos viables (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2017).

1.7.4.1.3. Auditoría Ambiental de Cumplimiento

Una Auditoría Ambiental de Cumplimiento radica en una revisión objetiva y sistemática, que se basa en evidencias, ya sea del cumplimiento o del incumplimiento de los requisitos legales en el ámbito ambiental de una empresa (Consultora Erre Ese, 2013).

Corresponde a un requisito obligatorio, pero así también contribuye a asegurar el cumplimiento de la legislación vigente aplicable, y de esta manera evitar sanciones (Consultora Erre Ese, 2013).

Para la realización de una Auditoría Ambiental de Cumplimiento se inicia con la identificación de los requisitos legales vigentes con los que debe cumplir la institución, es decir, que deberán identificarse exigencias legales aplicables a nivel nacional, local y relativos a la institución, para luego extraerse requisitos específicos, en otras palabras, lo que se trata es de conocer de forma detallada lo que supone cada aspecto legal con respecto a la institución (Consultora Erre Ese, 2013).

Inmediatamente después se podrá dar lugar a la auditoría in situ, en la que se determinarán evidencias o hallazgos que aseguren el cumplimiento o incumplimiento de los requisitos y podrán ser registrados (Consultora Erre Ese, 2013).

Culminada la visita se efectuará el informe de auditoría en la que se documentarán los resultados obtenidos de la misma, es decir tanto las evidencias como los incumplimientos (Consultora Erre Ese, 2013).

1.8. MARCO CONCEPTUAL

1.8.1. Gestión ambiental

Conjunto de actividades operativas y administrativas, normas y políticas de financiamiento, planeamiento y control vinculadas estrechamente, que tienen que ser ejecutadas por el Estado y la sociedad para asegurar el desarrollo sustentable y una calidad de vida óptima (H. Congreso Nacional, 2004).

1.8.2. Estudio de impacto ambiental

Estudios técnicos que proveen antecedentes para la identificación y predicción de impactos ambientales. Asimismo detallan las medidas para controlar, mitigar, prevenir y compensar alteraciones ambientales relevantes (H. Congreso Nacional, 2004).

1.8.3. Aspectos ambientales

Considerados como los elementos productos o resultantes de productos, servicios o actividades llevadas a cabo por una organización, los mismos que pueden interactuar o relacionarse con el medio ambiente (Norma internacional ISO, 2004).

1.8.4. Impactos ambientales

Todas aquellas alteraciones, tanto positivas, como negativas, neutras, directas o indirectas, producidas por una actividad económica, proyecto u obra, de tipo público o privado, que por consecuencia retardada o acumulativa, generan cambios demostrables y medibles sobre el ambiente, así como sobre sus componentes, sus relaciones e interacciones, y otras características intrínsecas al sistema natural (Ministerio del Ambiente, 2015).

1.8.5. Auditoría ambiental

Herramienta de gestión que comprende un conjunto de procedimientos y métodos de carácter fiscalizador, que son empleados por la Autoridad Ambiental Competente para valorar el desempeño ambiental de una actividad (Ministerio del Ambiente, 2015).

Ésta será realizada por un consultor calificado y en referencia a los correspondientes términos de referencia adecuados al tipo de auditoría. Las auditorías no pueden ser llevadas a cabo por las mismas empresas consultoras que realizaron los estudios ambientales para la regularización del proyecto auditado (Ministerio del Ambiente, 2015).

1.8.6. Auditoría Ambiental de Cumplimiento

Para evaluar y determinar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), de la normativa ambiental vigente, y de la incidencia de los impactos ambientales, el Sujeto de Control tiene que presentar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento, que incluye la actualización del PMA; de ser el caso, la evaluación del avance y cumplimiento de los programas de restauración, reparación, y/o remediación ambiental, y los Planes de Acción, lo cual será comprobado y verificado por la Autoridad Competente (Ministerio del Ambiente, 2015).

1.8.7. Plan de Manejo Ambiental

Documento que determina en orden cronológico y en detalle las gestiones que se tienen que llevar a cabo para mitigar, controlar, prevenir, corregir y compensar los posibles impactos medioambientales negativos o acentuar los impactos positivos producidos en el desarrollo de una actividad. Por lo general, el Plan de Manejo Ambiental consta de varios sub-planes, aunque eso depende de las características del proyecto (Ministerio del Ambiente, 2015).

1.8.8. Plan de Acción Ambiental

Conjunto de acciones que deben ser implementadas por el Sujeto de Control con el fin de corregir los incumplimientos al PMA y/o Normativa ambiental vigente (Ministerio del Ambiente, 2015).

Éstos deben contener hallazgos, medidas correctivas, indicadores y medios de verificación, y cronograma de medidas correctivas a implementarse junto con los responsables y costos. En el caso de identificarse daños ambientales, el plan de acción tiene que incorporar acciones de restauración y/o remediación, incluyendo el levantamiento y cuantificación de los daños (Ministerio del Ambiente, 2015).

1.8.9. No Conformidad

Las no conformidades son los incumplimientos de uno o varios requisitos (Bureau Veritas Formación, 2009, pág. 242).

Pueden ser de dos tipos, No Conformidad Menor y No Conformidad Mayor, según el incumplimiento generado. Las no Conformidades menores se establecen cuando se realiza por primera vez ciertas condiciones establecidas dentro del Acuerdo Ministerial Nº 061; mientas que las No Conformidades mayores, son consideradas cuando existe la reiteración de una No Conformidad menor por un mismo incumplimiento, durante el periodo evaluado, determinado por los mecanismos de control y seguimiento vigentes aplicables; y la determinación de los hallazgos determinados en el mismo Acuerdo ministerial mencionado (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015).

1.9. MARCO METODOLÓGICO

1.9. 1. Determinación del contexto de la PUCE

El desarrollo del presente tema tuvo como fin determinar los aspectos ambientales significativos de las unidades de la PUCE, sede Quito, y consecuentemente los impactos ambientales más relevantes; y dada la existencia de una propuesta de PMA donde se establecen las acciones que se deben llevar a cabo para mitigar, corregir, controlar, prevenir y compensar los posibles impactos medioambientales negativos o acentuar aquellos positivos, provocados por el desarrollo de las actividades que desarrolla la institución, se procedió a determinar el contexto interno y externo de la PUCE, sede Quito, recopilando la información necesaria en cada una de las áreas generadoras de impacto ambiental y en la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para la obtención de dicha información, misma que se considera como de manejo delicado e incluso de carácter confidencial para el público en general, fue necesario dirigir una carta solicitando la debida autorización para llevar a cabo cada una de las fases de obtención de la información, es decir, para las correspondientes visitas en campo a cada una de las áreas de la PUCE, sede Quito, donde se efectuó un diagnóstico ambiental, con el fin de obtener un criterio a priori de las actividades que se ejecutan y el impacto ambiental que generan; para la concesión de entrevistas, y todo cuanto se requirió para efectuar a cabalidad el desarrollo de la presente disertación.

Fue necesario realizar una planificación previa de todos aquellos aspectos indispensables para llevar a cabo el proyecto y que requerían una autorización, con el fin de no doblar esfuerzos, pues existe información que ya se encuentra levantada y disponible para su uso, así como para efectuar tal diligencia a tiempo pues es un trámite que suele tener demora en su respuesta.

Así mismo se menciona que se hizo uso de una herramienta, denominada lista de chequeo, método que se basa en el desarrollo de una tabla para establecer las actividades o elementos que van a ser sujetos de evaluación, su cumplimiento, sea este una conformidad, observación, no conformidad mayor o no conformidad menor, así como la evidencia que respalda o sustenta tal hallazgo.

1.9.2. Definición de la normativa general y específica

Para efectuar la auditoría ambiental de cumplimiento se recopiló y analizó la normativa ambiental vigente, a nivel nacional, local y privado, tal como:

- Código Orgánico Ambiental (COA),
- Norma Técnica Ecuatoriana N° 2266 del Instituto Ecuatoriano de Normalización (NTE INEN), Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. requisitos.
- Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas (RAOHE),
- Acuerdo Ministerial N° 061, Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria.
- Acuerdo Ministerial N° 026, Procedimientos para registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos.
- Acuerdo Ministerial N° 142, Listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales.
- Acuerdo Ministerial N° 109, Reforma del Acuerdo Ministerial Nº 061.
- Acuerdo Ministerial N° 097A, con sus Anexos:
  - Anexo 1, Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: Recurso agua.
  - Anexo 2, Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados.
- Ordenanza Metropolitana de Quito N° 404, Del subsistema de evaluación de impactos ambientales y control ambiental.
- Ordenanza Metropolitana de Quito N° 0138, Sistema de manejo ambiental del Distrito Metropolitano de Quito.
- Acuerdo Interministerial N° 0323, Reglamento para la gestión integral de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud.

Así mismo se analizó el proyecto PUCE VIVA, para establecer que las actividades ejecutadas en la institución y que tienen un impacto ambiental directo en el medio, estén dentro de los límites permisibles; así como el Reglamento interno de higiene y seguridad

y la propuesta de una política de sostenibilidad, planteada por estudiantes de la PUCE, sede Quito.

1.9.3. Identificación de Hallazgos y No Conformidades

En base al Acuerdo Ministerial N° 061 y posterior a la auditoría ambiental in y ex situ, se establecieron hallazgos, siendo resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría, es decir, registros, declaraciones de hechos u otra información recopilada frente a criterios de auditoría, correspondientes a un conjunto de políticas, procedimientos o requisitos (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2002).

Tales hallazgos son Conformidades y No Conformidades, determinados por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en dicho Acuerdo Ministerial, perteneciente a la Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria y demás normativa ambiental vigente aplicable a nivel nacional, local y privado (Ministerio del Ambiente, 2015). Los hallazgos de auditoría pueden llevar a la identificación de oportunidades de mejora o al registro de mejores prácticas (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2002).

1.9.4. Elaboración del Plan de Acción y actualización de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental

Al determinar ciertas no conformidades y observaciones, por incumplimiento a la propuesta de Plan de Manejo Ambiental existente y a la normativa ambiental vigente aplicable, se procedió a elaborar el correspondiente Plan de Acción, en el que se establecen una serie de acciones que deben ser implementadas por el Sujeto de Control para enmendar dichas no conformidades.

El Plan de Acción elaborado, contiene los hallazgos encontrados durante la ejecución de la auditoría ambiental de cumplimiento, las medidas correctivas que deben ser efectuadas para corregir los mismos, el cronograma de la realización de las medidas correctivas, con fechas tentativas sujetas a cambios, junto con los responsables y costos aproximados.

Mientras que la actualización de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental, una vez efectuada la auditoría ambiental de cumplimiento, se ajusta a lo que determina el Artículo 32 del Acuerdo Ministerial N° 061, que indica que un PMA debe estar

conformado por nueve subplanes, con sus programas, además del presupuesto, responsable, medio de verificación y cronograma. La actualización del PMA permite apreciar el impacto ambiental, junto con las medidas para su prevención, control y mitigación, permitiendo así que la PUCE, sede Quito, realice una gestión ambiental adecuada, enmarcada en la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales negativos que produce, cumpliendo de esta manera con el permiso ambiental a obtenerse y con la normativa ambiental vigente aplicable.

1.9.5. Determinación del proceso de regularización ambiental

Una vez efectuada la auditoría ambiental de cumplimiento y establecidos impactos y riesgos que generan cada una de las actividades sobre el medio; mediante el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), y por medio del análisis de impactos y riesgos ambientales que genera una actividad, obra o proyecto, se determinó automáticamente el tipo de permiso ambiental a obtener. Para conocer esto, fue necesario acceder a los servicios en línea que proporciona el MAE, y acceder al catálogo de actividades ambientales, donde se seleccionó la actividad que efectúa el interesado; que en este caso es la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito. La descripción de la actividad que realiza la institución corresponde a Servicios educativos (capacitación, educación formal, entrenamiento y similares); señalándose inmediatamente que el trámite a efectuar era de obtención de un Certificado ambiental, es decir, aquel permiso que se concede a los proyectos, obras o actividades que generan un mínimo impacto y riesgo ambiental, por tanto no tiene carácter obligatorio (MAE, 2019).

1.10. MARCO LEGAL

1.10.1. Constitución de la República Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador, aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente en el 2008, es reconocida como la norma jurídica suprema en el país, y fue empleada para fundamentar legalmente el presente proyecto, a través de los siguientes artículos:

Art. 14.- Las personas tienen derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado, asegurándose así, el buen vivir y la sostenibilidad (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 15.- El Estado está en la obligación de promover la utilización de tecnologías limpias y energías alternativas de bajo impacto y no contaminantes (Asamblea Nacional, 2008).

Art 395.- El Estado tiene que asegurar un modelo de desarrollo sustentable, mismo que debe ser respetuoso de la diversidad cultural y ambientalmente equilibrado, que se enfoque en la conservación de la biodiversidad y la capacidad natural de regeneración de los ecosistemas, asegurando así la satisfacción de las necesidades tanto de las generaciones presentes como futuras (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 396.- El Estado tiene que adoptar medidas y políticas protectoras eficaces y oportunas que impidan impactos negativos sobre el medio ambiente (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 413.- El Estado debe promover la eficiencia energética, el desarrollo y empleo de prácticas ambientalmente sanas y limpias, así como de energías renovables, diversificadas que produzcan un bajo impacto (Asamblea Nacional, 2008).

1.10.2. Río +20. Conferencia de las Naciones Unidas sobre desarrollo sostenible

En la Conferencia denominada Río +20, miles de participantes, líderes mundiales, Organizaciones No Gubernamentales, entre otros grupos, se articularon para encontrar soluciones a la pobreza, promover la equidad social y asegurar la conservación del ambiente, cada vez más degradado y víctima de un aumento poblacional ilimitado y desordenado (ONU, 2012).

Este encuentro de alto nivel, que tuvo lugar en 2012, se enfocó en dos temas centrales: la economía verde dentro de lo referente al desarrollo sostenible y la eliminación de la pobreza; y el marco institucional a nivel internacional para el desarrollo sostenible; temáticas abordadas con el fin de promover la conservación del medio ambiente y fomentar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ONU, 2012).

Dentro de esta Conferencia además, se evaluó el progreso y las falencias de los acuerdos que se implementaron en la Cumbre de la Tierra que se llevó a cabo en Río de Janeiro en 1992. Así mismo se trató el hecho de que en ciertos lugares del mundo la protección del medio ambiente es la antítesis del progreso económico, por lo que Río +20 a través del planteamiento de medidas adecuadas trata de cambiar esta concepción,

explicando que se puede vincular el desarrollo económico, la creación de empleos y el bienestar social con la conservación y protección del medio ambiente (PNUD, 2012).

Se destaca como resultado significativo que al concluir esta Cumbre, se asumieron compromisos voluntarios por parte de ciudades, regiones, empresas, activistas y sociedad civil en general. Finalmente se obtuvo un documento denominado "El futuro que queremos", en el que se concluye que para que el desarrollo de la población sea eficaz, al mismo tiempo tiene que ser sostenible; asimismo se destacó que la protección ambiental y el desarrollo de la economía son temas íntimamente relacionados que deben ser vinculados en la toma de decisiones (PNUD, 2012).

Al finalizar, surgió el desafío de cómo prosperar al unísono en el alcance de objetivos sociales, económicos y ambientales para conseguir una política que integre todos los niveles (PNUD, 2012).

1.10.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, son el resultado de la Cumbre de Desarrollo Sostenible, de septiembre del 2015, en la que más de 150 jefes de Estado se reunieron con el fin de aprobar la Agenda 2030, que es la que contiene a los 17 objetivos de aplicación universal, que si bien es cierto, no son de carácter obligatorio, se anhela que los gobiernos los acojan y efectúan acciones que faciliten su cumplimiento. Estos objetivos buscan tomar medidas para terminar con la pobreza, lo que debe ir de la mano con estrategias que contribuyan al desarrollo económico, el mejoramiento de la salud, educación, protección social y empleo, así como el resguardo permanente del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático; demostrando que el progreso alcanzado a través de datos verídicos y verificables (ONU, 2015).

Es preciso mencionar al ODS 11 y 13, los que son más relativos para efectos de este trabajo:

- Objetivo 11: Se busca conseguir que asentamientos humanos y ciudades sean seguros, inclusivos, sostenibles y resilientes (ONU, 2015).

A través de este objetivo se busca crear ciudades sostenibles, que sean prósperas, que generen empleos para sus habitantes, que cuenten con servicios y facilidades para todos, es decir, que continúen desarrollándose, pero que no se genere más presión sobre la naturaleza, mediante un aprovechamiento más eficiente de sus recursos.

- Objetivo 13: Se busca adoptar medidas inmediatas para luchar contra el cambio climático y sus efectos (ONU, 2015).

Este objetivo tiene como fin efectuar acciones oportunas por el clima; y junto con el Acuerdo de Paris, buscan frenar el aumento de la temperatura global, a través de la reducción de emisiones gaseosas a la atmósfera, actividades económicas respetuosas y sostenibles, uso de energías renovables y fomento de la resiliencia climática.

1.10.4. Código Orgánico Ambiental (COA)

El Código Orgánico Ambiental (COA), como la norma más importante del país en el ámbito ambiental, donde se regulan todas aquellas temáticas indispensables para una correcta gestión ambiental, aprobada en el año 2017 y vigente desde el año 2018, es indispensable para fundamentar este trabajo de investigación, mediante los siguientes artículos:

Art. 160.- Del Sistema Único de Manejo Ambiental, el que establecerá y regulará las normas, mecanismos procedimientos y principios para el control, prevención, reparación y seguimiento de la contaminación del medio ambiente (MAE, 2017).

Art. 161.- Criterios y normas técnicas. La Autoridad Ambiental Nacional, deberá decretar y renovar de forma periódica las normas técnicas y criterios que aseguren la calidad ambiental y de los componentes bióticos y abióticos, además de los límites permisibles; para el efecto coordinará con las autoridades competentes (MAE, 2017).

Art. 162.- Obligatoriedad. Todas las actividades, o modificaciones de las mismas, que puedan causar un impacto sobre el medio ambiente, deberán desempeñar de forma estricta los principios y disposiciones que rigen al Sistema Único de Manejo Ambiental (MAE, 2017).

Art. 164.- Prevención, control, seguimiento y reparación integral. Para la planificación nacional, local y seccional, se deben incluir de forma obligatoria programas, planes o proyectos que busquen priorizar el control, seguimiento y prevención de la contaminación, además de la completa reparación del daño sobre el medio ambiente, en correlación con las políticas y estrategias que expida la Autoridad Ambiental Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo (MAE, 2017).

Art. 200.- Alcance del control y seguimiento. La Autoridad Ambiental Competente efectuará el seguimiento y control a cada una de las actividades realizadas o que se encuentren en ejecución por parte de los operadores, ya sea que generen o puedan

generar impactos, riesgos o daños al ambiente, tengan o no su respectiva autorización administrativa (MAE, 2017).

1.10.5. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021

La Constitución de la República del Ecuador, 2008, dentro de su Título VI, Régimen de desarrollo, Capítulo segundo, Planificación participativa para el desarrollo, en el Artículo 280 se define al Plan Nacional de Desarrollo como una herramienta o instrumento, mismo al que deben sujetarse los programas, políticas y proyectos públicos; además de la programación y ejecución del presupuesto del Estado, la asignación de recursos públicos; y la coordinación de las competencias exclusivas existentes entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia es obligatoria para el sector público y sirve como guía para los demás sectores (Asamblea Nacional, 2008).

Para el efecto se ha seleccionado al Eje 1: Derechos para todos durante toda la vida, Objetivo 3: Garantizar los derechos de los que goza la naturaleza, para las presentes y futuras generaciones, este objetivo del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 tiene como fundamento el reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos, lo que involucra el respeto a su existencia, mantenimiento y restauración en caso de degradación, así también se considera que todos mantenemos una responsabilidad compartida para con las presentes y futuras generaciones, para que las mismas vivan en un ambiente sano y equilibrado y puedan satisfacer sus necesidades, siempre y cuando no se efectúen impactos graves sobre el medio (SENPLADES, 2017).

Dentro de este objetivo, cabe mencionar algunas de las políticas más acertadas en cuanto al presente trabajo:

La política 3.4 busca: Fomentar prácticas que contribuyan a la reducción de la contaminación, así como la mitigación, conservación y adaptación a los efectos ocasionados por el cambio climático, e impulsar y promover las mismas a nivel global (SENPLADES, 2017).

La política 3.6 tiene como fin: Promover la generación de bioconocimiento como una opción para la producción primario-exportadora, además del desarrollo de un sistema de bioseguridad que resguarde las condiciones medioambientales que pudieran afectar a las personas y seres vivos en general (SENPLADES, 2017).

Y la política 3.7 espera: "Fomentar la producción y un consumo responsable y amigable con el ambiente, teniendo como base a los principios de la economía circular y bio-economía, promoviendo el reciclaje y luchando contra la obsolescencia programada" (SENPLADES, 2017).

CAPÍTULO II

2. DEFINICIÓN DEL CONTEXTO DE LA PUCE

2.1. ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador se constituye como una persona jurídica de derecho privado, es una institución autónoma, que no tiene fines de lucro; con principios y características propias, constituida en un Sistema Nacional Universitario (SINAPUCE). La PUCE es una universidad particular que recibe asignaciones del Estado, cuyo destino se encuentra señalado en la Constitución, la Ley Orgánica de Educación Superior y demás normas legales vigentes pertinentes (PUCE, 2016).

El organigrama institucional de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, está constituido por varios niveles jerárquicos, tal como se puede observar en la figura 2.

Es así que en dicha figura se puede apreciar que el gobierno general de la PUCE, sede Quito, lo ejerce el Gran Canciller, papel ejercido por el Arzobispo de Quito o la persona que rija canónicamente la Arquidiócesis, quien es el Excelentísimo Monseñor Fausto Trávez Trávez, OFM. El Vice-Gran Canciller, es el provincial de la Compañía de Jesús en el Ecuador, o quien ejerza a su vez, que en este caso es el Máster Gustavo Andrés Calderón Schmidt SJ. El Consejo Superior, mismo que es el máximo órgano colegiado de cogobierno académico y administrativo, de la universidad, es presidido por el Rector, y se encuentra compuesto por el Gran Canciller, el Vice-Gran Canciller, el Rector, el Vicerrector, el Director General Académico de la Universidad, cuatro representantes de los profesores, un representante de los estudiantes; un representante de los trabajadores y un representante de los graduados (PUCE, 2016).

Continuando con el organigrama institucional, se prosigue con el Rector, quien es la máxima autoridad ejecutiva y representante legal, el Doctor Fernando Ponce León, SJ. El Vicerrector; quien coordina las relaciones de las sedes con órganos de gobierno de la Universidad y con el rectorado, así como las atribuciones delegadas por el Rector, es

el Doctor Fernando Barredo Heinert, SJ. El Consejo Académico, siendo un órgano colegiado académico que coopera en la dirección de la actividad académica y constituido por el Rector, Vicerrector, Director General Académico, Director General de Estudiantes, Decanos de la Sede matriz, Prorrectores; un representante de los profesores y tres representantes estudiantiles. Y el Consejo de Sedes, que funciona como un órgano consultivo, conformado por el Vicerrector, quien lo preside, y los Prorrectores (PUCE, 2016).

Adicionalmente se tiene a la Dirección General Académica, dirigida por la Doctora Fabiola Jarrín Jaramillo, la Dirección General de Estudiantes; dirigida por Máster Lorena Araujo Silva, la Dirección General Administrativa, dirigida por Máster Javier España Mera (E); y Dirección General Financiera, dirigida por Máster Javier España Mera.

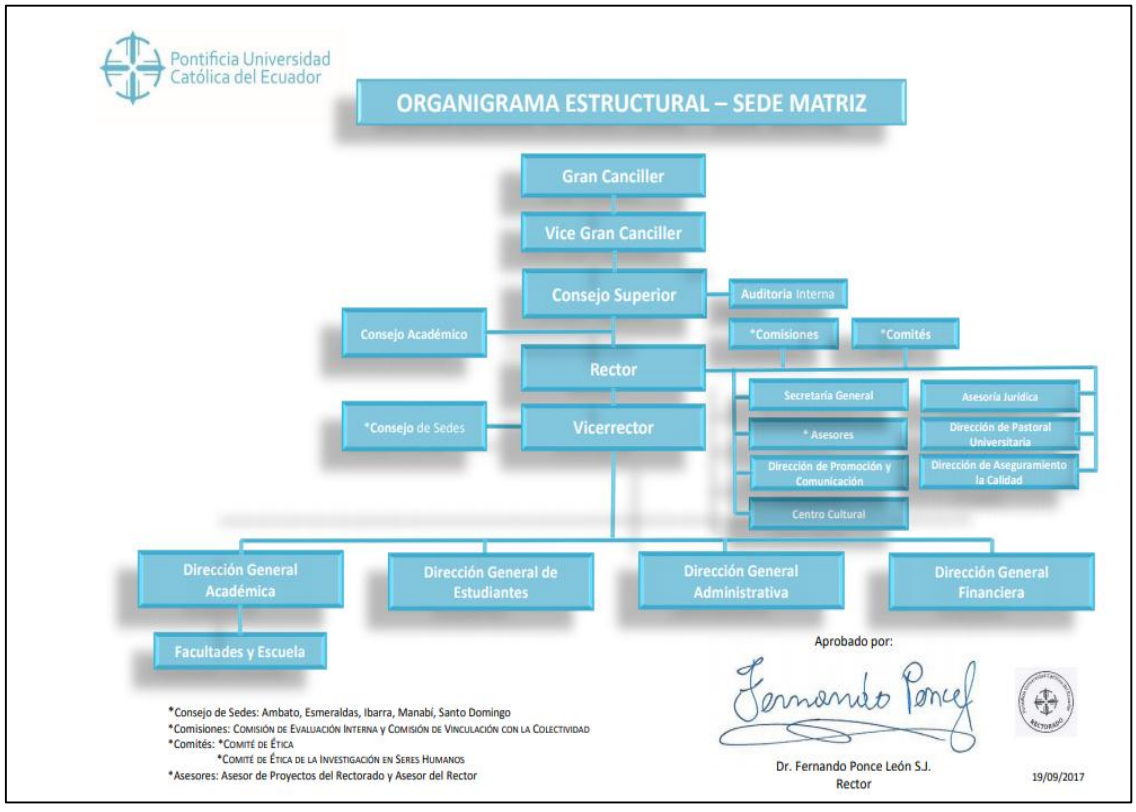


Figura 2: Organigrama Estructural PUCE

Fuente: PUCE, 2017

2.2. ACTIVIDADES DE LA INSTITUCIÓN

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a lo largo de su historia se ha posicionado como una comunidad académica de alto prestigio y reconocimiento, tanto a nivel nacional como internacional, y de modo riguroso promueve y fomenta el desarrollo personal y profesional, a través de un proceso formativo en el ámbito académico, investigativo, científico, cultural, deportivo y humano, mediante los diversos servicios que ofrece a la comunidad (PUCE, 2011).

Dadas las diversas actividades que se desarrollan dentro de la institución, la PUCE posibilita a sus estudiantes el desarrollo integral de todas sus capacidades, de una manera holística y acertada, desde varias dimensiones, con el propósito de construir y formar seres humanos íntegros (PUCE, 2018).

Actualmente la PUCE, sede Quito se posiciona como una institución de educación superior compleja, tanto por las carreras de pregrado y posgrado que ofrece, como por las modalidades de enseñanza y aprendizaje que ha implementado en su trabajo académico. La oferta de formación profesional se diversifica y moderniza constantemente, con el propósito de atender a las necesidades de la sociedad actual, las expectativas de los estudiantes y el desarrollo permanente del conocimiento (PUCE, 2007, pág. 19).

La principal actividad que se desarrolla en la PUCE es aquella relacionada con el aspecto educativo, puesto que esta institución de educación superior garantiza la formación académica de calidad a los estudiantes, proporcionando una serie de carreras a escoger, tanto de grado, con 41 carreras, como de posgrado, con 17 carreras; dentro de su sede matriz, en la misma en la que funcionan 30 edificios y 409 aulas (PUCE, 2018).

Otra de las actividades destacadas dentro de la institución, es la investigación, aspecto que tiene un enfoque orientado a la innovación, producción científica, fomento del saber y el conocimiento, dicho aspecto se encuentra encaminado a la resolución de problemas tanto locales como globales desde una perspectiva de participación tanto de docentes/investigadores como de estudiantes, además busca crear vínculos con demás organismos e instituciones académicas nacionales e internacionales con el fin de incrementar y fortalecer la producción científica, y la transferencia del conocimiento (PUCE, 2018).

Bajo el aspecto académico e investigativo, es necesario mencionar las actividades relacionadas al uso de laboratorios, mismos que cumplen funciones educativas y

científicas, es decir, permiten responder ante las necesidades formativas de cada área educativa y de conocimiento, así como los requerimientos de la sociedad (PUCE, 2018).

En el ámbito cultural, la PUCE busca fortalecer y promover en sus estudiantes, la formación como seres humanos a través del desarrollo de sus habilidades y destrezas artísticas, proporcionando una serie de actividades culturales, como danza, teatro, actuación, pintura, escultura y coro, mismas que se ofertan cada semestre por la Coordinación de Cultura, en la Dirección de Bienestar estudiantil (PUCE, 2018).

En cuanto a las actividades deportivas que promociona la institución, los estudiantes tienen acceso a una amplia oferta de clases especializadas en varios deportes, tanto para principiantes como avanzados, entre los que se encuentran acondicionamiento muscular, ajedrez, andinismo, aeróbicos, básquet, futbol, ciclismo, tenis de mesa, rugby, taekwondo y voleibol; actividades en las que los estudiantes participan de forma personal o grupal en diversas competencias a nivel nacional como internacional (PUCE, 2018).

Así también se realizan actividades en torno a la vinculación con la colectividad, a través de la ejecución de acciones que buscan dar soluciones y respuestas a diversas problemáticas que enfrenta la sociedad, así como fortalecer las relaciones e interacciones con los demás actores y componentes sociales (PUCE, 2018). Dentro de este aspecto es necesario señalar la influencia directa que ejerce la institución sobre el desarrollo de actividades, principalmente de tipo comercial, mismas que son favorecidas por la presencia de la PUCE, convirtiéndola en una entidad generadora de ingresos, debido a que no solo contribuye a generar empleos y favorecer la economía, sino también permite la satisfacción de necesidades, fundamentalmente de los estudiantes.

Es necesario añadir que otra de las actividades que se desarrollan dentro de la PUCE, sede Quito, son los servicios médicos que ofrece, pues dentro de su centro médico se ofrece atención odontológica, ginecológica, así como fisioterapia, ecosonografía, electrocardiografía, emergencias y cirugías menores. Así también se ofrece el servicio de laboratorio clínico, DISERLAB, que efectúa actividades relacionadas a microbiología, biología molecular, histopatología y exámenes especiales (PUCE, 2018).

Otras de las actividades que se realizan dentro del campus Quito, son aquellas relacionadas a la preparación de alimentos, en las diferentes cafeterías de la sede matriz, donde se ofrece una amplia oferta de alimentos, servicio ofrecido para los estudiantes, docentes, administrativos y otros trabajadores de la institución.

Como actividades adicionales que se realizan dentro de la institución y que ofrecen servicios de gran utilidad tanto para la comunidad universitaria como para el público en

general, se encuentra la sala de lactancia, consultorios jurídicos gratuitos y centro de psicología aplicada, planteados como espacios abiertos que buscan contribuir a la comunidad.

Entre demás actividades que se efectúan dentro de la PUCE, sede Quito, se encuentra la construcción, remodelación, mantenimiento, adecuaciones y limpieza de cada una de las instalaciones que componen la infraestructura de esta institución de educación superior.

Es así que tal como lo muestra la tabla 1, se detalla cada una de las facultades, escuelas y carreras con las que cuenta la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito:

Tabla 1: Facultades y Carreras de la PUCE, sede Quito

Nº	**FACULTAD**	**CARRERA**
1	Facultad de Enfermería	Enfermería
		Nutrición y Dietética
		Fisioterapia
2	Facultad de Medicina	Medicina
		Laboratorio Clínico
3	Facultad de Psicología	Psicología
		Psicología Clínica
4	Facultad de Ciencias Administrativas y Contables	Administración de Empresas
		Contabilidad y Auditoría
		Negocios internacionales
		Finanzas
		Mercadotecnia
5	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	Ciencias Biológicas
		Ciencias Químicas
		Microbiología
6	Facultad de Jurisprudencia	Derecho
7	Facultad de Economía	Economía

8	Facultad de Ciencias Humanas	Antropología
		Arqueología
		Ciencias políticas
		Gestión Social y Desarrollo
		Geografía y Territorio
		Historia
		Hospitalidad y Hotelería
		Relaciones Internacionales
		Sociología
		Turismo
9	Facultad de Arquitectura Diseño y Artes	Artes Visuales
		Arquitectura
		Diseño Profesional con mención en Diseño Gráfico
		Diseño Profesional con mención en Diseño de productos
10	Facultad de Comunicación Lingüística y Literatura	Comunicación
		Lingüística
11	Facultad de Ciencias de la Educación	Educación Inicial
		Educación Básica
		Pedagogía Musical
		Pedagogía de las Artes y las Humanidades
12	Facultad de Ciencias Filosófico-Teológicas	Filosofía
		Teología
13	Facultad de Ingeniería	Ingeniería Civil
		Ingeniería en Tecnología de la Información
		Ingeniería en Sistemas de Información

Fuente: (PUCE, 2019) y modificado por Andrea Ruiz

Es preciso mencionar que no todas las facultades cuentan con sus propios laboratorios para efectuar prácticas de lo aprendido durante las clases teóricas, pero los

laboratorios que existen se encuentran a disposición de las facultades que no los poseen y los requieran.

Dado esto, a continuación se mencionan los laboratorios que funcionan en cada una de las facultades.

Así, los laboratorios de la Torre 1, la que alberga varias facultades, se muestran en la tabla 2:

Tabla 2: Laboratorios de la Facultad de Enfermería de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	LABORATORIO
Enfermería	Laboratorios de Enfermería
	Laboratorios de Terapia Física

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Torre 1, misma que está conformada por las Facultades de Enfermería, Medicina, Psicología y Ciencias Administrativas y Contables, tal como ya se mencionó en la tabla 1, a más de los laboratorios mencionados anteriormente, cuenta con las instalaciones que se muestra en la tabla 3:

Tabla 3: Instalaciones de las Facultades de Enfermería, Medicina, Psicología y Ciencias Administrativas y Contables de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Auditorios
2	Promoción de salud
3	Seguridad
4	Copiadora
5	Cafetería
6	Aulas
7	Secretaría de facultad
8	Oficinas de profesores
9	Decanato/Secretaría/Subdecanato
10	Coordinaciones
11	Asociación de escuela

12	Instituto de Salud Pública ISP
13	Audiovisuales
14	Oficinas de tutores
15	Sala internacional
16	Aula de uso múltiple
17	Oficina educación
18	Médica OEM

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

Así mismo la Facultad de Medicina de la PUCE, sede Quito, cuenta con un edificio individual, denominado como Laboratorio de Destrezas Clínico Quirúrgicas y Simulación, infraestructura en la que se encuentran los laboratorios que se muestran en la tabla 4:

Tabla 4: Laboratorio de Destrezas Clínico Quirúrgicas y Simulación de la Facultad de Medicina de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	**LABORATORIO**
Medicina	Laboratorio de Simulación Básica
	Laboratorio de Investigación Molecular
	Laboratorios Morfo-Macro
	Laboratorio de Destrezas Técnico Quirúrgicas

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

Además de los laboratorios mencionados, en este edificio se tienen las instalaciones que constan en la tabla 5:

Tabla 5: Instalaciones del Laboratorio de Destrezas Clínico Quirúrgicas y Simulación de la Facultad de Medicina de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Sala de ergometría
2	Neonatología
3	Pediatría
4	Cámara de Gessel
5	Ginecología
6	Sala de partos
7	Consultorio simulado
8	Secretaría
9	Sala de insumos
10	Oficinas de profesores

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

En cuanto a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, específicamente la Escuela de Ciencias Biológicas y la Escuela de Bioanálisis de la PUCE, sede Quito cuenta con los laboratorios que se pueden apreciar en la tabla 6:

Tabla 6: Laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Ciencias Biológicas y Escuela de Bioanálisis de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	LABORATORIO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Escuela de Ciencias Biológicas y Escuela de Bioanálisis	Laboratorio de Bacteriología
	Laboratorio de Histopatología
	Laboratorio de Hematología
	Laboratorio de Química Clínica
	Laboratorio de inmunología y Banco de Sangre
	Laboratorio de Diagnóstico Molecular y Citogenética
	Laboratorio de Micología
	Laboratorio de Biotecnología

	Laboratorio de Cepario
	Laboratorio de Bioquímica
	Laboratorio de Botánica Sistemática
	Laboratorio de Taxonomía de la flora del Ecuador
	Laboratorio de Ecología de Plantas
	Laboratorios de Enseñanza

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, con sus Escuelas de Ciencias Biológicas y de Bioanálisis, tiene las instalaciones que se muestran en la tabla 7:

Tabla 7: Instalaciones de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuelas de Ciencias Biológicas y Escuela de Bioanálisis de la PUCE, sede Quito

N°	**INSTALACIONES**
1	Bodega de material de vidrio
2	Bodega de reactivos
3	Balsa de los sapos
4	Bodega
5	Museo de Zoología Qcaz Mastozoología
6	Museo de Zoología Qcaz Herpetología
7	Auditorio
8	Área de Microscopía, Fluorescencia y Microfotografía
9	Área de preparación de materiales
10	Área de lavado y esterilización
11	Aulas
12	Cafetería
13	Sala de profesores
14	Archivo general
15	Direcciones y Secretarías
16	Cámara fría
17	Micología/Fungario
18	Sala de reuniones

19	Bodega de audiovisuales
20	Sala de preparación de entomología
21	Archivo bibliográfico
22	Oficinas de profesores
23	Centro de documentación
24	Sala de estudiantes
25	Museo de invertebrados

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

Los laboratorios con los que cuenta la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, específicamente la Escuela de Química, son los que se pueden observar en la tabla 8:

Tabla 8: Laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Química de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	**LABORATORIO**
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Escuela de Química	Laboratorio de Investigación CIEI
	Laboratorio de Absorción Atómica
	Laboratorio de Química Computacional
	Laboratorio de Química Orgánica
	Laboratorio de Tesistas
	Laboratorio de Química General
	Laboratorio de Química Analítica
	Laboratorio de Alimentos
	Laboratorio de Cromatografía
	Laboratorio de Espectrofotometría
	Laboratorio de Análisis Instrumental
	Laboratorio de Control Biológico
	Laboratorio de Microescala y Nanotecnología

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

Además de los laboratorios presentados, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, con su Escuela de Química, presenta las instalaciones que se muestran en la tabla 9:

Tabla 9: Instalaciones de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Química de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Bodega
2	Transformadores
3	Aulas
4	Asociación de la escuela de Química
5	Suministro de limpieza
6	Sala de profesores
7	Sala de preparaciones
8	Oficina de sala de preparaciones
9	Secretaría
10	Dirección
11	Oficinas de profesores

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

Así también el único laboratorio con el que cuenta la Torre 2, en la que se ubican diversas facultades, se muestra en la tabla 10:

Tabla 10: Laboratorio de la Facultad de Ciencias Humanas de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	LABORATORIO
Ciencias Humanas	Laboratorio de Cartografía

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Torre 2, la que está constituida por las Facultades de Economía, Jurisprudencia y Ciencias Humanas, tal como ya se mencionó en la tabla 1, a más del laboratorio que ya fue mencionado, cuenta con las instalaciones que muestra la tabla 11:

Tabla 11: Instalaciones de las Facultades de Economía, Jurisprudencia y Ciencias Humanas de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Auditorios
2	Cafetería
3	Sala de secciones
4	Sala de Exdecanos
5	Coordinaciones
6	Aulas
7	Secretaría de facultad
8	Oficinas de profesores
9	Decanato/Secretaría/Subdecanato
10	Audiovisuales
11	Asociaciones de escuelas
12	Salas de grados
13	Coordinación de Geografía
14	Sala de investigaciones

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Facultad de Comunicación, Lingüística y Literatura, que alberga diariamente un sinnúmero de estudiantes de todas las facultades de la PUCE, sede Quito, pues a más de las carreras que oferta, imparte diversos idiomas que son requerimiento para cumplir las diversas mallas curriculares. Dicha facultad dispone de un laboratorio, que se muestra en la tabla 12:

Tabla 12: Laboratorio de la Facultad de Comunicación, Lingüística y Literatura de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	LABORATORIO
Comunicación, Lingüística y Literatura	Laboratorio

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

A más de este laboratorio, la Facultad cuenta con las instalaciones que muestra la tabla 13:

Tabla 13: Instalaciones de la Facultad de Comunicación, Lingüística y Literatura de la PUCE, sede Quito

N°	**INSTALACIONES**
1	Aulas
2	Bodegas
3	Aula de proyección
4	Aula de uso múltiple
5	Secretaría de laboratorio
6	Equipos audiovisuales
7	Centro de traducción y prácticas profesionales
8	Asociación de Escuela
9	Secretaría
10	Dirección de Escuelas
11	Escuela de Lingüística
12	Coordinación Japonés
13	Coordinación Francés
14	Coordinación Alemán
15	Coordinación Español
16	Coordinación Inglés
17	Coordinación Portugués
18	Coordinación Kichwa/Chino
19	Coordinación de Italiano
20	Coordinación Ruso
21	Consejo de Facultad
22	Decanato/Secretaría/Subdecanato
23	Sala de profesores
24	Oficinas de profesores
25	Proyecto de oralidad
26	Auditorio
27	Sala de grados

28	DAAD

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Facultad de Ingeniería cuenta con un laboratorio, tal como lo muestra la tabla 14, el mismo es el Laboratorio de Resistencia de Materiales, Pavimentos, Mecánica de Suelos y Geotécnica, o denominado como Laboratorio de materiales de construcción (LMC); es un espacio orientado al control de calidad de los materiales, fiscalización de obras civiles e investigación y consultoría en proyectos de ingeniería (PUCE, 2018).

En cuanto a la experiencia con la que cuenta el LMC, es posible mencionar que éste ha participado en proyectos de infraestructura importantes en el Ecuador, en áreas de Control de Calidad de Terraplenes, Fiscalización, Control de Calidad de Materiales de Construcción, Estudios Geológicos, Estudios Geotécnicos, entre otros (PUCE, 2018).

Este laboratorio cuenta con las siguientes áreas:

- Área de hormigones
- Área de resistencia
- Área de suelos
- Área de cementos y morteros
- Área de patología
- Área de pavimentos

Tabla 14: Laboratorio de la Facultad de Ingeniería de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	**LABORATORIO**
Ingeniería	Laboratorio de materiales de construcción

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Facultad de ingeniería, a más del reconocido Laboratorio de Materiales de Construcción, cuenta con las instalaciones que se observan en la tabla 15:

Tabla 15: Instalaciones de la Facultad de Ingeniería de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Cuarto de Racks
2	Auditorio René Polit
3	Cafetería
4	Asociación de escuela
5	Suministro de limpieza
6	Sala de grados
7	Secretaría
8	Gabinete de topografía
9	Oficinas de profesores
10	Sala de Consejos
11	Bodega
12	Decanato/Subdecanato/Secretaría
13	Sala de profesores
14	Aulas LTIC
15	Becarios
16	Servidores
17	Mantenimiento
18	Dirección LTIC
19	Aulas LTIC
20	Aulas
21	ACI
22	Coordinación de maestrías

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Facultad de Arquitectura Diseño y Artes, cuenta con las instalaciones que se describen en la tabla 16:

Tabla 16: Instalaciones de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Aulas
2	Talleres
3	Bodegas y equipos
4	Auditorio
5	Dirección de diseño
6	Coordinación
7	Extensión
8	Investigación
9	Posgrados
10	Asociación de Escuela
11	Sala de exposiciones
12	Centro de documentación
13	Sala de uso múltiple
14	Decanato
15	Información
16	Secretaría
17	Dirección carrera de Arquitectura
18	Coordinación carrera de Arquitectura
19	Comité carrera de Arquitectura
20	Coordinación carrera de Artes plásticas
21	Sala de Consejo
22	Sala de profesores
23	Acción social
24	Consejería
25	Sala de espejos

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Facultad de Ciencias de la Educación, no cuenta con sus propios laboratorios en su Facultad, pero posee las instalaciones que se muestran a continuación en la tabla 17:

Tabla 17: Instalaciones de la Facultad de Ciencias de la Educación de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Secretaría de Facultad
2	Secretaría Decanato
3	Aulas
4	Decanato
5	Sala de profesores
6	Sala de reuniones
7	Sala de grados
8	Bodega
9	Archivo
10	Coordinación de postgrados
11	Centro de investigación psicopedagógica integral
12	Aulas
13	Asociación de Escuela
14	Instrumentos musicales
15	Oficinas de profesores
16	Auditorio Master Class
17	Auditorio mayor

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

La Facultad de Ciencias Filosófico-Teológicas, de igual manera no dispone de laboratorios propios en su Facultad, sin embargo tiene las instalaciones que muestra la tabla 18:

Tabla 18: Instalaciones de la Facultad de Ciencias Filosófico-Teológicas de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Consultorio filosófico gratuito
2	Centro de documentación FCFT
3	Academia ecuatoriana de historia eclesiástica
4	Aulas

5	Cooperativa PUCE
6	Asociación de jubilados
7	Revista Filosophia
8	Sala de audiovisuales
9	Oficina
10	Secretaría
11	Secretaría de Facultad
12	Dirección de Teología
13	Dirección de Filosofía
14	Subdecanato
15	Decanato
16	Sala de profesores
17	Cafetería
18	Oficinas
19	Sala de sesiones
20	Asociación de estudiantes
21	Auditorio Pablo Muñoz Vega
22	Oficinas de profesores
23	Sala de investigación
24	Bodega de Racks
25	Bodega

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

Además se cuenta con la Facultad de Trabajo Social, la misma que ofrece la carrera de Gestión Social, pero al mismo tiempo ofrece servicios a todas las demás unidades que conforman la universidad y que así lo solicitan, con el fin de completar la formación académica que se encuentra establecida en su malla curricular, facilitando la prestación de su infraestructura para tal efecto.

Dicha facultad dispone de varios laboratorios, mismos que se encuentran al servicio de otras facultades que así los solicitan, tal como se muestra en la tabla 19:

Tabla 19: Laboratorio de la Facultad de Trabajo Social de la PUCE, sede Quito

FACULTAD	LABORATORIO
Trabajo Social	Laboratorio de Óptica
	Laboratorio de Mecánica
	Laboratorio de Electricidad
	Laboratorio de Nutrición Humana
	Laboratorio de Gestión Hotelera

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

A más de estos laboratorios, la Facultad cuenta con las instalaciones que muestra la tabla 20:

Tabla 20: Instalaciones de la Facultad de Trabajo Social de la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIONES
1	Secretaría de escuela
2	Dirección de escuela
3	Aulas
4	Bodega
5	Auditorio Dra. Isabel Robalino Bolle
6	Mantenimiento de laboratorios
7	Oficinas de profesores
8	Dirección
9	Secretaría
10	Salas de profesores
11	Sala de reuniones
12	Área de vestidores
13	Aula NH1

14	Aula NH2

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

A más de las diversas facultades mencionadas, la PUCE, sede Quito, cuenta con varias instalaciones más, que complementan la formación de la comunidad universitaria, entre éstas tenemos las que se muestran a continuación en la tabla 21:

Tabla 21: Instalaciones complementarias de la PUCE, sede Quito

N°	**INSTALACIONES**
1	Centro de Psicología Aplicada
2	Consultorios Jurídicos Gratuitos
3	Centro Cultural
4	Centro de Copiado (Xerox)
5	Edificio Administrativo
6	Centro de Producción Audiovisual
7	Biblioteca
8	Aula Magna
9	Asociación de Trabajadores AT-PUCE
10	Coliseo
11	Dirección de Pastoral Universitaria
12	Dirección de Construcciones
13	Residencia de Profesores Jesuitas
14	Coordinación de Cultura
15	Gimnasio
16	Asociación de Profesores APPUCE
17	Aulas compartidas ingeniería
18	Taller de mantenimiento
19	Dirección de Informática
20	Bodega General
21	FEUCE-Q
22	PUCE Café

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

2.3. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO EN LA INSTITUCIÓN

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento, abarca a todas y cada una de las unidades que pertenecen a la institución de educación superior, y que ya fueron mencionadas anteriormente, es decir, que dicha auditoría es aplicada a todas las actividades, instalaciones y operaciones de la PUCE, sede Quito, espacio en donde se efectúan una serie de actividades, entre las que se encuentran: académicas, docentes, investigativas, administrativas, deportivas, culturales y operativas.

Los aspectos ambientales auditados son todos las que se muestran a continuación en la tabla 22:

Tabla 22: Aspectos ambientales auditados dentro del campus de la PUCE, sede Quito

N°	ASPECTOS AMBIENTALES AUDITADOS
1	Generación de desechos sólidos no peligrosos
2	Generación de desechos peligrosos y/o especiales
3	Generación de sustancias químicas peligrosas
4	Generación de desechos infecciosos
5	Manejo de combustibles
6	Descargas líquidas
7	Componente abiótico (Emisiones al aire, Ruido y Radiaciones no ionizantes)
8	Salud y seguridad ocupacional

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

Para la Auditoría Ambiental de Cumplimiento de todas las operaciones que se llevan a cabo dentro de la PUCE, sede Quito, se evalúa que la institución cumpla con:

- Regularización ambiental
- Normativa ambiental vigente aplicable a nivel nacional, local y privado.
- Normativa interna de la PUCE, sede Quito, entre las que se encuentra la propuesta de Plan de Manejo Ambiental y el proyecto PUCE VIVA.

2.4. CONTEXTO EXTERNO DE LA PUCE, SEDE QUITO

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, establecimiento de educación superior, rodeada por la Avenida 12 de Octubre, calle Diego Ladrón de Guevara, calle Alberto Mena Caamaño y calle Bilbao, se constituye como una institución de gran prestigio pues se trata de la universidad privada con más antigüedad en el país.

Es imprescindible mencionar los establecimientos más relevantes con los que la PUCE, sede Quito se encuentra colindando, es así que dicha universidad está limitando al Norte con la Universidad Politécnica Salesiana, al Sur con el Hotel Tambo Real y la Casa de la Cultura Ecuatoriana, al Este con la Escuela Politécnica Nacional y al Oeste con la Fiscalía General del Estado, el Colegio Santa Mariana de Jesús y una serie de edificios en los que se ofrecen servicios variados.

Al ubicarse en el centro norte de Quito, la PUCE, se establece como un punto clave en el que convergen una serie de establecimientos, entre los que se hallan educativos, de servicios, comerciales y residenciales, además de aquellos negocios dedicados al comercio informal; que se han apropiado del espacio, sobretodo de aquella entrada a la universidad ubicada sobre la Av. 12 de Octubre, pues es la de mayor concurrencia peatonal; así también es un lugar por el que transitan un sinnúmero de transeúntes, así como vehículos particulares y de uso público, por tal motivo se convierte en un sitio estratégico para la comercialización de diversos productos.

Es necesario mencionar que la principal actividad que tiene lugar fuera de las instalaciones de la PUCE, sede matriz, es el comercio, pues la presencia de la misma, así como de otras instituciones de servicios, que congregan gran cantidad de personas en el sector, permiten que tal actividad tenga gran demanda; hecho que convierte a la institución educativa en un establecimiento que contribuye a la generación de ingresos, ya que favorece a generar empleos y favorecer la economía de las personas que brindan servicios en los alrededores del campus, y permite la satisfacción de una serie de necesidades, fundamentalmente de los estudiantes, docentes, administrativos y trabajadores en general de la universidad.

Es así que la sede matriz de la PUCE, se ha convertido en un lugar con una notable dinámica debido a las diversas actividades, que se llevan a cabo en sus alrededores, convirtiéndola en un punto estratégico que propicia la economía, pues intensifica la movilidad del sector.

CAPÍTULO III

3. COMPILACIÓN DE NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

3.1. Normativa ambiental aplicable vigente

Para llevar a cabo la auditoría ambiental de cumplimiento, se efectuó un análisis documental de la normativa ambiental vigente aplicable y de la normativa interna aplicable de la institución, con el propósito de abordar cada uno de los aspectos ambientales, mencionados en la tabla 22, que la PUCE, sede Quito deriva de las actividades que efectúa diariamente.

Es así que se efectuó un análisis integral, en el que intervinieron las normas vigentes aplicables que muestra la tabla 23:

Tabla 23: Normas vigentes aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	NORMAS VIGENTES APLICABLES	DOCUMENTO DE APROBACIÓN	FECHA
1	Constitución de la República del Ecuador	Registro Oficial 449	20 de Octubre del 2008 Última modificación: 13 de Julio del 2011
2	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Resolución A/RES/70/1	25 de Septiembre del 2015
3	Código Orgánico Ambiental (COA)	Registro Oficial Suplemento 983	12 de Abril del 2017
4	Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021	Resolución N.º CNP-003-2017	22 de septiembre del 2017
5	Norma Técnica Ecuatoriana N° 2266 (NTE INEN 2266) Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos.	Registro Oficial 881	29 de Enero del 2013
6	Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas	Registro Oficial 265	13 de Febrero del 2001 Última modificación: 29

			de Septiembre del 2010
7	Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas	Registro Oficial Edición Especial 254	02 de Febrero del 2018
8	Ordenanza Metropolitana N° 0404 (OM N° 0404)	Gaceta Oficial Municipal	25 de Junio del 2013
9	Ordenanza Metropolitana N° 0138 (OM N° 0138)	Gaceta Oficial Municipal	2016
10	Acuerdo Ministerial N° 061 (AM N° 061)	Registro Oficial Edición Especial 316	4 de Mayo del 2015
11	Acuerdo Ministerial N° 109 (AM N° 109)	Registro Oficial Edición Especial 640	23 de Noviembre del 2018
12	Acuerdo Ministerial N° 097A (AM N° 097A)	Registro Oficial Edición Especial 387	4 de Noviembre del 2015
13	Acuerdo Ministerial N° 026 (AM N° 026)	Registro Oficial 334	12 de Mayo del 2008
14	Acuerdo Ministerial N° 142 (AM N° 142)	Registro Oficial Suplemento 856	21 de Diciembre del 2012
15	Acuerdo Interministerial N° 0323 (AI N° 0323)	Registro Oficial 450	28 de Febrero del 2019
16	Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE	Aprobación del Ministerio del Trabajo	22 de Diciembre del 2017

Fuente: Modificado por Andrea Ruiz

3.1.1. Normativa ambiental aplicable a la gestión de residuos/desechos sólidos no peligrosos

Dado que la PUCE, sede Quito, al ser un establecimiento que genera diariamente desechos sólidos no peligrosos, y con el fin de efectuar la auditoría ambiental de cumplimiento, se realizó inicialmente la revisión de los Artículos pertenecientes al AM N° 061, que es la norma aplicable para generación de residuos y/o desechos sólidos no

peligrosos, es así que a continuación, en la tabla 24, se evidencian los requerimientos que tiene tal norma:

Tabla 24: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	60	Todo aquel que genere residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe ser responsable de manejarlos hasta que los mismos son entregados al servicio de recolección y depositados en puntos autorizados por la autoridad competente.
2		El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe tomar medidas para reducir y/o eliminar su generación en la fuente, a través de procesos generadores de residuos.
3		El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que separarlos y clasificarlos en la fuente de acuerdo a lo determinado en las normas específicas.
4		El generador debe almacenar los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos de forma temporal, en condiciones técnicas y determinadas por la Autoridad Ambiental Nacional.
5		El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que poseer instalaciones apropiadas y construidas técnicamente para almacenar de forma temporal los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos; y con fácil acceso para realizar el traslado de los mismos.
6		El generador tiene que llevar un registro de forma mensual en el que conste tipo y peso o cantidad de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos generados.
7		El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que entregar los mismos de forma ya clasificada a gestores ambientales que se encuentren acreditados por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad de Aplicación Responsable, con el fin de asegurar su disposición final adecuada y/o aprovechamiento.
8		El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que colocar los recipientes destinados para éstos en el lugar donde se realice la recolección, conforme a los horarios determinados.

9	61	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene prohibido colocar substancias líquidas, viscosas o pastosas; excretas, o desechos peligrosos o especiales en los recipientes destinados para el depósito de los mismos.
10	62	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe realizar la separación de los mismos en la fuente, es decir, en base al Plan Integral de Gestión de Residuos, en función a lo determinado en la normativa ambiental aplicable.
11	63	Los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos deben ser depositados de forma temporal en contenedores cerrados, claramente identificados y colocados en orden; de ser factible deben tener una funda plástica en el interior.
12		Los contenedores destinados a almacenar de forma temporal residuos y/o desechos sólidos no peligrosos ya clasificados, tienen que cumplir con requisitos mínimos, tales como: estar cubiertos y ubicados apropiadamente, tener una capacidad adecuada conforme con el volumen de residuos y/o desechos generados, tienen que ser construidos con materiales resistentes y contar con una correspondiente identificación de acuerdo al tipo de residuo que almacena.
13	64	Las instalaciones determinadas para el almacenamiento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos ya clasificados deben: Tener acabados que permitan su fácil limpieza, que no admitan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos, con paredes, techo y piso impermeables.
14		Tener iluminación apropiada, sistemas de ventilación y de control de incendios y de captación de olores.
15		Ser amplios con el fin de manipular y almacenar de forma segura y adecuada los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
16		Estar lejos de oficinas, áreas de producción, servicios y almacenamiento de materias primas o productos ya terminados.
17		Ser limpiados, desinfectados y fumigados periódicamente.

18		Tener acceso restringido, se admitirá exclusivamente a personal autorizado. Tendrá un cierre perimetral que imposibilite el libre tránsito de personas y animales.
19		El tiempo de almacenamiento de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que ser el mínimo posible.
20	73	En cuanto al aprovechamiento y gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, las empresas deben promover programas en los que los residuos recuperados, debido a sus características son reintegrados al ciclo productivo, a través de la reutilización, reciclaje, incineración para obtención de energía, compostaje u otra modalidad, con el propósito de tener beneficios económicos y/o ambientales.
21		El aprovechamiento tiene como objetivo reducir la cantidad de residuos sólidos no peligrosos que van a ser dispuestos finalmente. Es por eso que se debe considerar que: Cuando tales residuos entren a un nuevo ciclo productivo, se tienen que firmar actas de entrega y recepción de dichos residuos por parte del gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental Competente.
22		Todo sistema para aprovechar los residuos sólidos no peligrosos debe ser realizado bajo condiciones de salud y seguridad industrial para así minimizar riesgos; acciones que deben ser controladas por el prestador de servicios y las autoridades competentes.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

Asimismo se realizó la revisión de los Artículos pertenecientes al AM N° 097A, norma cuyo Anexo II es aplicable para la generación de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, es así que a continuación, en la tabla 25, se evidencian los requerimientos que tiene esta norma:

Tabla 25: Requerimiento del AM N° 097A, Anexo II aplicable a la PUCE, sede Quito

N°	Literal	Requerimiento
1	4.1.	Para prevenir y controlar la contaminación del suelo, se determinan los siguientes criterios:

		Reducir y prevenir la generación de residuos sólidos, tomando en cuenta procedimientos y técnicas adecuados para minimizarlos, reusarlos y reciclarlos.
2	4.2.1.	Aquellas actividades que produzcan desechos sólidos no peligrosos, tienen que implementar políticas para su reuso o reciclaje, pero en el caso de que estas alternativas no sean viables, dichos desechos tienen que disponerse de forma ambientalmente aceptable.
3		Proveedores de servicios e industrias tienen que llevar un registro en el que consten los desechos generados, su volumen y sitio de disposición.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

Así mismo, en base a la gestión de desechos sólidos no peligrosos, es preciso referirse a la OM N° 0138, norma que determina el sistema de manejo ambiental del DMQ, y de la que se toma en consideración el requerimiento aplicable a la gestión del aspecto ambiental mencionado; y que se indica en la tabla 26:

Tabla 26: Requerimiento de la OM N° 0138 aplicable a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	29	Se considera como infracción a la Ordenanza no entregar los residuos y/o desechos no peligrosos reciclables a un gestor ambiental que cuente con la respectiva autorización para tal efecto, de forma independiente que el administrado tenga o no su permiso ambiental, hecho que será sancionado en base a la dimensión del impacto ambiental ocasionado por la actividad ejecutada.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.2. Normativa ambiental aplicable a la gestión de desechos peligrosos y/o especiales

Así como se mencionó que la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, es un establecimiento que genera residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, de igual forma es preciso indicar que también genera desechos peligrosos y/o especiales, es así que para la auditoría ambiental de cumplimiento se realizó la revisión del AM N° 061,

que aplica para la generación de desechos peligrosos y/o especiales; es así que a continuación, en la tabla 27, se evidencian los requerimiento que tienen tal norma:

Tabla 27: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	88	Ya que el generador tiene la responsabilidad y es titular del manejo de desechos peligrosos y/o especiales hasta disponer finalmente los mismos, tiene que: Responder solidaria, individual y conjuntamente, de forma irrenunciable, con todas las personas que realicen para él la gestión de sus desechos peligrosos y/o especiales, en lo referente al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de entregar los mismos o en caso de incidentes debido a manejo incorrecto, daño ambiental y/o contaminación.
2		Obtener de forma obligatoria su registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable. El registro se otorgará por cada punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales, y para el caso de una actividad que incluya varios puntos de generación mínima de los desechos mencionados, se otorgará un solo registro.
3		Tomar medidas para reducir la generación de desechos peligrosos y/o especiales, presentando un Plan de minimización de desechos peligrosos a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo correspondiente a noventa días, desde que se emitió el registro.
4		Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en áreas que presenten condiciones técnicas de seguridad y que además tengan características presentes en este Acuerdo Ministerial, en las normas INEN y en normas nacionales e internacionales aplicables. Considerando que se debe evitar el contacto de dichos desechos con el recurso agua y suelo.
5		Las instalaciones para almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales deben contar con accesibilidad para los vehículos que realicen el traslado de los mismos.
6		Realizar la identificación de los desechos peligrosos y/o especiales producidos, respecto a la norma técnica aplicable.

7		Entregar los desechos peligrosos y/o especiales generados a personas naturales o jurídicas que tengan su permiso ambiental respectivo, otorgado por la Autoridad Ambiental Nacional o la de Aplicación responsable.
8		Demostrar a la Autoridad Ambiental Competente que la institución no es capaz de destinar a un sistema de eliminación o disposición final a los desechos peligrosos y/o especiales, en base a los lineamientos técnicos determinados en la normativa ambiental.
9		Completar el documento de manifiesto único de los movimientos efectuados con los desechos peligrosos y/o especiales antes de la transferencia, pues el mencionado documento crea una cadena de custodia a partir de la generación hasta la disposición final de los desechos. Este formulario será concedido por la Autoridad Ambiental Competente en el momento en que se haya obtenido el registro como generador de desechos especiales y/o peligrosos.
10		Declarar a la Autoridad Ambiental Competente anualmente para recibir su aprobación, tanto la generación como el manejo de desechos peligrosos y/o especiales efectuados durante ese año. Es decir, que el generador tiene que presentar dentro de los primeros diez días del mes de enero las declaraciones por cada registro que le fue concedido. La información que se consigne podrá ser verificada por la autoridad competente; y los incumplimientos conducirán a la anulación del registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.
11		Llevar un registro de la entrada y salida de los desechos peligrosos y/o especiales en el lugar del almacenamiento de los mismos, donde figurará el nombre del desecho, la fecha de los movimientos de entrada y salida, el origen, el destino, cantidad transferida y almacenada, responsables y las respectivas firmas de responsabilidad.
12		En el caso de modificaciones en la información concedida, se debe realizar la actualización del registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.
13	89	En caso de accidentes durante el manejo de desechos peligrosos y/o especiales, el generador está obligado a reportar dichos hechos ante la Autoridad Ambiental Competente, en un tiempo máximo de

		24 horas del suceso, pues el ocultamiento de esta situación conlleva sanciones.
14	91	Los desechos peligrosos y/o especiales tienen que mantenerse dentro de un envase, con su respectiva etiqueta y almacenados, en base a las normas técnicas determinadas por la Autoridad Nacional de Normalización y la Autoridad Ambiental Nacional. Y los envases para almacenar dichos desechos tienen que ser usados solamente para este propósito; considerando las características relativas a su peligrosidad y de incompatibilidad de ciertos materiales con desechos peligrosos y/o especiales.
15		Cuando se almacenen y etiqueten desechos peligrosos con contenidos de materiales radioactivos, se tiene que cumplir con la normativa específica para este caso, emitida por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.
16	92	Los desechos peligrosos y/o especiales no pueden estar almacenados en las instalaciones más de doce meses, contados desde la concesión del permiso ambiental. Así, en el transcurso del tiempo en que se almacenan dichos desechos, el generador tiene que tomar medidas para asegurar que no se atente en contra del ambiente o la salud humana.
17		Los lugares en donde se almacenan desechos peligrosos deben tener ciertas condiciones: Ser amplios, permitiendo así almacenar y manipular segura y cómodamente los desechos peligrosos.
18		Contar con pasillos amplios para facilitar el tránsito de equipamientos y la movilización de las personas encargadas de la seguridad durante una emergencia.
19		Estar alejados de oficinas, zonas de servicios, producción y almacenamiento de productos ya terminados o materias primas.
20		No almacenar desechos peligrosos junto a sustancias químicas peligrosas.
21		Los lugares de almacenamiento deben tener acceso restringido, permitiendo únicamente el ingreso de personal autorizado, que cuente con equipo de seguridad industrial y con su identificación.

22	93	Si se almacenan desechos peligrosos provenientes de varios generadores y cuyo origen indique que pudieron tener contacto con material radioactivo, el lugar tiene que contar con un detector de radiaciones calibrado.
23		Disponer de equipos de emergencia y personal entrenado para llevar a cabo planes de contingencia.
24		El lugar debe tener un piso con superficie lisa, continuo e impermeable, con el objetivo de estar protegidos ante la humedad, radiación y temperatura y así evitar contaminación debido a escorrentía.
25		En el caso de que se almacenen desechos líquidos, el área tiene que disponer de cubetos para contención de derrames, asimismo deben contar con canaletas para acarrear derrames a fosas para retención.
26		Disponer de la señalización apropiada, colocando letreros en lugares visibles que indiquen la peligrosidad de los desechos.
27		Disponer de extintores de incendios.
28		Disponer de un cierre perimetral que prohíba el ingreso de personas y animales.
29	94	Los lugares donde se almacenan los desechos especiales deben contar con ciertas condiciones mínimas: Disponer de la señalización adecuada, colocando letreros referentes a la identificación de los desechos especiales y colocados en lugares visibles.
30		Disponer de extintores de incendios.
31		Disponer de un cierre perimetral que prohíba el ingreso de personas o animales.
32		Estar alejados de oficinas, áreas de servicios, producción y almacenamiento de productos ya elaborados o materias primas.
33		No almacenar junto a sustancias químicas peligrosas y/o desechos peligrosos.

34		El lugar debe tener un piso con superficie lisa, continuo e impermeable, con el objetivo de estar protegidos ante la humedad, radiación y temperatura y así evitar contaminación debido a escorrentía.
35		En el caso de que se almacenen desechos líquidos, el área tiene que disponer de cubetos de contención de derrames, además tendrán canaletas para acarrear derrames a las fosas para retención.
36	95	Con respecto al etiquetado de los envases empleados para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, deben tener identificación conforme a las normas técnicas formuladas por la Autoridad Nacional de Normalización o la Autoridad Ambiental Nacional. Dicha identificación debe ser hecha sobre etiquetas resistentes, con rotulaciones legibles, indelebles, colocadas en lugares visibles.
37	96	Los desechos peligrosos y/o especiales tienen que almacenarse tomando en cuenta criterios respecto a la compatibilidad, conforme a lo determinado en las normas técnicas de la Autoridad Nacional de Normalización o la Autoridad Ambiental Nacional, así como normas internacionales que se apliquen al país; tales desechos no pueden ser almacenados de manera conjunta dentro del mismo recipiente; y deben ser entregados exclusivamente a quien cuente con su respectivo permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente.
38	97	Para transferir los desechos especiales y/o peligrosos a un gestor que se encuentre autorizado para almacenar estos, el generador tiene que llevar la cadena de custodia de dichos desechos mediante la entrega de información de los movimientos en el manifiesto único, así el prestador de servicios firmará el documento siempre que se encuentre conforme con la información concedida en el mismo.
39	98	El gestor, conforme a su alcance, determinado en su permiso ambiental, tiene que llevar una bitácora donde se registren los movimientos de los desechos peligrosos, en donde consten fechas de entrada y salida, cantidades, origen, características y su destino final.

40	101	Los desechos peligrosos y/o especiales tienen que ser recolectados de tal manera que no se perjudique a la salud humana ni ambiental, garantizando una clasificación correcta por cada tipo de desechos.
41		Únicamente en el caso de que un generador de desechos peligrosos y/o especiales cuente con su registro, puede acceder al servicio de quien realice recolección y transporte de desechos peligrosos y/o especiales. El prestador de servicios firmará el documento de manifiesto siempre que se encuentre conforme con la información que conste en el mismo.
42	104	Los fabricantes o importadores de productos, mismos que al final de su vida útil se convierten en desechos peligrosos y/o especiales, deben garantizar que el usuario final conozca los mecanismos para su devolución o disposición, es así que los usuarios finales tienen que devolver los desechos peligrosos y/o especiales acorde a los procesos certificados por la Autoridad Ambiental Nacional y determinados por el proveedor.
43	123	Las instituciones que generan desechos peligrosos y/o especiales tienen la obligación de establecer y promover programas de aprovechamiento, tratamiento o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de tales desechos que van a disponerse finalmente. Los procesos que involucren tratamiento o aprovechamiento tienen que considerar lo siguiente: En el caso de que los desechos peligrosos y/o especiales se integren a un ciclo productivo nuevo, se mantendrán actas de entrega y recepción de dichos desechos por parte del gestor ambiental autorizado.
44		Los sistemas de aprovechamiento tienen que efectuarse bajo condiciones de salud y seguridad industrial para minimizar riesgos.
45		En el caso de que los desechos peligrosos y/o especiales sean aprovechados para generar energía, dicha acción se someterá a la aprobación de la Autoridad Ambiental Nacional.
46		Si la institución se dedica al reciclaje o reuso de desechos peligrosos y/o especiales debe ejecutar gestiones para que los sistemas empleados sean, financiera, técnica, ambiental y socialmente sostenibles.

47	124	El generador priorizará la prevención o minimización de la generación, la valorización, el aprovechamiento por sobre la disposición final de desechos peligroso y/o especiales, ésta será considerada como la última alternativa; y cualquier procedimiento para disponer finalmente los desechos especiales y/o peligrosos, debe ser acreditado por la Autoridad Ambiental Competente.
48	126	En cualquier fase del manejo de desechos peligrosos y/o especiales, está prohibido lo siguiente: Mezclar desechos peligrosos con desechos que tengan características diferentes, o con cualquier otra sustancia o material con el propósito de disminuir o diluir la concentración; en el caso de que dicha acción se realice, debe manejarse la mezcla como un desecho peligroso.
49		Mezclar desechos peligrosos con desechos especiales, en el caso de que dicha acción se realice, debe manejarse la mezcla como un desecho peligroso.
50		Mezclar desechos especiales con otros materiales; en el caso de que dicha acción se realice, debe manejarse la mezcla como un desecho peligroso.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

Igualmente se realizó la revisión de los Artículos pertenecientes al AM N° 097A, norma cuyo Anexo II es aplicable para la generación de desechos peligrosos y especiales, es así que a continuación, en la tabla 28, se evidencian los requerimientos que tiene esta norma:

Tabla 28: Requerimiento del AM N° 097A aplicable a la PUCE, sede Quito

N°	Literal	Requerimiento
1	4.2.2.	Los desechos peligrosos y especiales generados, tienen que devolverse al proveedor o entregarse a un gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental Competente, quienes dispondrán finalmente los desechos, a través de métodos de eliminación determinados en las regulaciones expedidas para el efecto y en las respectivas normas técnicas ambientales.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

Asimismo, respecto a la gestión de desechos peligrosos y/o especiales, es preciso referirse a la OM N° 0404, norma de la que se toma en consideración los requerimientos aplicables a la gestión del aspecto ambiental mencionado; y que se indica en la tabla 29:

Tabla 29: Requerimientos de la OM N° 0404 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	II.380.67	Ante situaciones de emergencia, como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente, mismas que son potencialmente perjudiciales para la población y para la calidad ambiental, el Sujeto de Control debe: Informar dentro de las próximas veinte y cuatro horas a la Autoridad Ambiental Distrital sobre la situación de emergencia.
2		Ejecutar inmediatamente los planes diseñados para el efecto.
3		Presentar en un plazo de setenta y dos horas un informe detallado sobre la situación de emergencia y las medidas para su mitigación.
4		Realizar las acciones que correspondan para remediar las afectaciones.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

Además, para ejecutar la auditoría ambiental de cumplimiento, orientada a la gestión de residuos y/o desechos peligrosos y especiales, fue necesario referir a la OM N° 0138, aplicable al aspecto ambiental mencionado y que señala los requerimientos que se muestran en la tabla 30:

Tabla 30: Requerimientos de la OM N° 0138 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	29	Se considera como infracción a la Ordenanza no entregar residuos y/o desechos especiales a un gestor ambiental que cuente con su correspondiente autorización para el efecto, ya sea que el administrado cuente o no con un permiso ambiental; acción que recibirá las debidas sanciones en base a la dimensión del impacto ambiental ocasionado por la actividad ejecutada, y que será determinado por los mecanismos señalados en los instructivos de esta Ordenanza.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016 y modificado por Andrea Ruiz

De igual forma, para la ejecución de la auditoría ambiental de cumplimiento, dirigida a la gestión de desechos peligrosos y/o especiales, se procedió a la revisión de la NTE INEN N° 2266, de la cual se tomaron los requerimientos relacionados al manejo y almacenamiento de materiales peligrosos, pues la PUCE, sede Quito, genera los mismos y tiene la necesidad de conocer a cerca del tratamiento de éstos, tal como lo muestra la tabla 31:

Tabla 31: Requerimientos de la NTE INEN N° 2266 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Literal	Requerimiento
2	6.1.1.2.	Las personas naturales o jurídicas que transportan, almacenan y manejan materiales peligrosos tienen que asegurar que al momento de cargar o descargar contenido, tanto el transportista como el usuario tienen que colocar señalizaciones de alta intensidad reflectiva con la identificación de los materiales peligrosos.
3	6.1.1.3.	Las empresas que manejen materiales peligrosos deben tener instrucciones operativas formales y procedimientos que le permitan un manejo seguro de dichos materiales a lo largo del proceso, que consta de Embalaje. Rotulado y etiquetado. Producción. Carga. Descarga. Almacenamiento. Manipulación. Disposición adecuada de residuos. Y descontaminación y limpieza.
4	6.1.5.1.	En cuanto a las etiquetas para identificar envases/embalajes: Las etiquetas deben ser resistentes a la intemperie y a ser manipuladas, éstas pueden adherirse o ya encontrarse impresas en el empaque, además tener marcas legibles e indelebles, donde se certifique que fueron elaboradas acorde a las respectivas normas.
5		Las etiquetas tienen que adecuarse al tamaño del recipiente y dependen del tipo de contenedor sobre el que van a ser colocadas. La dimensión de tales etiquetas es de 100mm * 100mm. Las etiquetas para aquellos envases menores a 20 lt o 25 kg, deben abarcar al menos el 25% de la superficie de la cara lateral que tenga el tamaño mayor.
6		Las etiquetas estarán escritas en español, además los símbolos gráficos de las etiquetas tienen que mostrarse claramente visibles.
7		Los grandes embalajes/envases deben marcarse en dos lados opuestos.

8	6.1.5.3	Los rótulos con pictogramas de precaución deben estar escritos en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de los rombos deben aparecer claramente visibles.
9		Los rótulos con pictogramas de precaución tienen que ser altamente reflectivos y serán resistentes a la intemperie.
10		En el caso de que se requieran dos o más rótulos, estos deben ser colocados juntos.
11	6.1.7.1.	Toda persona natural o jurídica que a su cargo tenga el manejo de materiales peligrosos, es responsable de daños que se puedan originar debido a la mezcla de materiales que no son compatibles.
12	6.1.7.2.	Todos los materiales peligrosos antes de su transporte deben ser clasificados por tipo de material, compatibilidad y clase de peligro.
13	6.1.7.3.	La carga tiene que ser adecuadamente segregada, acomodada, apilada, sujeta y cubierta de manera que no represente un riesgo para la seguridad social y ambiental.
14	6.1.7.10.	Para el almacenamiento y manejo de materiales peligrosos no se deben mezclar los materiales entre ellos. Toda persona natural o jurídica que almacene materiales peligrosos tiene que contar con acciones preventivas para evitar accidentes producto de la negligencia en el manejo de productos peligrosos incompatibles.
15		Los lugares destinados a almacenar materiales peligrosos tienen que tener ciertas condiciones: Encontrarse lejos de áreas residenciales, académicas, de comercio, o de fabricación de alimentos.
16		Estar aislados de fuentes que generen calor.
17		Contar con señalización con letreros concernientes a la peligrosidad que representan los materiales que allí se almacenan, y que se encuentren en lugares visibles.
18		Tener acceso restringido.
19		Localizarse en zonas no inundables.

20		Ser accesibles a vehículos de transporte, principalmente a aquellos que pudieran brindar atención de emergencia, como el de los bomberos.
21		Los lugares destinados a almacenar materiales peligrosos tienen que tener ciertos servicios: Disponer de implementos básicos para realizar primeros auxilios y disponer de acceso fácil e inmediato a un centro médico en donde tengan conocimiento acerca de la toxicidad que poseen los materiales peligrosos que allí se manejan.
22		Contar con un área adecuada para higiene y vestuario.
23		Contar con un muro que lo rodee e impida el libre acceso a personas no autorizadas.
24		Debe tener un espacio mínimo de 10 metros entre el muro del medio circundante y las paredes de la bodega de almacenamiento.
25		Contar con un espacio adecuado para recolectar, tratar y eliminar los residuos de materiales peligrosos.
26		Contar con equipos para realizar descontaminación conforme al nivel de riesgo.
27		Contar con ventilación para evitar que vapores peligrosos se acumulen al interior, debe estar protegido de la intemperie y tener iluminación a prueba de explosión.
28		Disponer de detectores de vapores tóxicos, con alarma.
29		Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos tienen que ser construidos técnica y funcionalmente, considerándose estos requisitos: Contar con identificación de las posibles fuentes de peligro, pero así también de equipos de protección y emergencia.
30		Realizar inmediatamente la limpieza y descontaminación en el caso de que existan derrames, tomando en cuenta la información que provea el fabricante del producto, con el propósito de mitigar el impacto sobre el ambiente.

31		Disponer de detectores de humo, así como alarmas contra incendios.
32		Contar con buena circulación de aire.
33		Facilitar la ventilación, manteniendo un espacio de 1 metro entre la línea del producto que se encuentre ubicado más alto y el techo del local, así como entre las paredes y los productos.
34		Contar con respiraderos o extractores de escape.
35		Controlar la temperatura al interior del local de almacenamiento.
36		Estar construidos con materiales que retarden el avance del fuego.
37		El piso debe ser impermeable y no presentar grietas para impedir filtraciones y facilitar el aseo del lugar.
38		Contar sobre el piso de entrada a la bodega con una rampa con una altura no inferior a los 10 centímetros para facilitar la entrada y salida de vehículos.
39		Contar con canales de recolección, hechos de hormigón y con una profundidad mínima de 15 centímetros bajo el nivel del suelo del lugar de almacenamiento, canales que se conectarán a un sumidero para que áreas cercanas no sufran de contaminación; y no deben conectarse inmediatamente con el alcantarillado público.
40		Disponer de un sumidero dentro del lugar de almacenamiento, el mismo que se va a conectar con el sumidero externo.
41		Disponer de instalaciones eléctricas que se encuentren protegidas, y las mismas deben estar conectadas a tierra.
42		Las luces artificiales deben encontrarse sobre los pasillos y a una altura de 1 m por encima del producto apilado, que se encuentre más alto.
43		Contar con salidas de emergencia ubicadas a 30 metros de distancia entre ellas.
44		Las puertas de emergencia deben encontrarse libres de obstáculos y deberán abrirse hacia afuera.

45		En el lugar debe existir una fuente lavaojos y una ducha de emergencia.
46		La bodega de almacenamiento contará con un bordillo en su perímetro.
47		En el caso de que existiera conexión entre varias bodegas, tiene que haber un muro rompe fuegos, que debe ser de 15 centímetros de espesor y sobresalir 1 metro de altura.
48		Las aberturas de las paredes del lugar deben estar cubiertas por mallas metálicas y así impedir el paso de animales de todo tipo.
49		Contar con un sistema pararrayos.
50		Para la colocación y apilamiento de los materiales peligrosos se debe: Almacenar materiales peligrosos conforme al grado de la incompatibilidad con demás materiales.
51		Los envases no tienen que colocarse de forma directa sobre el suelo, por lo contrario, sobre paletas o plataformas.
52		Los envases con materiales líquidos tienen que estar almacenados con los cierres ubicados hacia arriba.
53		Los envases tienen que estar apilados de manera tal que no se dañen entre ellos.
54		Los envases tienen que estar apilados en las paletas de acuerdo a una sola clasificación.
55		Los bloques en los que se almacenan los materiales peligrosos tendrán el ancho de 2 paletas y su largo no debe superar las 8 paletas.
56		La distancia entre la pared y el bloque y entre bloques tiene que ser de 1 m.
57		La altura referente al apilado debe estar conforme al tipo de peligro, peso, volumen, tipo de embalaje del material peligroso; y al material de la estantería.

58		Cada paleta o fila que conforman el bloque tienen que estar claramente identificadas.
59	6.1.7.11	Los anaqueles para el almacenamiento deben estar identificados, y la distancia entre los anaqueles y la pared y entre bloques de anaqueles debe ser de 1 metro.
60		Con respecto a los envases en que se almacenan los materiales peligrosos, toda persona que maneje y almacene los mismos es responsable de que las partes del envase que se encuentran en contacto directo con el material peligroso no estén siendo afectadas por la acción de dichos productos.
61		En caso de ser necesario, los envases deben contar con un revestimiento interior adecuado, mismo que no debe presentar componentes que reaccionen de forma peligrosa con el producto.
62		Todas las personas que manejen y almacenen materiales peligrosos son responsables de que los envases sean considerados como llenos hasta el momento en que todos sus residuos sean eliminados.
63		Los envases con materiales peligrosos que tengan la posibilidad de reaccionar entre ellos no tienen que ser colocados en el mismo contenedor, responsabilidad que debe ser asumida por quien maneje y almacene dichos materiales.
64		No se debe fumar, comer o beber durante la manipulación de los materiales peligrosos.
65		No se debe reenvasar materiales peligrosos sin una debida autorización y licencia.
66		Todo envase debe ser etiquetado de acuerdo a la cantidad y tipo de producto químico que contenga.
67		Se debe someter a los envases a ensayos periódicos, e inspecciones internas y externas, conforme a normas nacionales o internacionales vigentes, o según lo establecido por la autoridad competente.
68		La empresa que maneja materiales peligrosos tiene que diseñar y ejecutar planes de prevención, creados con el fin reducir o eliminar riesgos asociados a labores que tengan la posibilidad de producir

	6.1.7.12	emergencias. Dicho plan deberá incluir entrenamientos, capacitaciones, auditorías, inspecciones tanto planeadas como no planeadas, eventos de concienciación y simulacros.
69		El almacenador, fabricante, transportista y comercializador son responsables de manejar emergencias, junto con entidades públicas y privadas. Toda empresa debe contar con un plan de emergencia que conste de: *Nombres, teléfonos y direcciones de por lo menos dos personas que se encuentren responsables, y con quienes se pueda contactar en caso de emergencias. *Evaluación de riesgos dentro de la institución por el manejo y almacenamiento de materiales peligrosos, análisis de recursos humanos y materiales; mapa de riesgos y vías para evacuaciones. *Listado de implementos a utilizarse en caso de emergencias, tal como mangueras, extintores, equipos de protección personal, personal entrenado, medios de comunicación, kits ante derrames, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia, etc. *Características constructivas de las instalaciones. *Identificación de centros de información y atención toxicológica, que puedan brindar orientación y tratamiento en casos de incidentes con materiales peligrosos.
70		Evaluar los daños sociales y ambientales, para aislar el área donde se produjo el accidente e impedir que el evento se expanda o ingresen personas extrañas.
71		Efectuar un levantamiento de información primaria para evaluar la situación.
72		Realizar inmediatamente un reconocimiento para establecer el tipo de agentes químicos causantes del evento.
73		Evaluar el progreso de las acciones para manejar la emergencia.
74		En caso de emergencia, las acciones de recuperación y mitigación de áreas afectadas, le corresponden a las personas naturales o jurídicas, representantes legales de las instituciones, quienes cumplirán con lo establecido por la autoridad competente, para esto debe: Realizar un informe del accidente que incluya los impactos sobre la población y el ambiente, así como el plazo para efectuar la recuperación y mitigación, además de los costos.

75		Evaluar todas las necesidades con el fin de conseguir la rehabilitación del área.
76		Implementar un plan de mitigación aplicado a corto y mediano plazo que contenga medidas ambientalmente sustentables.
77		Velar por el desarrollo y cumplimiento de las actividades propuestas con programas de control y seguimiento.
78		Para minimizar el riesgo de contaminación ambiental, debido al derrame de algún material peligroso, luego de concluida la limpieza, se tiene que efectuar el muestreo y análisis tanto de materiales absorbentes, como de suelos y otros desechos, con el fin de realizar su disposición final conforme a recomendaciones conferidas por los fabricantes, así como por leyes y reglamentos vigentes.

Fuente: INEN, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

Debido a que la PUCE, sede Quito, tal como ya fue referido anteriormente, genera desechos peligrosos, se hace indispensable mencionar que requiere obtener un registro como generador de los mismos, tal como lo expresa el AM N° 026, en el que se indica el procedimiento que se deberá efectuar para el registro de generadores de dichos desechos (Acuerdo Ministerial Nº 026, 2008). Este procedimiento es aplicado para la gestión de generación de desechos peligrosos, mismos que deben encontrarse en la lista nacional o que se encuentren determinados como tales conforme a las normas señaladas para el efecto y que sobrepasen la cantidad mínima determinada dentro de dicha lista (Acuerdo Ministerial Nº 026, 2008).

Es necesario considerar que una vez establecida la peligrosidad de un desecho, y de ser el caso que sobrepase las cantidades mínimas de generación de desechos peligrosos conforme al Listado nacional y Método para su caracterización, la obligación del generador corresponde a presentar el registro como generador de desechos peligrosos (Acuerdo Ministerial Nº 026, 2008), tomando en cuenta los requisitos que muestra la tabla 32:

Tabla 32: Requisitos del AM N° 026 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	**Requisito**
1	**Registro como generador de desechos peligrosos*.-

	En caso de que el generador, acorde al reglamento establecido tenga la obligación de efectuar su registro ante el MAE o la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr) debe conferir en sus oficinas o conceder en el portal electrónico del MAE, la información general del generador, información específica de generación de desechos peligrosos e información complementaria.
2	**Emisión del registro como generador de desechos peligrosos*.- En el caso de que los generadores de desechos peligrosos que efectuaron su registro, pero no efectúan reuso, reciclaje, tratamiento, incineración, coprocesamiento o disposición de desechos, tienen que obtener su registro como generadores de desechos peligrosos, el mismo que será en base a la capacidad del generador para un correcto manejo de desechos peligrosos, con el fin de cumplir con lo determinado en el Reglamento de Control y Prevención de Contaminación debido a Desechos Peligrosos. Una vez que se emita el registro, el generador debe realizar su plan de manejo específico para desechos peligrosos, que no debe ser mostrado a la autoridad ambiental, pero debe ser implementado de forma voluntaria.
3	**Elaboración del oficio de asignación de número de registro*.- La AAAr o el MAE comunicarán a través de la emisión de una resolución, la aprobación del registro como generador de desechos peligrosos, la misma que contendrá: *Número de registro como generador de desechos peligrosos. *Número de la libreta de registro para almacenar temporalmente desechos peligrosos. *Especificación de qué desechos peligrosos se encuentran amparados por tal registro. *Código del manifiesto único. *Código para declarar anualmente desechos peligrosos. *Especificación de instalaciones acreditadas para la generación. *Términos bajo los cuales se concedió el registro, especificando los compromisos del regulado para un control apropiado respecto a la generación de desechos peligrosos. En caso de obtener una resolución desfavorable, el promotor puede presentar nuevas solicitudes de registro como generador de desechos peligrosos, las veces que considere necesario, hasta satisfacer las condiciones legales y técnicas.
4	**Concesión de orden de pago para registro de personas naturales o jurídicas que manejen o generen desechos peligrosos*.- Inmediatamente después de que los requisitos mencionados son verificados por el MAE o la AAAr, éstos proporcionarán la orden de pago.
5	**Temporalidad del registro*.- El registro como generador de desechos peligrosos es de vigencia indefinida.

6	**Formato para solicitud de registro como generador de desechos peligrosos*.- Cabe mencionar que el MAE, a través de la Dirección para el Control y Prevención de la Contaminación, en Quito, así como de la Subsecretaria para la Gestión Ambiental Costera, en Guayaquil, facilitarán los respectivos formularios para solicitar a las AAAr y a los generadores el llevar a cabo este procedimiento.
7	**Registro mediante el portal electrónico del MAE*.- El formulario de registro para generador o prestador de servicios, la declaración anual de manejo y generación, así como la solicitud para manejar desechos, podrá ser completado a través de dicho portal y cuando se encuentren llenos, se incorporarán en formato electrónico los documentos que se solicitan en este procedimiento. Es así que cuando el promotor haya incorporado los datos, el MAE emitirá de forma automática el número de registro para generador de desechos peligrosos.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 026, 2008 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.3. Normativa ambiental aplicable a la gestión de sustancias químicas peligrosas

Tal como ya fue señalado, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, maneja desechos no peligrosos; y peligrosos y/o especiales, pero así también maneja sustancias químicas peligrosas, es así que para realizar la auditoría ambiental de cumplimiento se procedió a revisar el AM N° 061, aplicable a la generación de dichas sustancias; es así que a continuación, en la tabla 33, se evidencian los requerimiento que tiene tal norma respecto a este aspecto ambiental:

Tabla 33: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	156	Las personas naturales como jurídicas que se encuentren inmersas en alguna fase de la gestión de las sustancias químicas, entre ellas el almacenamiento y uso, deben obtener un Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, donde el proceso de obtención será determinado por la Autoridad Ambiental Nacional.
2	159	Una vez que la persona natural o jurídica se encuentre registrada, tiene que efectuar una declaración mensual de la gestión de las sustancias químicas peligrosas en base a herramientas y mecanismos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional. La declaración debe ser presentada los primeros diez días del mes y la

		información puede ser verificada por la autoridad competente, quien podrá solicitar además informes adicionales si así lo amerita. El incumplimiento de esto conllevará sanciones.
3	160	Toda persona pública o privada, natural o jurídica, que realice la gestión de sustancias químicas peligrosas debe tener su permiso ambiental para llevar a cabo sus actividades. Pues solo quien tenga tal permiso y el Registro de Sustancias Químicas Peligrosas está autorizada para realizar dicha gestión.
4	163	Las personas que formen parte de alguna de las fases de gestión de las sustancias químicas peligrosas deben: Reducir los desechos generados y hacerse cargo del manejo adecuado de los mismos, de manera tal que no se afecte al ambiente. Las sustancias químicas caducadas y los envases vacíos de las mismas deber ser tratados como desechos peligrosos. Además, se manejarán de forma técnica, a través de los métodos determinados tanto en las normas nacionales como internacionales, establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional.
5		Comunicar a las autoridades competentes los incidentes ocurridos en el manejo de sustancias químicas peligrosas, en un plazo de 24 horas. Si se incumple esta disposición acogerá la sanción correspondiente. Gestionar los desechos generados por el uso de sustancias químicas peligrosas en unidades educativas, centros de investigación, laboratorios, de forma tal que no afecten al ambiente, empleando prácticas ambientales óptimas, realizadas por el mismo generador, quien debe contar con la respectiva autorización ambiental, o por gestores de desechos peligrosos que cuenten con la debida autorización.
6	164	Cabe indicar que la autoridad competente puede efectuar inspecciones sin previo aviso, para verificar información y controlar la gestión de sustancias químicas peligrosas, para lo que debe recibir todas las facilidades por parte del Sujeto de Control.
7	170	Se tiene como obligación, lo siguiente: Mantener las sustancias químicas peligrosas envasadas, etiquetadas y almacenadas, aplicando las normas técnicas correspondientes. Los envases para almacenar tales sustancias deben ser empleados exclusivamente para dicho fin, considerando sus características de incompatibilidad y peligrosidad.

8		El envasado, etiquetado y almacenamiento de sustancias químicas radioactivas naturales o artificiales tiene que cumplir con la normativa formulada por el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables.
9		El Sujeto de Control tiene que tomar medidas para salvaguardar el bienestar social y ambiental mientras almacene sustancias químicas peligrosas en sus instalaciones y será responsable de los impactos ocasionados.
10		Todo aquel que almacene sustancias químicas peligrosas es sujeto de regularización, establecida en el presente Acuerdo Ministerial.
11		Al almacenar sustancias químicas peligrosas se debe llevar un registro, en donde se indiquen tanto los movimientos de entrada como de salida de las mismas, además de su origen, características, cantidades y destino final.
12	171	Los lugares donde se almacenan las sustancias químicas peligrosas, deben cumplir con ciertas condiciones: Contar con la amplitud suficiente para permitir el almacenamiento y manipulación seguros de las sustancias químicas peligrosas; y tener pasillos amplios para permitir una movilización adecuada.
13		Estar alejado de áreas de oficinas, servicios, almacenamiento de residuos y/o desechos, entre otras que se considere necesarias.
14		Estar alejado de lugares de almacenamiento de productos de consumo humano y/o animal.
15		Tener acceso restringido, que permita el paso únicamente a personal autorizado que cuente con los implementos de seguridad industrial y con la identificación correspondiente.
16		Contar con equipos de emergencia y personal entrenado para aplicar planes de contingencia.
17		Tener pisos con superficies lisas, impermeables y continuas, resistentes a sustancias químicas peligrosas, así como contar con una cubierta que los proteja de condiciones ambientales como temperatura, radiación, humedad, y que impidan contaminación por escorrentía.

19		Disponer de cubetos de contención o fosas para retención de derrames en el caso de que se almacenen sustancias químicas peligrosas líquidas.
20		Disponer de la señalización adecuada, con letreros referentes a la peligrosidad de las sustancias que allí se almacenan, con formas y en lugares visibles.
21		Disponer de sistemas de extinción de incendios.
22		Contar con cerco que rodee el perímetro del lugar e impida el acceso de personas y animales.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.4. Normativa aplicable a la gestión de desechos infecciosos

Debido a que en la PUCE, sede Quito, se generan desechos infecciosos, fue necesario tomar en cuenta dentro de la revisión documental de la normativa aplicable, al AI N° 0323; Reglamento que tiene como fin regular la gestión de los desechos generados por establecimientos de Salud (Acuerdo Interministerial Nº 0323, 2019), el mismo que establece los requerimiento que muestra a continuación la tabla 34:

Tabla 34: Requerimientos del Acuerdo Interministerial N° 0323 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	6	Los desechos comunes deben colocarse en fundas o recipientes de color negro.
2		Los desechos biológico-infecciosos y los desechos anatomopatológicos tienen que ser colocados en fundas o recipientes de color rojo.
3		Los desechos cortopunzantes se deben colocar en recipientes rígidos a prueba de perforaciones.
4	7	Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos deben efectuar la recolección, transporte, almacenamiento, eliminación y disposición final de desechos comunes, desechos sanitarios y residuos que pueden ser aprovechados.

5	9	Tanto los desechos cortopunzantes como los biológico-infecciosos tienen que ser tratados a través de procesos que hayan sido autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional.

Fuente: Acuerdo Interministerial N° 0323, 2019 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.5. Normativa ambiental aplicable a la gestión de combustibles

Para la gestión de combustibles se efectuó la revisión del Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, el mismo que busca entre otras cosas, normar el almacenamiento de combustibles, pues los mismos pueden ocasionar impactos ambientales dentro de su área de influencia (Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010), es así que a continuación, en la tabla 35, se establecen los requerimientos de este Reglamento:

Tabla 35: Requerimientos del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	25	Para el almacenamiento de combustibles se debe cumplir con lo siguiente: Los tanques para combustibles tienen que estar herméticamente cerrados, ubicados a nivel del suelo y presentar impermeabilidad para evitar filtraciones y por ende contaminación al ambiente, y rodeados por cubetos diseñados de forma técnica para ese fin.
2		Los recipientes que contienen combustibles tienen que cumplir con especificaciones tanto técnicas como de seguridad industrial, con el fin de evitar explosiones, evaporación excesiva, contaminación o derrames.
3		Equipos mecánicos como tuberías de productos, tanques de almacenamiento, motores eléctricos y de combustión interna estacionarios; además de bombas, compresores y otras conexiones eléctricas, tiene que conectarse a tierra.
4		Los tanques de almacenamiento deberán estar protegidos de la corrosión con el propósito de evitar daños que puedan causar filtraciones de combustible que afecten el ambiente.

5		Los sitios donde se almacenan los combustibles estarán localizados en áreas no susceptibles a inundaciones; y la instalación de los tanques de almacenamiento se efectuará bajo condiciones de seguridad industrial.
6		Los sitios para almacenamiento de combustibles de un volumen mayor a 700 galones deberán contar con cunetas con trampas de aceite.

Fuente: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010 y modificado por Andrea Ruiz

También cabe mencionar que en la revisión de la normativa ambiental aplicable se tomó en cuenta al Reglamento de operaciones hidrocarburíferas, el mismo que busca la fiscalización, el control, la regulación y la administración de las operaciones hidrocarburíferas en cada una de las fases de la industria hidrocarburífera (Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas, 2018), es así que a continuación, en la tabla 36, se establecen los requerimientos de este Reglamento aplicables a las actividades que se llevan a cabo dentro de la institución:

Tabla 36: Requerimientos del Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	115	El Sujeto de Control tiene que mantener actualizados los manuales en donde se detalle el mantenimiento y operación del sistema de almacenamiento de combustibles.
2	116	Previo a la construcción, reparación mayor, ampliación o reubicación de las facilidades para almacenamiento de combustibles, el Sujeto de Control tiene que anunciar de forma escrita tales proyectos; y enviar informes mensuales sobre la ejecución de los mismos a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. Es así que para realizar los trabajos mencionados, personal calificado del Sujeto de Control tiene que inspeccionar y avalar los mismos, debiendo firmar un protocolo de calidad que servirá de respaldo.
3	118	Sujetos de Control que tengan a su cargo tanques de almacenamiento tienen que implementar sistemas de control de

		corrosión, así como también efectuar inspecciones periódicas; debiendo remitir un informe anual con resultados a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.
4	123	Todos los tanques de almacenamiento de combustibles tienen que contar con un cubeto de contención, el mismo que debe estar construido bajo normas técnicas, éste estará 100% impermeabilizado, salvo excepciones que se encuentren justificadas y aprobadas por la Agencia de Control y Regulación Hidrocarburífera, es así que los cubetos no impermeabilizados podrán operar siempre que tengan un plan de contingencia ante derrames.
5		Todos los tanques de almacenamiento deberán contar con un sistema contra incendios, conexiones de descarga a tierra, sistemas de control de corrosión, datos para identificación, tales como: producto almacenado, código de identificación, capacidad, logo de la empresa operadora y otras características que se encuentran determinadas en la norma de construcción de los tanques. Con respecto a las líneas de entrada y salida a los tanques, tienen que tener señalización o estar pintadas, ser sismo resistentes; y encontrarse adecuadamente soportadas.
6		Los cubetos tienen que disponer de un sistema de drenaje para hidrocarburos y aguas lluvias, iluminación y vías de acceso peatonal.
7		El Sujeto de Control tiene que comunicar con antelación el cambio de sitio de un tanque de almacenamiento portátil o provisional a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, justificando dicho cambio e informando sobre el reinicio de operaciones.

Fuente: Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas, 2018 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.6. Normativa ambiental aplicable a la gestión de descargas líquidas

Para efectuar la auditoría ambiental de cumplimiento se realizó la revisión del AM N° 061, en el que indica los requerimientos orientados a la actividad que ejecuta la PUCE, sede Quito, respecto a este aspecto ambiental, tal como lo muestra la tabla 37:

Tabla 37: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	196	En cuanto a las autorizaciones de descargas y vertidos, los Sujetos de Control tienen que cumplir con este Libro y sus respectivas normas técnicas. Además, tienen que conseguir las respectivas autorizaciones administrativas ambientales con la Autoridad Ambiental Competente.
2		Si la actividad supera los límites permisibles se someterá a las sanciones establecidas en este Libro.
3	197	El Sujeto de Control que origine descargas o vertidos al ambiente, tiene que notificar a la Autoridad Ambiental Nacional con la regularidad que determina el régimen de evaluación de impactos ambientales del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
4	198	Los sujetos de Control tienen la obligación de informar inmediatamente a la Autoridad Ambiental Competente si se presentan incidentes, accidentes o situaciones de emergencia en un lapso de tiempo no mayor a veinte y cuatro horas, si se presentan las siguientes situaciones: *Cualquier evento que cause o pudiese causar afectación al ambiente. *Falencias en el sistema de tratamiento de vertidos y descargas. *Incidentes, accidentes o emergencias, que involucren cambios sustanciales en la cantidad o nivel y calidad del vertido o descarga. *Si los vertidos y descargas tienen concentraciones o cantidades de sustancias calificadas como peligrosas.
5	209	Tanto el control como la evaluación de la calidad del agua, se efectuará mediante monitoreos, muestreos y procedimientos analíticos de vertidos, descargas y cuerpos receptores, conforme al AM N° 097A, Anexo I del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes al Recurso Agua.
6		Las actividades antrópicas deberán efectuar acciones preventivas con el fin de no cambiar y garantizar la calidad del agua, pues si se altera su composición biológica y físico-química debido a disposición de desechos, vertidos líquidos, descargas u otras acciones adversas, implicará las sanciones correspondientes.

7	210	Se prohíbe: Usar agua para diluir efluentes líquidos no tratados.
8		Vertidos y descargas que superen los límites permisibles establecidos en el Libro, en anexos de aplicación u otras normas técnicas.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

Así mismo cabe mencionar que se hizo una revisión al AM N° 097A, en donde se señalan ciertos requerimientos encaminados a la gestión del aspecto ambiental mencionado, en la PUCE, sede Quito, tal como lo muestra la tabla 38:

Tabla 38: Requerimientos del AM N° 097A aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Literal	Requerimiento
1	5.2.1.3.	Los lodos de tratamiento de aguas residuales, sedimentos, residuos de construcción, cachaza, ceniza, bagazo, u otros desechos de tipo industrial o doméstico, no serán colocados en sistemas de alcantarillado; y para disponer los mismos se tiene que cumplir con normas legales concernientes a los desechos sólidos peligrosos o no peligrosos.
2	5.2.1.5	Se prohíbe el uso de agua, sea esta de cualquier tipo, con el fin de disolver efluentes líquidos que no se encuentren tratados. .
3	5.2.1.6	Está prohibida la descarga de residuos líquidos hacia sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas, vías públicas o canales de drenaje y riego.
4	5.2.2.2.	Los Sujetos de Control tienen que llevar un registro de los efluentes que han generado, donde conste: *Elevación *Frecuencia de descarga *Coordenadas *Caudal de descarga *Tratamiento existente *Lugar de descarga. *Tipo de sección hidráulica y facilidades de muestreo
5		El regulado tiene que instalar sitios adecuados para realizar el aforo y muestreo de los efluentes generados y proporcionar las respectivas facilidades para que los técnicos encargados del control

		realicen correctamente su trabajo. En el punto de salida tanto de las descargas de los efluentes tratados como de los no tratados, tienen que hallarse sistemas adecuados para medir los caudales.
6	5.2.3.1.	En cuanto a las normas para descargar efluentes al sistema de alcantarillado, se encuentra prohibido: Descargar al sistema de alcantarillado, residuos líquidos que no hayan recibido tratamiento, procedentes de lavado de recipientes, empaques y envases de contenido tóxico. Además que las descargas que ya hayan sido tratadas deben cumplir con los valores establecidos en la tabla de límites de descarga al sistema de alcantarillado público que consta en este Acuerdo.
7	5.2.3.3.	Está prohibido, además, la descarga al sistema de alcantarillado público de sustancias que bloqueen colectores, o que puedan formar vapores o gases tóxicos de mal olor o explosivos; o que pudieran causar el deterioro significativo de los materiales de construcción. Se incluyen: *Fragmentos de piedra *Ceniza *Vidrio *Arena *Basura *Fibras *Resinas sintéticas *Plásticos *Cemento *Hidróxido de calcio *Látex *Residuos de malta *Álcalis *Residuos líquidos que tienden a endurecerse *Emulsiones de aceite *Aceites vegetales y animales *Aceites minerales usados *Ácidos *Hidrocarburos clorados *Levadura
8	5.2.6.1.	El permiso de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado público es un instrumento administrativo que se otorga al regulado para que efectúe sus descargas al ambiente, siempre y cuando las mismas estén dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

Así mismo cabe mencionar que en la revisión al AM N° 097A, también se tomó en consideración a su Anexo I, en el que se tomó en cuenta los límites de descarga al sistema de alcantarillado público, tal como lo muestra la tabla 39:

Tabla 39: Requerimientos del AM N° 097A, Anexo I aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Literal	Requerimiento
1	5.2.3.5.	Las descargas que se realizan al alcantarillado que se originan por actividades que se encuentran sujetas a regularización, tienen que cumplir con los valores determinados a continuación, concentraciones correspondientes a valores medios diarios. Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días): DBO_5 Límite máximo permisible: 250,0 mg/l
2		Demanda Química de Oxígeno: DQO Límite máximo permisible: 500,0 mg/l

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

Para la gestión del aspecto ambiental mencionado, dentro de las instalaciones de la PUCE, sede Quito, también se hizo una revisión al Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, el que indica el requerimiento que muestra la tabla 40:

Tabla 40: Requerimientos del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	29	Toda instalación debe poseer un sistema de drenaje, de manera que se efectúe tratamiento específico y diferenciado de aguas negras y grises, escorrentías y aguas lluvias, así como efluentes residuales para asegurar la correcta disposición; y se debe brindar un mantenimiento periódico.

Fuente: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.7. Normativa ambiental aplicable a la gestión del componente abiótico

Es importante mencionar que los componentes abióticos son aquellos elementos que no tienen vida, siendo entre otros el agua, aire, suelo, sedimentos, factores climáticos y factores físicos (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015), es así que se analizarán los aspectos ambientales relacionados a las actividades que desempeña la PUCE, sede Quito.

3.1.7.1. Gestión del agua

La calidad del agua corresponde a las características biológicas, químicas y físicas que determinan la composición de dicho elemento y la convierten en idónea para la satisfacción de las necesidades de la población y el equilibrio natural (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015), es así que la PUCE, sede Quito, al encontrarse ubicada en una zona urbana y tener acceso a la red de agua potable, no requiere una evaluación de sus características específicas, pues ya se encuentra realizada.

3.1.7.2. Gestión del aire

Para realizar la gestión de este componente se revisó la normativa ambiental aplicable, que en este caso fue el AM N° 061, en el que se establecen ciertos requerimientos con respecto al aire y las emisiones a la atmósfera, tal como lo indica la tabla 41:

Tabla 41: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	196	En cuanto a las autorizaciones de emisiones, los Sujetos de Control tienen que acatar el del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, así como sus normas técnicas. Además, tienen que conseguir las respectivas autorizaciones administrativas ambientales con la Autoridad Ambiental Competente.
2		Si los límites permisibles de la actividad son superados, se acogerá las sanciones establecidas en del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
3	197	El Sujeto de Control que realice emisiones al ambiente, tiene que informar a la Autoridad Ambiental Nacional con la regularidad que determina el régimen para evaluación de los impactos ambientales del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
4	198	Los sujetos de Control tienen la obligación de informar inmediatamente a la Autoridad Ambiental Competente si se presentan incidentes, accidentes o situaciones de emergencia, en

		un lapso de tiempo no mayor a veinte y cuatro horas, si se producen estas situaciones: *Cualquier evento que pudiera ocasionar afectación al ambiente. *Falencias en los sistemas para tratamiento de emisiones. *Incidentes, accidentes o emergencias, que involucren cambios en la cantidad o nivel y calidad de la emisión. *En caso de que las emisiones presenten concentraciones de sustancias consideradas como peligrosas.
5	238	Toda institución del Estado, personas naturales, jurídicas, comunidades, pueblos y nacionalidades, con respecto a las obligaciones para una producción más limpia, deben: Incorporar actividades, programas y proyectos, en base a los principios y normativas concernientes a prevenir la contaminación, establecidos en el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y otra normativa relacionada; y enmarcados a respetar los derechos del medio ambiente y los derechos ambientales de la población.
6		Fomentar procesos de mejoramiento continuo que reduzcan las emisiones.
7	255	El Sujeto de Control tiene la responsabilidad de monitorear de forma permanente el acatamiento de las obligaciones derivadas de su respectivo permiso ambiental, con especial énfasis en las emisiones que efectúa.
8		Para el caso de proyectos regularizados, el Sujeto de Control tiene que notificar a la Autoridad Ambiental Competente, para que la misma apruebe la ubicación de los puntos donde se realizará el monitoreo de las emisiones, mismos que se verificarán a través de una inspección, previo a su pronunciamiento.
9		Los Sujetos de Control, como mínimo, deben reportar una vez al año, ante la Autoridad Ambiental Competente, en base a muestreos semestrales.
10	256	Los Sujetos de Control tienen que llevar de forma permanente, registros de los resultados de los monitoreos, mientras dure la actividad.
11		Además el Sujeto de Control para evaluar y analizar los datos del monitoreo, tiene que elaborar bases de datos y realizar un análisis

		estadístico, que contribuyan al seguimiento por un lapso de tiempo mínimo de siete años.
12	257	Para la toma de muestras de emisiones, el Sujeto de Control tiene que disponer de sitios adecuados para muestreo de las mismas y debe proporcionar facilidades para ello, además de datos de la materia y productos químicos prima empleados, entre otros, con el fin de que los técnicos encargados del control realicen su trabajo en base a lo determinado por las normas técnicas ambientales.
13	259	Las instalaciones donde se efectúan las actividades, podrán ser inspeccionadas por parte de la Autoridad Ambiental Competente en cualquier momento y sin necesidad de una notificación previa.
14		La toma de muestras de las emisiones e inspecciones de la infraestructura pueden ser realizadas por la Autoridad Ambiental Competente, es así que el Sujeto de Control tiene que proporcionar las facilidades para atender las demandas de la Autoridad.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En la revisión de la normativa ambiental vigente aplicable a la gestión del aire también se incluyó al Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, que indica ciertos requerimientos al respecto, tal como lo muestra la tabla 42:

Tabla 42: Requerimientos del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	12	El Sujeto de control tiene que realizar internamente el monitoreo ambiental de las emisiones que efectúa hacia la atmósfera. Para esto, tienen que remitir a la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera la caracterización de los puntos donde se realizará el monitoreo conforme a los Formatos contenidos en este Reglamento. Dicha Dirección aprobará dichos puntos de monitoreo presentados o solicitará que se cambien los mismos. Los análisis del monitoreo ambiental interno serán remitidos a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, por medio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera, entregando los requisitos de los Formularios contenidos en este Reglamento, de forma electrónica y escrita:

		*Anualmente tanto para instalaciones, actividades y fases relacionadas a transportar, almacenar y comercializar hidrocarburos en función de los análisis semestrales de emisiones y descargas.
2	30	El Sujeto de Control tiene que controlar y monitorear las emisiones que se emiten desde hornos, generadores, mecheros y calderos, hacia la atmósfera, en base a parámetros, frecuencia, y valores máximos establecidos como referencia y que están determinados en este Reglamento. Los reportes internos del monitoreo ambiental se reportarán a la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera, conforme al Formato determinado en este Reglamento y acorde a la regularidad señalada en el artículo antes mencionado.
3		Se tiene que realizar una inspección periódica de los recipientes y tanques para almacenar, así como compresores, líneas de transferencia, bombas y otros; y acoger las acciones correspondientes para reducir las emisiones. Una vez al año se tiene que monitorear el aire ambiente que se encuentra cerca a las instalaciones mencionadas; y los resultados deben ser reportados en el Informe Ambiental Anual.
4		Las fuentes fijas de combustión deben ser operadas de tal manera que se controlen y minimicen las emisiones.

Fuente: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.7.3. Gestión del suelo

Dado que en el AM N° 061, Artículo 212, se hace referencia a que las normas relacionadas a la calidad del suelo son las características biológicas y físico-químicas que determinan la composición del mismo y lo convierten en apto para asegurar el bienestar poblacional y el equilibrio ambiental (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015), se hace hincapié en que la PUCE, sede Quito, al encontrarse ubicada en una zona urbana, no requiere una evaluación de las características específicas del suelo.

3.1.7.4. Gestión de sedimentos

Tal como se mencionó anteriormente, en la gestión del suelo, se recalca el hecho de que los sedimentos no serán evaluados, dado el contexto de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, pues su ubicación en el área urbana, hace irrelevante dicha evaluación.

3.1.7.5. Gestión de factores físicos

3.1.7.5.1. Ruido

Se realizó la revisión al AM N° 061, cuyos requerimientos respecto a este factor físico se indican en la tabla 43:

Tabla 43: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	224	Para determinar el ruido en fuentes fijas o móviles mediante monitoreos programados, el Sujeto de Control tiene que señalar las fuentes que utiliza a diario y la potencia a la que funcionan con el propósito de que el monitoreo o muestreo sean validados; y la omisión o alteración de dicha información será sancionada.
2	226	El Sujeto de Control que produzca ruido tiene que acoger alternativas tecnológicas y metodológicas para la minimización, prevención y mitigación del mismo.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

3.1.7.5.2. Vibraciones

Dado que en la PUCE, sede Quito no se efectúan actividades relativas a vibraciones, este aspecto no fue revisado en la normativa ambiental vigente aplicable, ni tomado en cuenta para la auditoría ambiental de cumplimiento.

3.1.7.5.3. Radiaciones no ionizantes

Se realizó la revisión al AM N° 061, cuyos requerimientos en relación a este factor físico se muestran en la tabla 44:

Tabla 44: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	229	En cualquier momento y en el marco de sus competencias, la Autoridad Ambiental Competente y los entes que integran el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, podrán exigir la evaluación de la calidad ambiental al Sujeto de Control, en relación a las radiaciones no ionizantes de fuentes de emisión y/o presentes en el ambiente, mediante mecanismos de control ambiental y evaluación.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

A más de la normativa ambiental nacional y local aplicable es necesario señalar que la PUCE, sede Quito, cuenta con una propuesta de política de sostenibilidad, desarrollada por alumnos de la PUCE, sede Quito, que si bien no hace mención al componente abiótico, si hace énfasis al compromiso con la sostenibilidad y la reducción de impactos dañinos en contra del ambiente, promoviendo así el bienestar social, compromiso que se alinea con la propuesta de proteger nuestra casa común, establecida la encíclica papal Laudato SI, con los Objetivos del Desarrollo Sostenible y con el Plan Nacional del Buen Vivir (PUCE, 2018).

Dentro de la propuesta de la política planteada, se hace referencia a una serie de compromisos, es así que cabe recalcar los que más se aproximan a la gestión del componente abiótico:

- Apoyar e incentivar el desarrollo de propuestas que ayuden a reducir y mejorar el desempeño ambiental de la universidad (PUCE, 2018).
- Capacitar constantemente a toda la comunidad universitaria en temas de sostenibilidad para generar un ambiente sano (PUCE, 2018).

3.1.8. Normativa ambiental aplicable a la gestión de la salud y seguridad ocupacional

Para efectuar la auditoría ambiental de cumplimiento inicialmente se realizó la revisión del AM N° 061, en donde se mencionan ciertos requerimientos que tienen como propósito el prevenir riesgos, accidentes o incidentes derivados del trabajo, tal como se muestra a continuación en la tabla 45:

Tabla 45: Requerimientos del AM N° 061 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	101	Se recolectarán los desechos peligrosos y/o especiales de tal manera que no se atente en contra de la salud ambiental o de los trabajadores.
2	32	Entre los subplanes que debe contener un Plan de Manejo Ambiental, se encuentra el de Seguridad y Salud Ocupacional, mismo que debe contar con sus correspondientes programas, responsables, presupuestos, medios de verificación y cronograma.
3	93	En cuanto a los lugares para almacenar desechos peligrosos, los mismos deben contar con un acceso restringido, a los que únicamente se dará paso a personal autorizado, siempre y cuando el mismo cuente con todos los implementos necesarios que se encuentren establecidos en las normas de seguridad industrial, así como su correspondiente identificación.
4	163	Todo aquel que intervenga en cualquiera de las fases de la gestión de sustancias químicas peligrosas tienen la obligación de: Garantizar que el personal que maneje sustancias peligrosas cuente con capacitación y equipo de protección personal adecuado, con el propósito de resguardar su salud, caso contrario se establecerán las sanciones pertinentes.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En esta revisión documental de la normativa ambiental vigente, también se tomó en consideración a la OM N° 0404, cuyos requerimientos en relación a la salud y seguridad ocupacional se muestran en la tabla 46:

Tabla 46: Requerimientos de la OM N° 0404 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	II.380.24	Toda institución que efectúe actividades que pueden generar impactos en contra del ambiente debe poseer un Plan de Manejo Ambiental, el mismo que debe contener un Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, que debe abarcar las normas fijadas por una empresa para conservar la seguridad y salud de todas las personas que allí laboran.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

Así mismo se revisó el Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, en donde se hace mención a ciertos requerimientos en materia de salud y seguridad ocupacional, tal como se indica en la tabla 47:

Tabla 47: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	24	Para manejar y almacenar productos químicos se debe capacitar al personal sobre el manejo de los mismos, así como sus potenciales efectos negativos sobre el ambiente, y señales de seguridad, conforme a normas de seguridad industrial.
2	25	Para manejar combustibles, conocer sus potenciales riesgos y efectos ambientales, además de las adecuadas señales de seguridad, conforme a las normas de seguridad industrial, se debe realizar capacitaciones al personal tanto de concesionarios, operadoras, distribuidores y subcontratistas.
3	26	El Sujeto de Control es responsable de acatar obligatoriamente las normas nacionales de higiene y seguridad industrial, regulaciones internas, normas técnicas y otras normas afines a la gestión del ambiente, la salud ocupacional y la higiene y seguridad industrial, cuyo incumplimiento altere al ambiente y a la integridad de los trabajadores.
4		Toda instalación industrial debe contar con personal profesional capacitado para salud ocupacional y seguridad industrial, así como programas de capacitación a todo el personal conforme a las funciones que realiza.

5	27	Para la operación y mantenimiento de instalaciones y equipos se contará con los materiales y equipos necesarios para controlar cualquier contingencia, como derrames e incendios.
6		Se contará con personal entrenado, aspecto señalado en el Plan de Contingencias del PMA; efectuándose de forma habitual simulacros y capacitaciones.

Fuente: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010 y modificado por Andrea Ruiz

Dado que la Pontificia Universidad Católica del Ecuador maneja materiales peligrosos en actividades diarias, fue preciso revisar además la NTE INEN N° 2266 del Instituto Ecuatoriano de Normalización, la que presenta los requerimientos relacionados a salud y seguridad ocupacional que muestra la tabla 48:

Tabla 48: Requerimientos de la NTE INEN N° 2266 aplicables a la PUCE, sede Quito

N°	Artículo	Requerimiento
1	6.1.1.5.	Quien maneja materiales peligrosos tiene que garantizar que el personal cuente con equipos de seguridad apropiados y en buen estado.
2	6.1.1.6.	Quien maneja materiales peligrosos tiene que recibir entrenamiento específico, registrado, documentado, y evaluado conforme a un programa, con el fin de adquirir habilidades y conocimientos para minimizar la ocurrencia tanto de accidentes como de enfermedades relacionadas al trabajo.
3		El programa para evaluar el entrenamiento debe incluir al menos los siguientes temas: Reconocimiento de materiales peligrosos.
4		Métodos para clasificar materiales peligrosos.
5		Aplicación de información de etiquetas, tarjetas de emergencia, hojas de seguridad de materiales y otros documentos.
6		Conocimientos acerca del peligro que conlleva exponerse a materiales peligrosos.

7		Uso, manejo y mantenimiento de equipos para protección personal.
8		Planes para responder ante emergencias.
9	6.1.7.10.	Los lugares para almacenar materiales peligrosos deben contar con estos servicios: Servicio básico de primeros auxilios y acceso a un centro hospitalario, que tenga conocimiento sobre la naturaleza y toxicidad de los materiales peligrosos.
10		Cursos periódicos de capacitación al personal, en cuanto a procedimientos apropiados de prestación de primeros auxilios y de salvamento.
11		Disponibilidad de equipos y suministros para brindar primeros auxilios y seguridad, tales como gafas, máscaras para proteger el rostro, máscaras para gases, vestimenta impermeable a líquidos tóxicos o corrosivos, gases, equipos contra incendios, duchas de emergencia.

Fuente: INEN, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

Para la Auditoría Ambiental de Cumplimiento se revisó el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE, Quito, el mismo que busca prevenir, mitigar o anular riesgos de accidentes en el trabajo, enfermedades ocasionadas por las labores efectuadas o cualquier situación que emerja y que afecte a la salud y seguridad de los trabajadores, al interior de la PUCE, sede Quito (PUCE, 2017), es así que los requerimientos de este Reglamento se muestran a continuación en la tabla 49:

Tabla 49: Requerimientos del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE, sede Quito

N°	**Artículo**	**Requerimiento**
1	6	Se encuentra prohibido: Mantener a los trabajadores dentro de predios contaminados por gases, sustancias tóxicas o polvos, sin elementos de protección personal adecuados, señalización y las autorizaciones correspondientes.
2		Permitir que los trabajadores desempeñen sus tareas sin la utilización de equipos de protección personal y ropa adecuada para el trabajo.

3		Efectuar las labores con herramientas, equipos o en instalaciones que no presenten la debida protección para asegurar el bienestar de quienes allí laboran.
4		Permitir que el trabajador ejerza tareas riesgosas sin entrenamiento previo.
5	8	Los directivos y mandos medios tienen las siguientes responsabilidades: Velar porque se conceda implementos o equipos de protección personal conforme al grado de exposición, a cada uno de los trabajadores de la PUCE.
6		Brindar facilidades para que el personal que trabaja en la PUCE, acuda a eventos en los que se imparta capacitaciones en cuanto a salud y seguridad ocupacional.
7	20	El Comité y Subcomité de Seguridad y Salud ocupacional tienen como función: Efectuar campañas para prevenir riesgos y gestionar que cada trabajador reciba información en dicha materia.
8		Evaluar las condiciones de trabajo en la institución y pedir a los directivos el acogimiento de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.
9		Ejecutar inspecciones de equipos e instalaciones de los centros de trabajo, realizando las recomendaciones necesarias para adoptar medidas preventivas.
10	23	Se realizarán exámenes médicos a todas aquellas personas que sean seleccionadas para trabajar en la PUCE, asimismo se realizará seguimiento para todas aquellas personas que ya laboren en la institución y se evaluará médicamente a todos los trabajadores que finiquiten sus servicios de este establecimiento de educación superior.
11	29	Cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito, debe analizar posibles situaciones de emergencia y determinar medidas para garantizar la salud y seguridad de todas las personas.
12		Ante situaciones de emergencia se debe:

	30	Cumplir con lo estipulado en los Planes de Control de Emergencias y Evacuación.
13		Mantener la calma.
14		Conocer sobre la ubicación de salidas de emergencia.
15		Saber la ubicación de los extintores de incendios y su debido funcionamiento.
16		Tener conocimiento acerca de brindar primeros auxilios.
17		Conocer la manera en la que se reporta una emergencia, en la que se incluya la descripción de la situación y el sitio de ocurrencia.
18		La PUCE, sede Quito, debe tener sistemas para afrontar incendios, así como materiales, equipos y herramientas en estado óptimo para emplear durante emergencias, así como personal altamente capacitado.
19	31	La PUCE, sede Quito, debe contar con brigadas conformadas por los mismos trabajadores de la Universidad; los brigadistas deben: Recibir capacitación y entrenamientos en caso de que surja una emergencia.
20		Contar con equipo de protección personal.
21		Advertir sobre algún peligro dentro de la institución.
22		Colaborar en estructuración y ejecución de los simulacros, los mismos que deben llevarse a cabo dos veces al año.
23	33	Se deben elaborar planos de la Universidad, con la debida señalización de las áreas con las que cuenta la misma, con simbología de acceso para personas con discapacidad, rutas de emergencia, baños generales, puntos de encuentro, servicio médico, parqueaderos, cruce peatonal, ingreso y salida peatonal, ingreso y salida de vehículos.
24	36	En cuanto a las rutas de evacuación de emergencia, se debe elaborar y actualizar un plano general, y planos de cada edificio de la PUCE, sede Quito, que deben ser de fácil entendimiento y clara visualización.

25	40	La Dirección de salud y seguridad ocupacional, como apoyo a los supervisores de las distintas áreas de la PUCE, sede Quito, es responsable de investigar incidentes y accidentes. En caso de que los mismos ocurran, es necesario llenar los formatos disponibles para dichos casos, incluyendo: información de la PUCE, sede Quito, como empleador; información de quien sufrió el accidente, sus causas básicas, inmediatas y de déficit de gestión, consecuencias del accidente, lesiones producidas, daños materiales o ambientales, y acciones correctivas para evitar que se repitan esos eventos; incluyendo plazos y personas responsables.
26	42	La Dirección de salud y seguridad ocupacional debe inducir en temas de salud, seguridad y ambiente a los trabajadores cuando sean incorporados a sus puestos de trabajo.
27	43	La Dirección de salud y seguridad ocupacional debe: Proponer un plan de capacitación anual en relación a los riesgos que implique cada puesto de trabajo.
28		Realizar capacitaciones periódicas a los trabajadores del campus mediante técnicas para prevención de accidentes; la periodicidad de dichas capacitaciones serán previamente programadas y en base a la duración de las licencias de prevención de riesgos.
29	44	En caso de que la PUCE, sede Quito, solicitara servicios por parte de personal operativo, debe exigir la obtención de un certificado de competencias laborales en prevención de riesgos en el trabajo, otorgado por Organismos Evaluadores de la Conformidad, los que tienen que estar acreditados por la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional; dicha certificación tiene una vigencia de cuatro años.

Fuente: PUCE, 2017 y modificado por Andrea Ruiz

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS DE HALLAZGOS Y DETERMINACIÓN DE NO CONFORMIDADES

4.1. Establecimiento de los términos de referencia de la auditoría

Los términos de referencia (TDR's), constituyen documentos preliminares especializados o estandarizados que establecen el contenido, focalización, alcance, técnicas y métodos que deben aplicarse en la elaboración de estudios ambientales (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015, pág. 13).

Previo a la ejecución de la auditoría ambiental, es preciso que el Sujeto de Control presente los términos de referencia ante la Autoridad Ambiental Competente para que la misma realice la aprobación. En los términos de referencia se establecerá el alcance que tendrá tal auditoría ambiental (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015, pág. 55).

Los Términos de Referencia para la Auditoría Ambiental de Cumplimiento en la PUCE, sede Quito, se presentan como un documento preliminar, en el que se muestra brevemente los puntos que serán tomados en cuenta durante la auditoría ambiental de cumplimiento y que serán caracterizados en profundidad en el informe final de auditoría.

Los TdR's muestran los antecedentes de la institución que va a ser sujeto de la auditoría, así mismo la legislación aplicable vigente que el establecimiento se encuentra obligado a cumplir, con el fin de que cada una de las actividades que se llevan a cabo en sus instalaciones, se desarrollen de forma adecuada y no representen un riesgos para la salud poblacional y ambiental.

En este documento se destaca la existencia de objetivos, mismos que se orientan a la verificación de un fiel cumplimiento tanto de la norma legal vigente a nivel nacional, como local y privada y a la proposición de acciones que deberán tomarse en cuenta para corregir incumplimientos de tales normas.

Asimismo se contempla en el documento, el alcance de la auditoría ambiental de cumplimiento, la metodología aplicada a cada una de las fases que la componen, las herramientas a utilizarse y los criterios para el establecimiento de cumplimientos o incumplimientos a la normativa aplicable y Plan de Manejo Ambiental.

El documento con los Términos de Referencia para la Auditoría Ambiental de Cumplimiento de la PUCE, sede Quito, se muestran en el Anexo I.

4.2. Lista de chequeo

Para llevar a cabo la verificación del cumplimiento de los aspectos sometidos a evaluación ambiental en base a la propuesta del Plan de Manejo Ambiental y a la Normativa ambiental vigente aplicable, mediante las visitas realizadas a cada una de las unidades académicas que conforman la PUCE, sede Quito, fue preciso realizar una lista de chequeo que facilitó la comprobación del cumplimiento de las actividades solicitadas por dicha propuesta del PMA y la Normativa aplicable.

En las matrices de verificación se colocó el número del artículo correspondiente a cada norma analizada, la actividad solicitada por la normativa; así como el cumplimiento, en donde se especificó si existía una observación, conformidad, no conformidad menor o mayor y no aplica en el caso de que la actividad no corresponda a las actividades que tienen lugar dentro del campus.

Así también se colocó el detalle, en donde se indicó brevemente acerca de la situación específica de la institución respecto a cada actividad evaluada; y la evidencia, campo en donde se especificó la forma de comprobar o verificar que la actividad sujeta a evaluación era o no cumplida, tal como se muestra en el Anexo II.

4.3. Verificación in situ

La verificación in situ implicó la revisión de la normativa vigente aplicable a las actividades que se llevan a cabo en la institución, con el fin de verificar si la PUCE, sede Quito, cumple o no con las normas establecidas por la Autoridad Competente, entre ellas acuerdos ministeriales, ordenanzas metropolitanas, reglamentos internos disponibles y la propuesta de una política de sostenibilidad por parte de estudiantes del mismo establecimiento, es así que la evidencia de esta acción será mostrada detalladamente en el informe de auditoría, que consta en el Anexo II.

Así mismo se tomó en cuenta para la revisión documental, a la propuesta del Plan de Manejo Ambiental, documento en el que la PUCE, sede Quito, establece medidas para prevenir, minimizar y remediar los posibles impactos ambientales negativos que pueden surgir durante su fase de operación, de igual manera, la evidencia de la evaluación llevada a cabo a este documento para determinar el cumplimiento e incumplimiento de las medidas propuestas por la institución, se encuentran en detalle en el Anexo II, correspondiente al informe de auditoría.

Ya que la PUCE, sede Quito, genera desechos peligrosos y especiales, fue posible revisar el documento digital, en el que consta el registro de los mismos, y que son reportados por cada unidad generadora perteneciente a la institución. Este registro es elaborado por un encargado de la unidad y reportado a la Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional de la universidad, al término de cada semestre. En este registro fue posible apreciar la unidad a la que pertenece el desecho, su tipo, nombre, características, contenedor (tanques, galones, frascos, cajas, etc.), la cantidad de contenedores y el peso.

Dado que el establecimiento de educación superior, no lleva un registro de los desechos comunes que se generan en el campus, no fue posible su revisión. Además cabe mencionar que la institución lleva un registro de los desechos infecciosos que genera y que son enviados al gestor ambiental autorizado, pero no fue posible la revisión del mismo.

Es necesario indicar que esta revisión documental incluyó, la verificación de la existencia de un Plan de Emergencia, en el que constan planes de contingencia para cada unidad que pertenece a la PUCE, sede Quito, aunque se evidencia que el mismo considera aspectos de seguridad muy generales y no considera especificidades que tiene cada unidad.

Ya que la Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional de la universidad busca prevenir, minimizar, mitigar o eliminar los riesgos de accidentes en el trabajo, u otras eventualidades que puedan afectar la integridad de los trabajadores, se encarga de promover y organizar capacitaciones periódicas, con el fin de que la comunidad universitaria adquiera conocimientos y habilidades para efectuar sus labores con total seguridad o para que actúe de forma adecuada en situaciones de emergencia. Es así que fue posible revisar registros de capacitaciones efectuadas dentro del campus, evidenciándose que la mayor parte de ellas tratan temas de manejo de desechos comunes, peligrosos y especiales e infecciosos, así también acerca de primeros auxilios y emergencias como incendios o sismos.

Debido a que la PUCE, sede Quito, no cuenta con su registro como generador de desechos peligrosos y especiales, ni con su correspondiente permiso ambiental, no fue posible revisar los mismos.

4.4. Verificación ex situ

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, fue efectuada en su sede matriz, ubicada en la ciudad de Quito, durante las semanas del 8 al 10 de mayo y del 13 al 16 de mayo del 2019, fechas en las que se recorrió el campus y se visitó las instalaciones que lo componen, y donde se pudo conocer más acerca de la gestión que realiza cada una respecto a los aspectos ambientales que se toman en consideración en el presente trabajo. Dichas instalaciones serán mencionadas en la tabla 50:

Tabla 50: Instalaciones auditadas en la PUCE, sede Quito

N°	INSTALACIÓN AUDITADA
1	Laboratorios de la carrera de Bioquímica Clínica
2	Laboratorios de la carrera de Ciencias Biológicas
3	Laboratorios de la carrera de Ciencias Químicas
4	Área de lavado y esterilización de la carrera de Bioquímica Clínica
5	Bodega de material de vidrio de la carrera de Bioquímica Clínica
6	Bodega de reactivos de la carrera de Bioquímica Clínica
7	Bodega de insumos de la carrera de Bioquímica Clínica
8	Laboratorios de la Escuela de Física y Matemáticas
9	Taller de producción culinaria
10	Laboratorio de nutrición y dietética
11	Laboratorios de la carrera de Enfermería
12	DISERLAB
13	Centro de Simulación
14	Laboratorio de Cartografía
15	Centro de Psicología Aplicada
16	Núcleo de Apoyo Contable y Fiscal
17	Dirección de Informática
18	Laboratorio de suelos y materiales
19	Laboratorio de Terapia Física
20	Laboratorio ComCiencia

21	Laboratorio de la Facultad de Lingüística y Literatura
22	Bodega de mantenimiento eléctrico
23	Laboratorio de Microbiología, Aguas y Alimentos
24	Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
25	Taller de Experimentación Audiovisual
26	Edificio de docentes
27	Dirección de Planta Física
28	Taller de El Girón
29	Laboratorio de Psicología
30	Taller de fotografía
31	Centro Médico
32	XEROX
33	Biblioteca
34	Centro Cultural
35	Asociación Escuela de Administración
36	Bares Torre I y II e Ingeniería civil
37	Cafetería del Parque central, Informática y Teología
38	FEUCE
39	Bodega general
40	Bodega de activos fijos
41	Gimnasio
42	Dirección de Pastoral Universitaria
43	Residencia de Jesuitas
44	Áreas de almacenamiento de generadores de emergencia y tanques de combustible
45	CESAQ
46	Aulas de cada unidad académica
47	Talleres de cerámica
48	Departamento de Telecomunicaciones
49	Bodega de almacenamiento temporal de desechos infecciosos
50	Depósito de almacenamiento temporal de desechos comunes
51	Consultorios jurídicos gratuitos

52	Escombrera

Fuente: Andrea Ruiz

4.5. Tabulación de resultados

Una vez evaluado el acatamiento de la normativa vigente aplicable, en la que se incluyeron acuerdos ministeriales y ordenanzas metropolitanas, reglamentos internos, así como la propuesta del Plan de Manejo Ambiental, a través de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada a cada una de las unidades académicas pertenecientes a la PUCE, sede Quito, fue posible determinar que las actividades sometidas a evaluación fueron 395, donde las Conformidades corresponden a 205, las Observaciones son 53, No conformidades menores son 34; No conformidades mayores en un número de 48 y las actividades que no aplican a la institución corresponden a 55, tal como lo muestra la tabla 51:

Tabla 51: Cumplimiento ambiental

Componente de verificación	**Número de actividades / elementos evaluados**	**C**	**O**	**NC-**	**NC+**	**NA**	**Porcentaje de cumplimiento**
Plan de Manejo Ambiental	109	50	11	15	9	24	56%
Aspectos de evaluación ambiental	286	155	42	19	39	31	69%
Total	**395**	**205**	**53**	**34**	**48**	**55**	**65%**

Fuente: Visita a unidades académicas PUCE, sede Quito y modificado por Andrea Ruiz

La tabla mostrada, indica que hay un bajo porcentaje de cumplimiento por parte de la institución, hacia su propuesta de PMA y de la Normativa ambiental vigente aplicable, tal como es posible apreciar en las figuras 3 y 4, lo que hace imprescindible aplicar las medidas correspondientes para rectificar tales hallazgos.

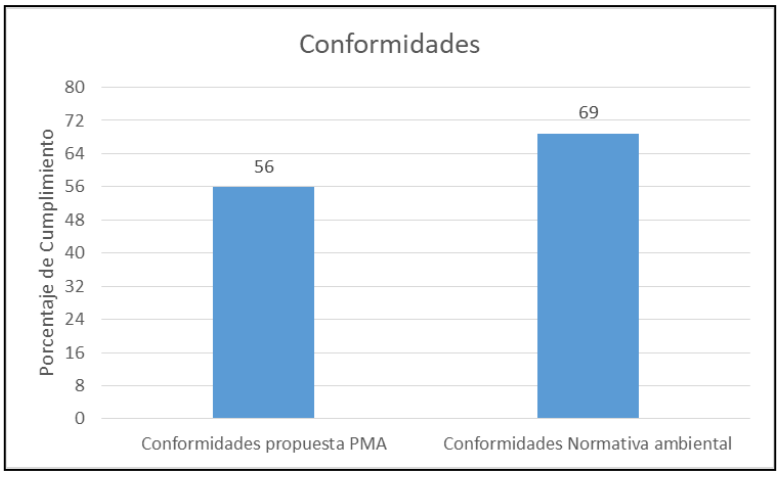


Figura 3: Gráfico estadístico de conformidades

Fuente: Visita a unidades académicas PUCE, sede Quito y modificado por Andrea Ruiz

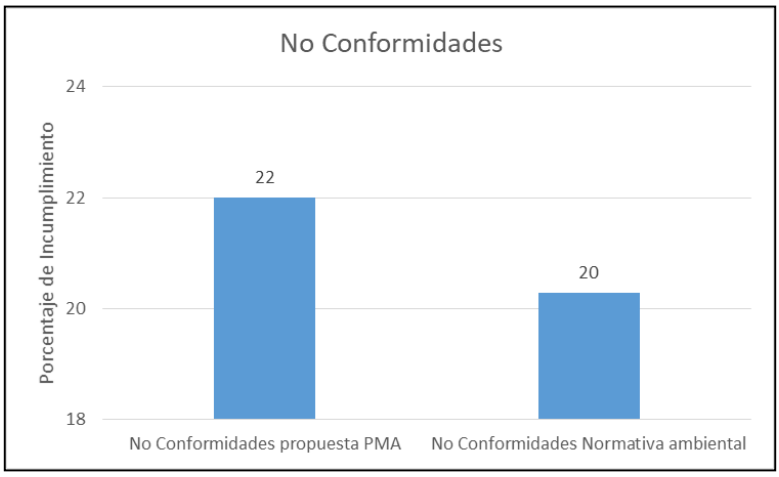


Figura 4: Gráfico estadístico de no conformidades

Fuente: Visita a unidades académicas PUCE, sede Quito y modificado por Andrea Ruiz

4.6. Elaboración del informe de auditoría

Una vez culminada la Auditoría Ambiental de Cumplimiento efectuada en la PUCE, sede Quito, entre el 8 y 16 de mayo del 2019, fue precisa la realización de un informe de auditoría, es decir un documento en el que se plasmen cada uno de los hallazgos que fueron encontrados durante la ejecución de este procedimiento, que tuvo como fin analizar el desempeño ambiental de la sede matriz.

El informe mencionado recoge información general y antecedentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, así como del equipo de trabajo que llevó

a cabo la auditoría. Asimismo se establece el marco normativo legal vigente aplicable que se tomó como referencia para verificar cada acción ejecutada dentro del campus y se incluyen los objetivos de la auditoría. Además se indican las fases de la auditoría ejecutada y las acciones que se llevaron a cabo en cada una de ellas; así como también la metodología utilizada durante el proceso.

Dado que este informe de auditoría tiene como fin fundamental mostrar los resultados de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento, se muestran los criterios que se tomaron en consideración para calificar un hallazgo como una Conformidad, Observación, No conformidad menor o No conformidad mayor, tomando en cuenta cada uno de los aspectos ambientales de la institución y la gestión ambiental que se está brindando a cada uno de ellos.

Es así que mediante matrices se muestra la evaluación del cumplimiento ambiental, a través de la verificación del cumplimiento de la normativa vigente aplicable y de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental de la PUCE, sede Quito, mostrándose los hallazgos, detalles y evidencias; para finalmente mostrar una Tabla en la que se indican la totalidad de actividades que fueron sujeto de evaluación, conformidades, observaciones, no conformidades menores y no conformidades menores para las actividades que se llevan a cabo en la universidad durante su fase de operación. Este informe de auditoría se encuentra detallado a profundidad en el Anexo II.

CAPÍTULO V

5. EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

5.1. Definición del Plan de Acción

5.1.1. Generalidades

Una vez que se realizó la auditoría ambiental de cumplimiento y que se efectuó el correspondiente informe de auditoría, en donde se precisan las Observaciones, No Conformidades mayores y No Conformidades menores, debido al incumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable y a la propuesta del PMA, fue imprescindible establecer el Plan de Acción, con el fin de rectificar tales faltas y especificar las medidas de mitigación recomendadas para atender los hallazgos.

5.1.2. Alcance

El Plan de Acción se basa en la aplicación de medidas correctivas y de mitigación, ambientales, operacionales y administrativas que debe implementar la PUCE, en su campus matriz, en Quito.

5.1.3. Objetivo

Corregir y mitigar los hallazgos identificados como no conformidades en los diferentes mecanismos de control y seguimiento ambiental.

5.1.4. Seguimiento

Es preciso que las autoridades de la PUCE, sede Quito, a quienes corresponda, realicen al menos dos visitas durante el año, con el propósito de comprobar el progreso de las medidas que debían ser implementadas para enmendar los hallazgos presentados durante la auditoría ambiental de cumplimiento y la eficacia del Plan de Acción en el

mejoramiento de la gestión ambiental de la institución. El Plan de Acción propuesto para la PUCE, sede Quito se muestra en el Anexo III.

5.2. Definición del Plan de Manejo Ambiental

5.2.1. Generalidades

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, busca convertirse en un campus sostenible, a través del desarrollo de iniciativas, tal como lo propone el proyecto PUCE VIVA, que se posiciona como una iniciativa interdisicplinaria, que tiene como fin el alcanzar la sostenibilidad, inicialmente a nivel institucional, a través de un mejor desempeño de las actividades realizadas por todos quienes componen la comunidad universitaria en cada una de las unidades del campus, sin embargo las medidas propuestas por el proyecto mencionado, deben ir acompañadas de una gestión ambiental adecuada y del cumplimiento obligatorio de los lineamientos de operación sostenibles con el medio ambiente, los cuales se detallan en el Plan de Manejo Ambiental, donde se identifican las soluciones apropiadas para cada uno de los impactos ambientales que pueden ocasionar las actividades que se ejecutan en el establecimiento educativo.

Consecuentemente, el Plan de Manejo Ambiental que se propone, pretende balancear los efectos desfavorables con los positivos y favorables del proyecto, evitando cambios drásticos en el medio ambiente que llegarían a afectar o causar un deterioro a sus componentes dentro de la zona de influencia de la institución. Para lo cual engloba y reúne normas, procedimientos, especificaciones y/o medidas encaminadas a prevenir, controlar, mitigar y, de ser el caso, compensar los potenciales impactos negativos que pueden ser generados durante el desarrollo de las actividades que se ejecutan en la institución. Así mismo, el plan buscará maximizar aquellos aspectos positivos o ventajas organizacionales que posee la universidad, a fin de alcanzar el objetivo descrito.

La implementación y seguimiento del presente Plan de Manejo Ambiental queda bajo responsabilidad de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, por lo que, de esta forma, se debe comprometer a designar recursos, personal y tiempo, para la ejecución de los diferentes planes ambientales aquí indicados, y así cumplir con los requerimientos de la normativa ambiental vigente.

5.2.2. Objetivo

Establecer medidas de prevención, control, minimización, mitigación y monitoreo a los impactos ambientales significativos, que permitan a la institución tener un buen actuar ambiental, reducir los niveles de impacto ambiental por sus actividades, cumpliendo con el certificado ambiental, normativa ambiental vigente y Plan de Manejo Ambiental.

5.2.3. Estructura

El Plan de Manejo Ambiental elaborado para este trabajo de disertación cumple el formato establecido en el Art. 32 Del Plan de Manejo Ambiental, del Acuerdo Ministerial N° 061 del Ministerio del Ambiente, del 07 de abril de 2015, conformado por los siguientes subplanes:

1. Plan de prevención y mitigación de impactos.
2. Plan de capacitación.
3. Plan de contingencias.
4. Plan de manejo de desechos.
5. Plan de seguridad y salud ocupacional.
6. Plan de rehabilitación de áreas afectadas.
7. Plan de relaciones comunitarias.
8. Plan de monitoreo y seguimiento.
9. Plan de abandono y entrega del área.

Cada sub plan cuenta con sus respectivos programas, medidas, presupuestos, responsables, medios de verificación y cronograma.

5.2.4. Periodo de aplicación

Con base a los resultados de la primera auditoría ambiental de cumplimiento, se considera necesaria la actualización de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental con el que cuenta actualmente la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito; actualizándose el Plan de Manejo Ambiental para el periodo octubre 2019 – octubre 2021.

Es así que la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la PUCE, sede Quito se muestra en el Anexo IV.

5.3. Cronograma valorado

El Cronograma valorado para la aplicación del Plan de Manejo Ambiental de la PUCE, sede Quito, está organizado para cada uno de los planes con los respectivos programas que van a ser ejecutados, con el costo que cada uno conlleva.

Es así que el Cronograma valorado para la aplicación del Plan de Manejo Ambiental de la PUCE, sede Quito se muestra en el Anexo V.

CAPÍTULO VI

6. PROCESO PARA REGULARIZACIÓN AMBIENTAL

6.1. Fases del proceso

Inicialmente es preciso señalar que la Regularización Ambiental corresponde a un proceso a través del cual el promotor de un proyecto, muestra a la Autoridad Ambiental su información de forma sistematizada, hecho que permite evidenciar los impactos tanto ambientales como sociales que su proyecto produce; es así que este procedimiento busca establecer medidas para gestionar tales impactos en base a los parámetros determinados en la legislación ambiental vigente aplicable (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015, pág. 7).

Por lo expuesto, el objetivo del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), es brindar un servicio informático ambiental a los promotores de obras, actividades o proyectos, con el fin de que efectúen sus procesos de regularización, seguimiento y control ambiental de forma eficiente, además que favorece a que la Autoridad Ambiental compile y evalúe la información proporcionada (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015, pág. 12).

Por tanto, es preciso que el promotor, en base al catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional, verifique que su obra, actividad o proyecto requiere llevar a cabo el proceso de Regularización Ambiental, a través del SUIA, servicio informático ambiental que establecerá de forma automática el tipo de permiso ambiental que se requiere, a saber: Certificado Ambiental, Registro Ambiental o Licencia Ambiental (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015, pág. 12).

Es así que a continuación se detallarán las fases del proceso de regularización ambiental para la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito:

Para ingresar al sistema, es necesario dirigirse a la página web: http://suia.ambiente.gob.ec/, tal como lo muestra la figura 5:

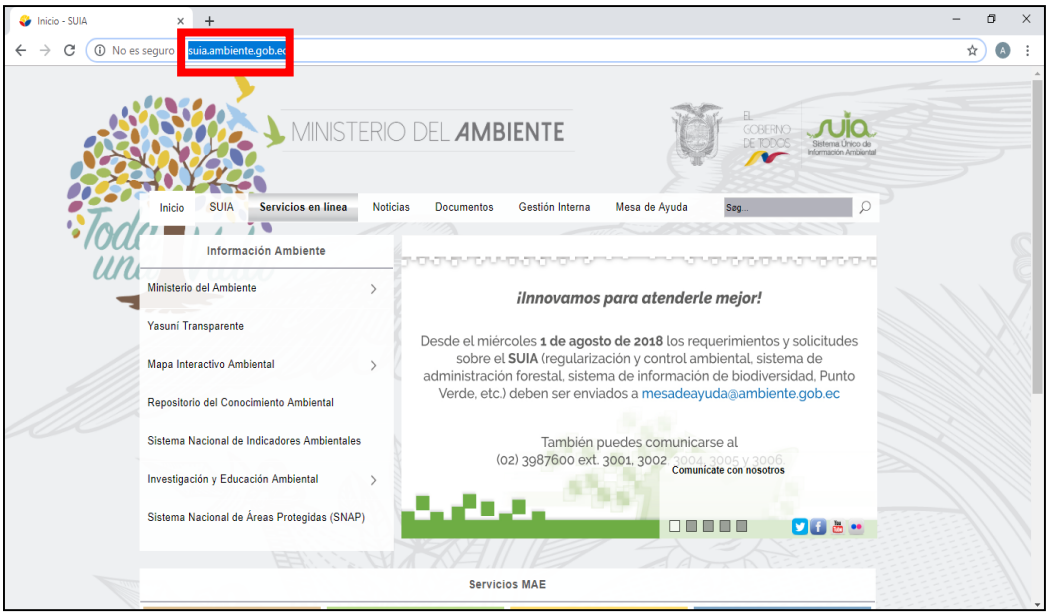


Figura 5: Ingreso a la página web del SUIA

Fuente: MAE, 2019

Una vez dentro de la página del SUIA, es necesario hacer clic sobre la pestaña *Servicios en línea*, *Regularización Ambiental* y *Regularización y Control Ambiental*, tal como lo muestra la figura 6:

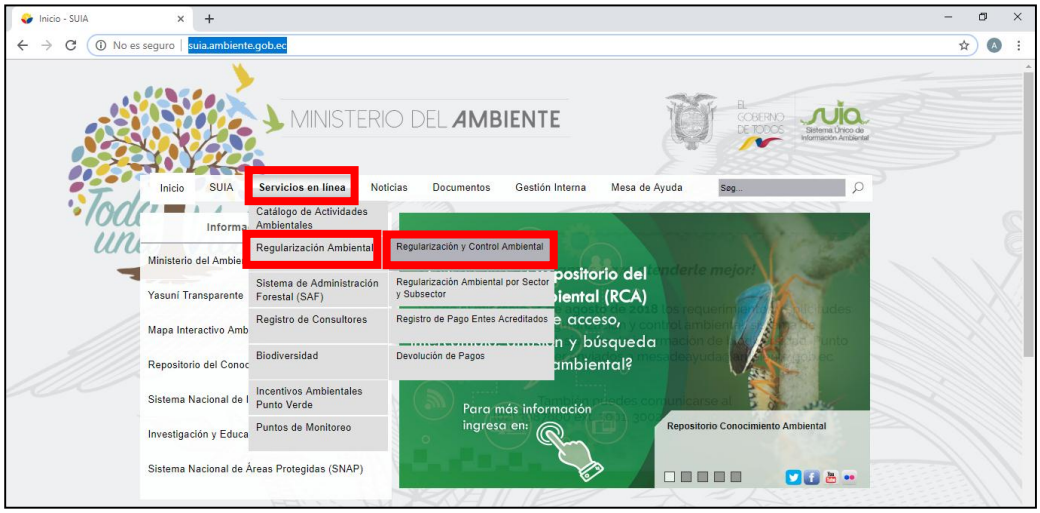


Figura 6: Ingreso al sistema de Regularización y Control Ambiental

Fuente: MAE, 2019

Al seleccionar la opción *Regularización y Control Ambiental*, aparecerá una nueva ventana, en donde si el usuario ya se encuentra registrado, deberá ingresar, su usuario y

contraseña, caso contrario se procederá a hacer clic sobre la opción *Regístrese en el sistema*, tal como lo muestra la figura 7:



Figura 7: Registro en el sistema

Fuente: MAE, 2019

Una vez seleccionada la opción *Regístrese en el sistema*, aparecerá una nueva ventana, tal como lo evidencia la figura 8, que muestra un formulario en el que es necesario ingresar una serie de datos; inicialmente es preciso señalar si el registro se trata de una persona natural o jurídica, donde la PUCE, corresponde al segundo caso.

Una vez completados los campos del formulario, es necesario seleccionar la opción *Aceptar*, con lo que se validará la información ingresada.

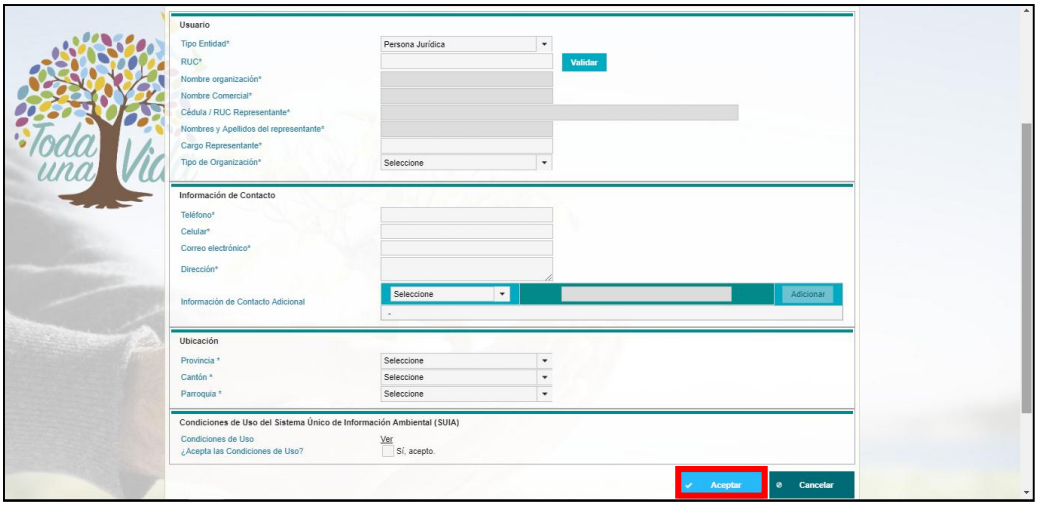


Figura 8: Formulario de registro

Fuente: MAE, 2019

Concluido el proceso de registro de usuario en el sistema, se enviará al correo electrónico que fue ingresado en el formulario, las credenciales requeridas para el acceso al Sistema de Regularización y Control Ambiental, que serán ingresadas en la ventana que se muestra a continuación en la figura 9:

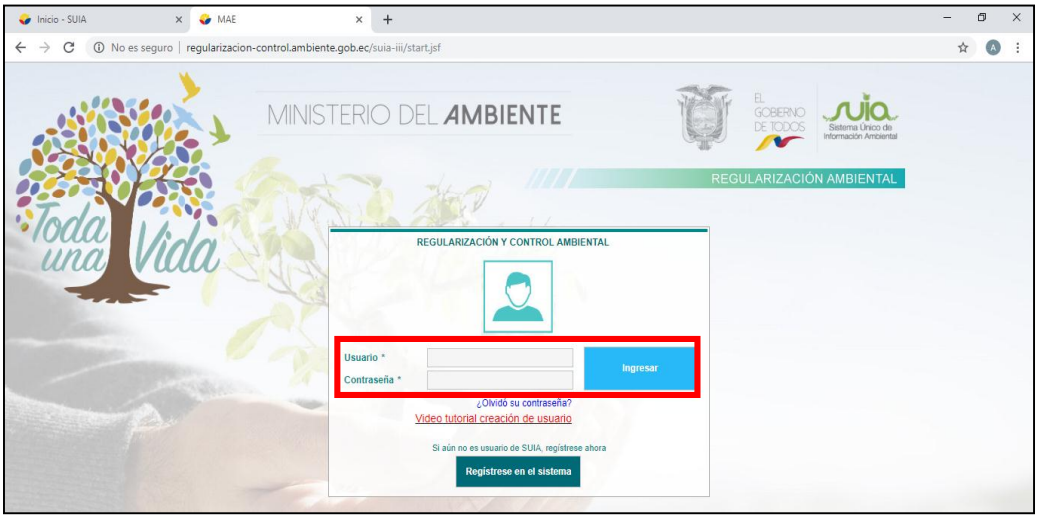


Figura 9: Ingreso de credenciales en el sistema de Regularización y Control Ambiental

Fuente: MAE, 2019

Una vez que se ha ingresado con las credenciales concedidas, aparecerá una ventana como la que muestra la figura 10:

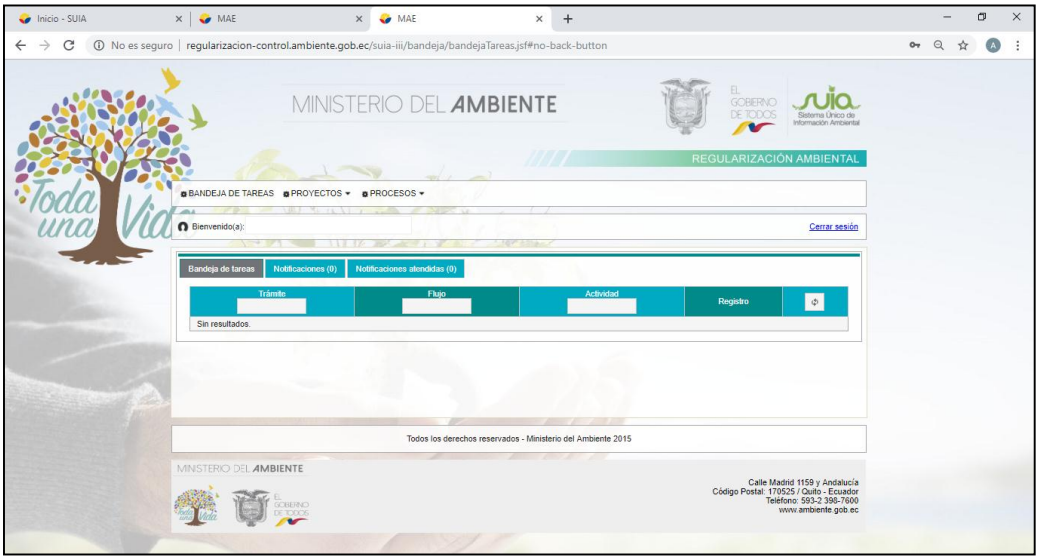


Figura 10: Ingreso al módulo de Regularización y Control Ambiental

Fuente: MAE, 2019

Con el fin de que la obra, actividad o proyecto se regularice mediante el módulo de Regularización y Control Ambiental, del SUIA, se establecerá de forma automática el tipo de permiso ambiental que debe otorgarse, siendo Certificado ambiental, Registro Ambiental o Licencia Ambiental.

Para esto, es necesario seleccionar la pestaña *PROYECTOS*, *Registrar Proyecto*, tal como lo muestra la figura 11:

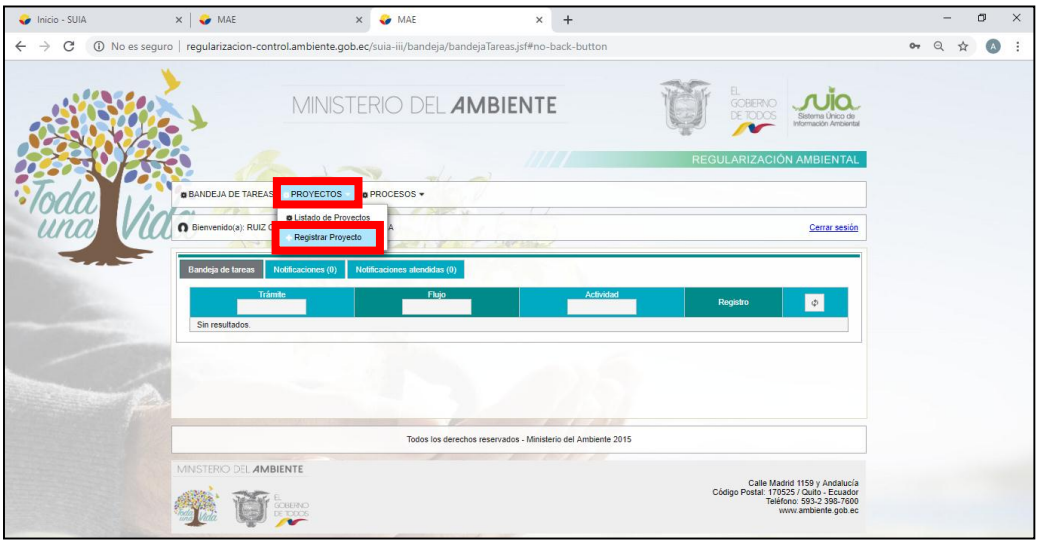


Figura 11: Registro del proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

Es así que a continuación aparece una nueva ventana, tal como lo muestra la figura 12, en la que se debe seleccionar el sector al que pertenece nuestro proyecto, en este caso se seleccionará la segunda opción, *Otros Sectores*.

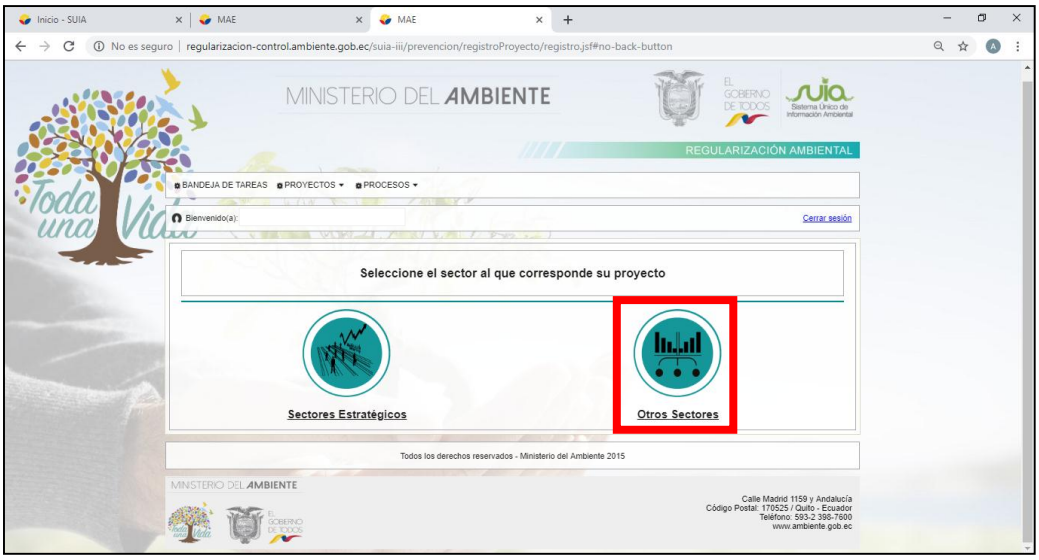


Figura 12: Identificación del sector al que pertenece el proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

Una vez seleccionada la opción mencionada, aparece una nueva ventana, en la que se debe dar clic sobre la pestaña *Seleccionar*, tal como lo muestra la figura 13:

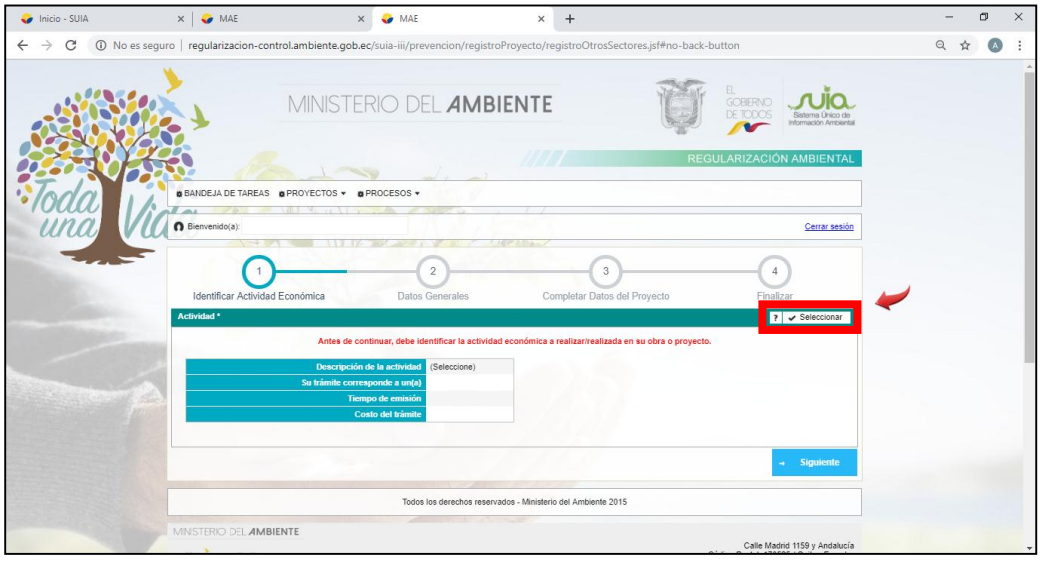


Figura 13: Selección del sector al que pertenece el proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

Posterior a esto, emerge una ventana, en la que se debe seleccionar la actividad a la que pertenece nuestra obra o proyecto, acción que puede realizarse de dos formas, la primera opción es ingresando la actividad en el campo filtro o la segunda alternativa es

buscar manualmente en la lista de actividades que se presenta, tal como lo muestra la figura 14:

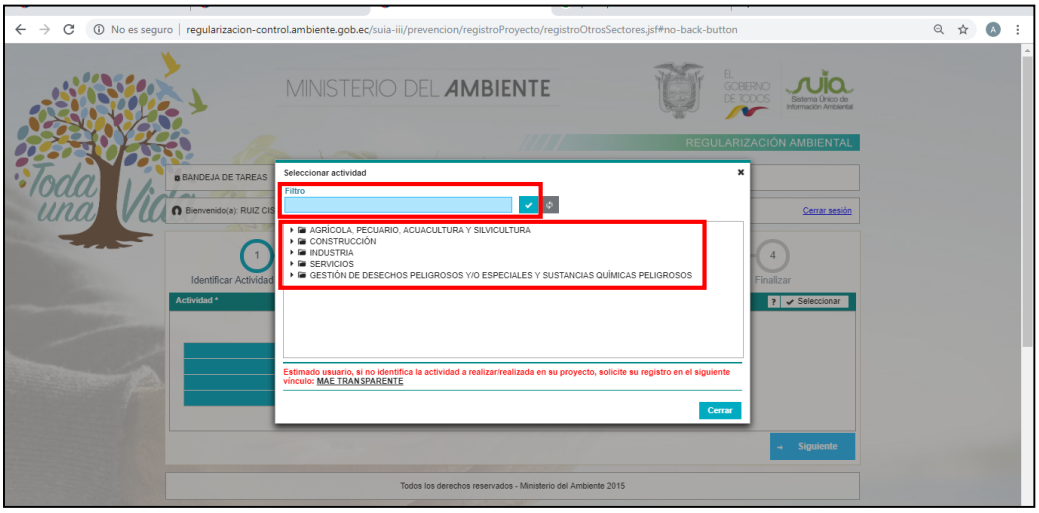


Figura 14: Selección de la actividad a la que pertenece el proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

En el caso de optar por la segunda opción, es decir, la búsqueda manual, es preciso dirigirse a la opción *Servicios*, *SERVICIOS*, *SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS* y seleccionar la opción *SERVICIOS EDUCATIVOS (CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN FORMAL, ENTRENAMIENTO Y SIMILARES)*, tal como lo muestran las figuras 15 y 16:

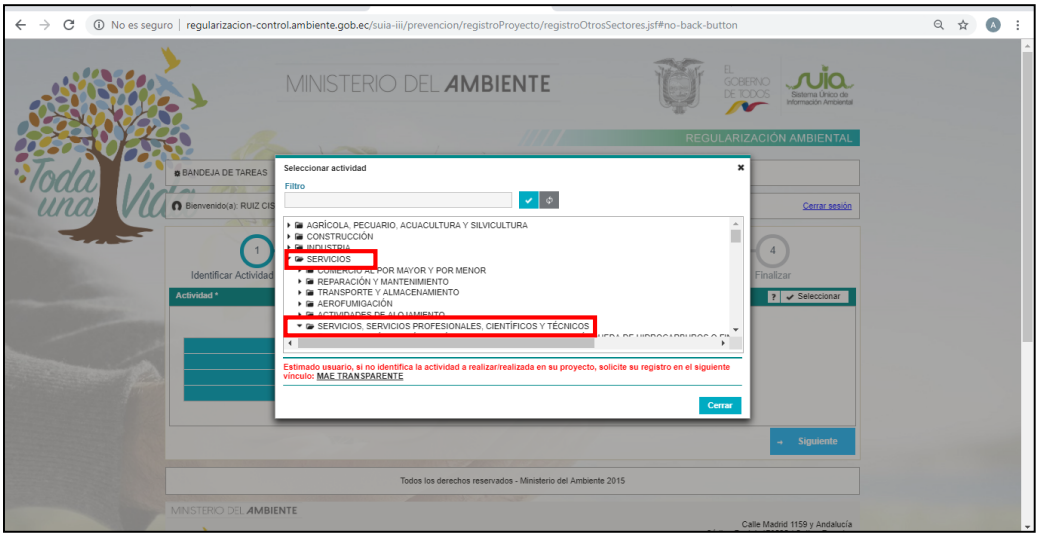


Figura 15: Selección manual de la actividad a la que pertenece el proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

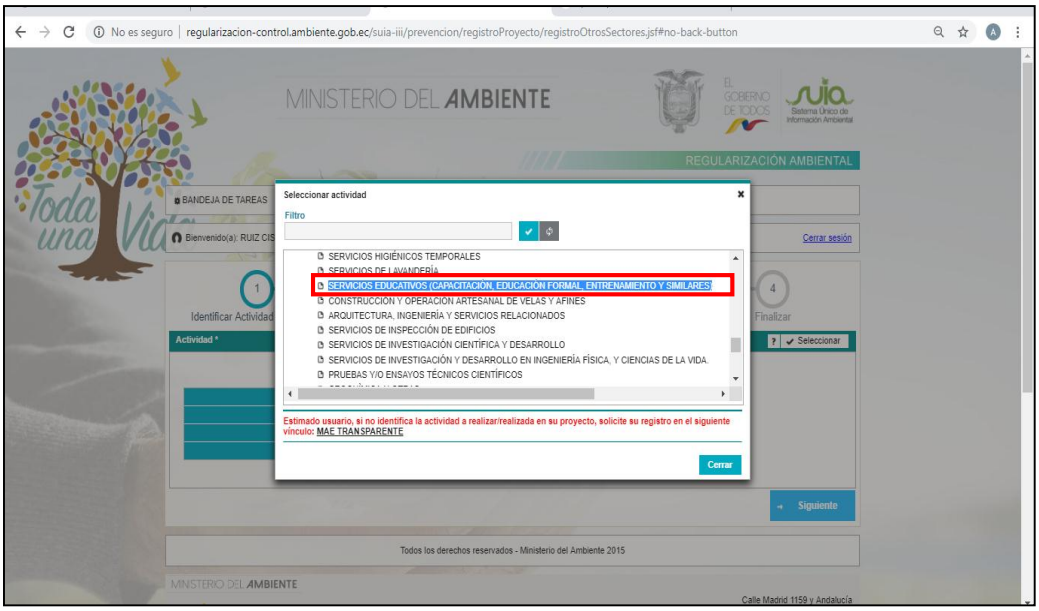


Figura 16: Selección manual de la actividad a la que pertenece el proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

Una vez que se ha seleccionado la actividad económica a la que nuestro proyecto, obra o actividad se dedica, aparecerá una nueva ventana, en la que se detalla el tipo de permiso ambiental que se requiere para ejecutar el proyecto, tal como lo muestra la figura 17:

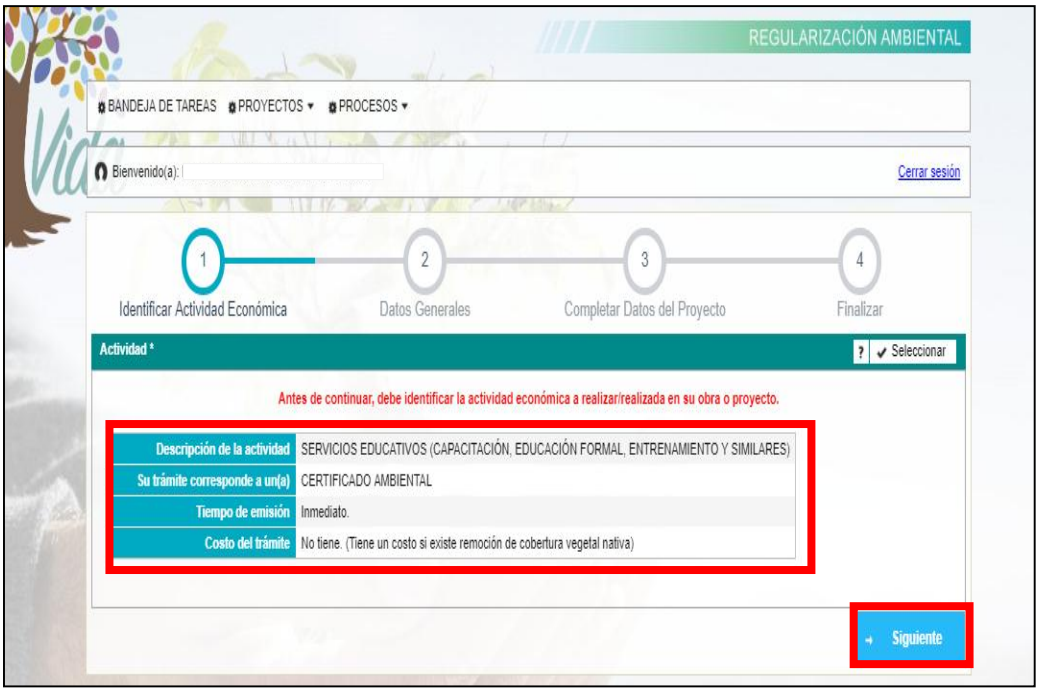


Figura 17: Tipo de permiso ambiental que requiere el proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

En este caso, se precisa que la PUCE, sede Quito, debe obtener un Certificado Ambiental, que es un documento de carácter no obligatorio, debido a que la actividad que se ejecuta se considera como de mínimo riesgo e impacto al ambiente; es concedido por la Autoridad Ambiental Competente, y en el mismo se declara que el promotor ha realizado de manera correcta el procedimiento para la regularización ambiental de las actividades que lleva a cabo (Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015, pág. 4).

Posteriormente, se selecciona la opción *Siguiente*, y aparecerá una nueva ventana en la que es necesario brindar una descripción general de nuestro proyecto, obra o actividad, tal como lo muestra la figura 18:



Figura 18: Descripción general del proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

Seleccionamos la opción *Siguiente* y aparecerá otra ventana con un formulario en la que es necesario conceder datos adicionales de nuestro proyecto, obra o actividad, tal como lo muestra la figura 19:

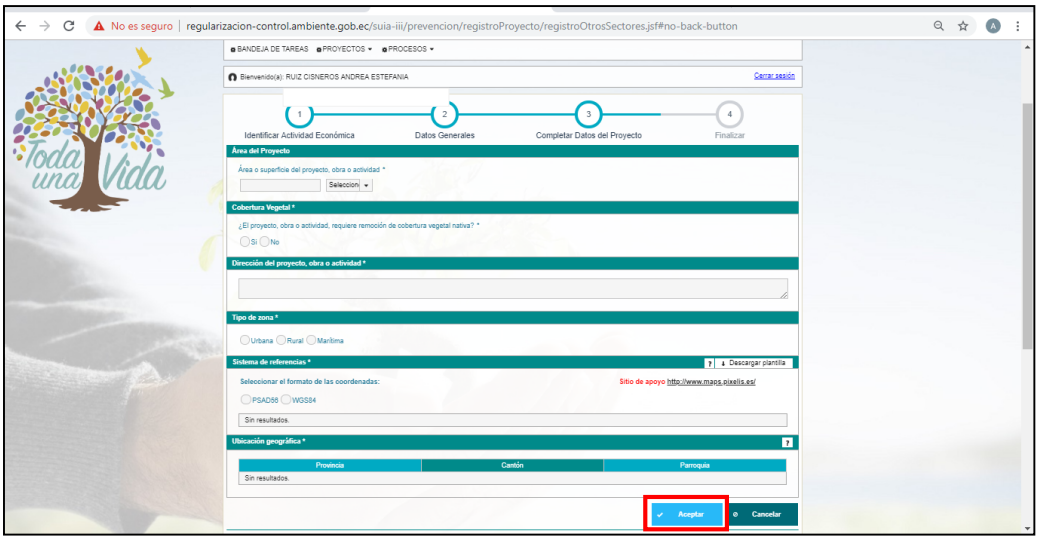


Figura 19: Datos adicionales del proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

Seleccionamos la opción *Siguiente* y aparecerá una ventana como la que muestra la figura 20, en la que se verificará los datos concedidos en los pasos anteriores, en caso de haber cometido algún error, se seleccionará la opción *Modificar*, caso contrario se procederá a descargar el Certificado Ambiental haciendo clic en la opción *Certificado Ambiental*; y se seleccionará la opción *Finalizar*, recibiendo un mensaje de confirmación, que indica que se ha culminado de manera satisfactoria la obtención del Certificado Ambiental.

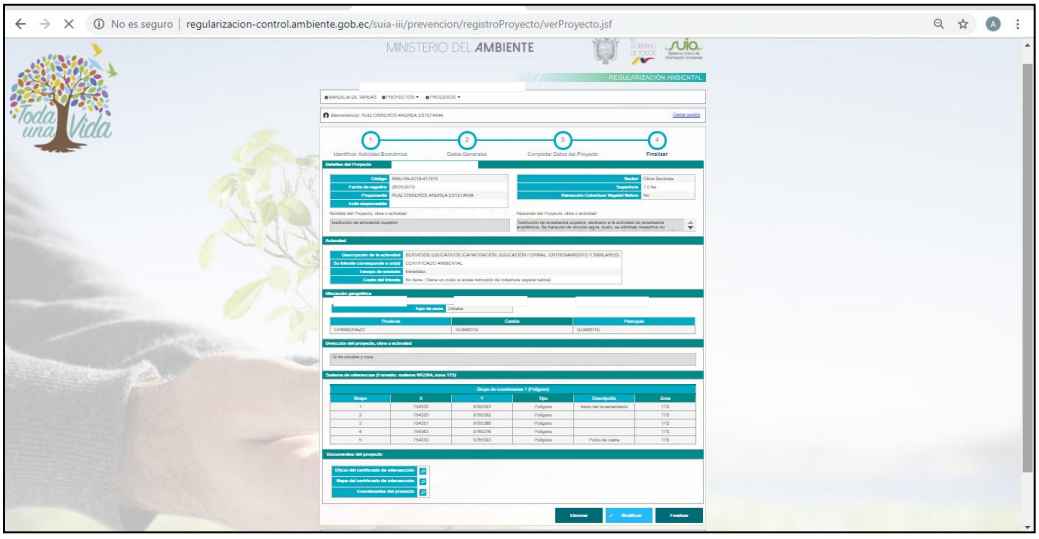


Figura 20: Vista resumen del proyecto, obra o actividad

Fuente: MAE, 2019

6.2. Establecimiento del protocolo de regularización

Con el propósito de llevar a cabo las fases del proceso de regularización ambiental, mostradas anteriormente, con el fin de obtener el certificado ambiental, es necesario que la Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional designe a una persona encargada de ejecutar tal procedimiento, la misma que será responsable del manejo de los datos de usuario y contraseña de forma prudente, para así iniciar con el proceso de regularización.

Una vez efectuada la regularización ambiental, es decir, el proceso mediante el cual el Sujeto de Control presenta la información requerida referente a las actividades que se llevan a cabo en su establecimiento ante la Autoridad Competente, a través del Sistema Único de Información Ambiental, para obtener su Certificado ambiental y así formalizar los impactos que generan las actividades que se efectúan diariamente, se establecen las correspondientes medidas o estrategias para gestionar tales impactos, a través de las acciones establecidas en el documento de buenas prácticas ambientales, obtenido al finalizar el proceso de regularización ambiental. En tal Guía de Buenas Prácticas Ambientales, se establecen actividades de fácil cumplimiento y que contribuyen al uso eficiente de los recursos.

Es decir, que al finalizar el proceso de regularización ambiental, para la obtención del Certificado Ambiental, la comunidad universitaria se ha comprometido a ejecutar prácticas ambientales que promuevan la disminución del consumo de energía, agua, combustibles y suministros de oficina, mediante prácticas cotidianas que fomenten la eficiencia de su uso y por consiguiente la disminución de los residuos generados y un impacto ambiental negativo.

CAPÍTULO VII

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7.1. Análisis de resultados

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, es un reconocido establecimiento de educación superior, conformado por trece facultades, las mismas que ofrecen una amplia variedad de carreras profesionales; esta institución se encuentra en su fase de operación desde 1946, es decir que se ha encontrado activa durante 73 años, enfocada en el aspecto académico, social y ambiental; es así que la auditoría ambiental de cumplimiento evaluó las actividades que se llevan a cabo durante la fase de operación, tales como el funcionamiento de laboratorios, talleres, aulas, oficinas, operación de maquinarias, servicios de cafeterías, servicio de mantenimiento general, entre otras, actividades cotidianas y permanentes que implican el uso de recursos y la generación de residuos, entre ellos comunes, pero también peligrosos y especiales, mismos que son gestionados a través de diferentes alternativas, con el propósito de no generar un mayor impacto negativo sobre el medio.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador no tiene a disposición pública una normativa ambiental interna, por lo que durante el proceso de auditoría ambiental de cumplimiento, específicamente en la revisión de la legislación aplicable, se analizó únicamente la normativa ambiental vigente aplicable a nivel nacional y local, la propuesta de Plan de Manejo Ambiental para la PUCE, sede Quito, planteada en el año 2016 y un reglamento interno de higiene y seguridad.

Mediante las visitas efectuadas a cada una de las unidades académicas que conforman el establecimiento de educación superior, fue posible establecer el porcentaje de cumplimiento, donde se toma en cuenta a Conformidades y Observaciones, y el porcentaje de incumplimiento, donde se considera a las No Conformidades menores y No Conformidades mayores.

Es así que la PUCE, sede Quito, de su propuesta de PMA, cuenta con 61 actividades cumplidas, lo que corresponde al 56%, 24 actividades no cumplidas, lo que

representa el 22% y 24 actividades que no aplican a la institución, que constituyen el 22%, tal como se muestra en la figura 21:

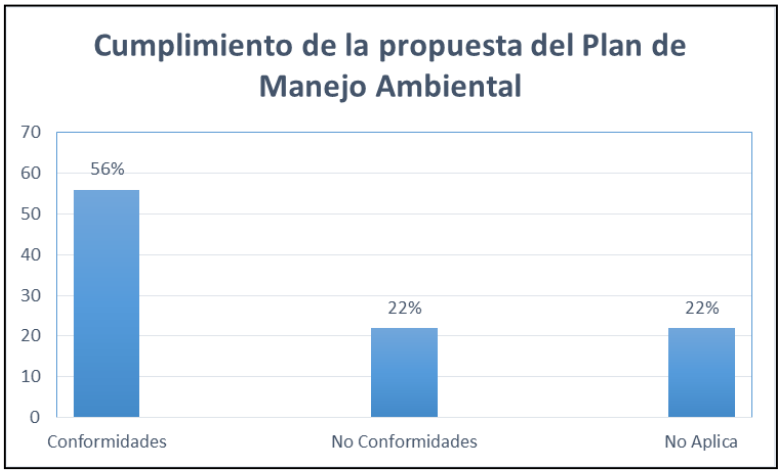


Figura 21: Cumplimiento de la propuesta del PMA

Fuente: Visita a las unidades académicas de la PUCE, sede Quito

Mientras que haciendo referencia al cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable, tiene 197 actividades cumplidas, lo que corresponde a un 69%, 58 actividades no cumplidas, lo que representa el 20%, y 31 actividades que no aplican, estableciéndose como el 11%, tal como se muestra en la figura 22:

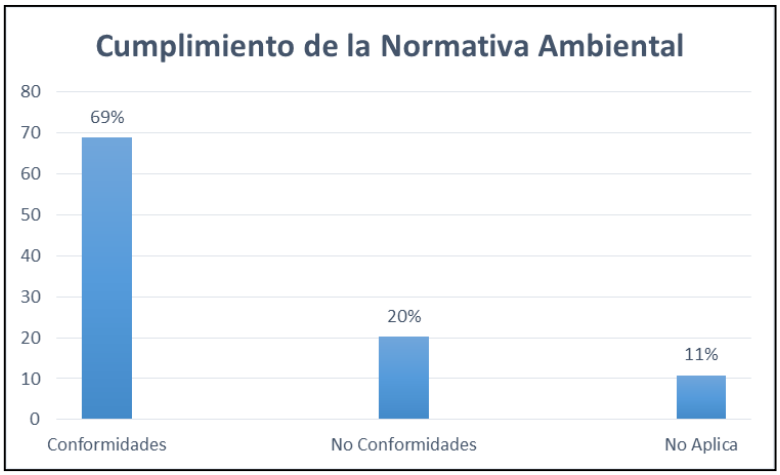


Figura 22: Cumplimiento de la Normativa ambiental vigente aplicable

Fuente: Visita a las unidades académicas de la PUCE, sede Quito

Es necesario señalar que las observaciones fueron incluidas dentro de la contabilización de las Conformidades, pues las mismas corresponden a acciones que

debido a una aplicación inadecuada en cuanto a procedimientos, afectan la gestión de la institución, pero no se encuentran incumpliendo la normativa ambiental vigente aplicable y la propuesta del PMA; tales observaciones son de fácil y rápida corrección, de lo contrario, si las mismas no son remediadas de forma inmediata pudieran convertirse en no conformidades.

Es imprescindible indicar que en la determinación de cada uno de los hallazgos, durante el proceso de la auditoría ambiental de cumplimiento, se empleó fundamentalmente la observación directa de cada una de las instalaciones de las unidades que conforman la PUCE, sede Quito, y la entrevista a las personas que se encontraban a cargo en ese momento, así como la entrevista a una de las personas que forman parte de la Dirección de salud y seguridad ocupacional, es así que los resultados se basan en lo apreciado durante las visitas y el testimonio de los trabajadores de la institución, ya que no fue posible acceder a toda la documentación física o digital que certifique las acciones que se llevan a cabo en el campus matriz.

La propuesta del Plan de Manejo Ambiental para la PUCE, sede Quito, planteado en el año 2016, pero que no fue evaluada ni ejecutada, fue actualizada en base a la realidad actual del establecimiento de educación superior, ya que en la fase de revisión documental de la Auditoría Ambiental de cumplimiento efectuada en el mes de mayo del 2019, se realizó una lista de chequeo, en la que se establecieron aspectos que fueron sometidos a evaluación y en base a los cuales se determinó el cumplimiento o incumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable nacional y local, así como la propuesta inicial del PMA.

Una vez realizada la visita in situ a cada una de las unidades académicas del campus matriz; y con ayuda de la lista de chequeo efectuada, la observación directa de los lugares visitados y las entrevistas a las personas que se encontraban a cargo de la unidad en el momento, fue posible determinar cumplimientos y hallazgos, que incluyen observaciones, no conformidades menores y no conformidades mayores, calificados de tal manera en base a la normativa ambiental vigente aplicable local y nacional, y a la propuesta del PMA del 2016; de esta manera fue posible establecer un Plan de Acción, es decir, un documento en el que se establecen acciones que deben ser ejecutadas durante los próximos 3 meses y contiene los hallazgos de la auditoría, las medidas correctivas a ejecutarse, el costo, la persona responsable, los indicadores, los medios de verificación y el cronograma.

Asimismo, se estableció un Plan de Manejo Ambiental, el mismo que se encuentra dividido en 9 subplanes y que debe ser ejecutado periódicamente con el propósito de reducir, corregir, remediar o controlar impactos que puedan estar afectando negativamente al ambiente. Este documento presenta el impacto, la medida correctiva, el presupuesto, el responsable, así como el indicador, medio de verificación y cronograma.

El proceso a seguir para cumplir con la regularización ambiental y obtener el certificado ambiental, al ser llevado a cabo en línea, facilita y agiliza el trámite y debido a que la PUCE, sede Quito, debido a la actividad que realiza, que es de Servicios educativos (capacitación, educación formal, entrenamiento y similares), obtendrá un Certificado ambiental, pues es el permiso ambiental que requiere al ser catalogada como una actividad de mínimo impacto ambiental, es así que culminado el proceso en línea, con datos que pueden ser proporcionados de forma inmediata, se obtendrá tal Certificado ambiental y la Guía de buenas prácticas ambientales que tienen que ser llevadas a cabo por toda la comunidad universitaria en sus actividades cotidianas.

7.2. Discusión de resultados

Dada la trayectoria y reconocimiento que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, debido a su amplia oferta académica, calidad en la formación profesional e interés por aspectos sociales, deportivos, y ambientales, se hace imprescindible señalar que luego de 73 años de operación, la institución de educación superior no dispone de un Plan de Manejo Ambiental, a pesar de que este no es un documento obligatorio, se ha convertido en necesario, debido a las actividades que se ejecutan periódicamente durante la fase de operación de la institución, como el funcionamiento de laboratorios y talleres de prácticas en los que se emplea, aunque en pequeñas cantidades, sustancias químicas peligrosas, que posteriormente se convierten en desechos peligrosos o especiales, generando impactos negativos al ambiente, en el caso de no gestionarse adecuadamente.

Así mismo, el trabajo en las aulas, oficinas, cafeterías y demás unidades que generan desechos, que aunque parezcan inofensivos, producen impactos negativos al medio, mismos que deben corregirse y evitarse, a través de medidas que tienen que ser

implementadas e impartidas, tales medidas existen pero deben ser socializadas y reiteradas permanentemente a toda la comunidad universitaria.

Si bien la PUCE, sede Quito, se encuentra ubicada en el área urbana, y no evidencia vegetación, cuerpos de agua o fauna a los que sus actividades diarias afecte, es preciso señalar que limita con otras instituciones de educación superior, las que en conjunto pueden alterar de cierta manera a la sociedad con la que coexisten, pues las tres instituciones realizan diariamente actividades que involucran uso de recursos y generación de grandes cantidades de desechos comunes, así como también peligrosos y especiales, además de generación de ruido, afectación al recurso agua, aire y suelo; así como la carga que se genera por la gran cantidad de personas que acuden a tales instituciones.

La PUCE, sede Quito, realiza acciones que contribuyen a disminuir su impacto negativo al medio ambiente, pues si bien genera residuos no peligrosos o comunes y desechos peligrosos o especiales, sobretodo provenientes de talleres, laboratorios, centro médico o mantenimiento de departamentos que así lo requieran, éstos son entregados a un gestor ambiental autorizado; medida obligada por la Autoridad Ambiental Competente, pero que no pudo ser verificada, pues a más del manifiesto único para desechos peligrosos o especiales, no se observó otro documento que certifique la entrega de residuos, lo que evidencia una carencia en los medios de verificación documental.

Cabe señalar la carencia de una normativa ambiental interna, únicamente se tuvo disponibilidad de un reglamento interno de higiene y seguridad, que fue analizado junto con la normativa ambiental nacional y local, y la propuesta inicial del Plan de Manejo Ambiental, determinándose cumplimientos y hallazgos, que involucran observaciones y tanto no conformidades menores como mayores; aspectos que fueron evaluados a través de la observación directa en cada una de las unidades académicas visitadas y entrevistas con las personas encargadas del lugar.

Posterior al análisis de la normativa ambiental aplicable, a la visita in situ a cada departamento del campus, y a la determinación de observaciones, no conformidades menores y no conformidades mayores se pudo establecer un Plan de Acción, mismo que tiene que ser llevado a cabo de forma inmediata, durante los próximos tres meses; y un

Plan de Manejo Ambiental que ayuda a gestionar adecuadamente los impactos ambientales negativos y que deberá ser ejecutado paulatina y periódicamente

Finalmente se pudo determinar el proceso a seguir para conseguir la regularización ambiental, que en el caso de la PUCE, sede Quito, corresponde a un certificado ambiental, que además le compromete al fiel cumplimiento de la guía de buenas prácticas ambientales. Dicho proceso de regularización ambiental se realiza de forma inmediata, pues corresponde a un procedimiento en línea y que solicita datos fáciles de proporcionar.

En base a la auditoría ambiental de cumplimiento, a la determinación de los aspectos ambientales significativos, a la observación y las entrevistas llevadas a cabo durante el proceso, es posible recalcar que la gestión ambiental de la PUCE, sede Quito, debe tomar un lugar de mayor relevancia, debido a que aún se observan falencias en cuanto al cumplimiento de lo determinado por la ley y por la misma institución , lo que se ve reflejado en los resultados obtenidos en cuanto a los cumplimiento e incumplimientos de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental y de la Normativa ambiental vigente aplicable.

7.3. Comprobación de las preguntas de investigación

Con respecto a las preguntas de investigación planteadas inicialmente, la interrogante principal se basaba en establecer cuáles eran los aspectos ambientales significativos de la PUCE, sede Quito, para lo que es preciso mencionar que toda actividad humana genera impactos, en mayor o menor proporción, sobre el medio en que se desarrolla; de modo que el establecimiento educativo, debido al desenvolvimiento de sus actividades cotidianas, genera consecuencias producto de tales actividades, las mismas que repercuten en el estado del medio ambiente, es así que tales elementos o productos que se derivan de las actividades que se efectúan en la institución, constituyen los aspectos ambientales significativos de la universidad, siendo los siguientes:

- Generación de desechos sólidos no peligrosos.
- Generación de desechos peligrosos y/o especiales.
- Generación de sustancias químicas peligrosas.
- Generación de desechos infecciosos.

- Manejo de combustibles.
- Descargas líquidas.
- Componente abiótico (aire y factores físicos, entre los que se consideró al ruido y radiaciones no ionizantes).
- Salud y seguridad ocupacional.

En relación a la pregunta complementaria referente a cuál es la normativa ambiental general y específica que rige a la institución, es posible mencionar que la PUCE, sede Quito, debe acatar toda norma ambiental vigente relacionada a los aspectos ambientales producto de las actividades que efectúa diariamente, pues está en la obligación de cumplir con lo determinado en la Constitución de la República del Ecuador y en el Código Orgánico del Ambiente que declaran que es de interés general el cuidado de la biodiversidad, ecosistemas y medio ambiente, la prevención de daños en contra del mismo, así como la remediación de áreas degradadas, asegurando el derecho de la población a vivir en un medio sano y equilibrado, para así lograr el buen vivir, caso contrario se someterá a las sanciones respectivas.

Es así que es posible mencionar que la PUCE, sede Quito, se rige bajo la siguiente normativa ambiental general, relevante para el funcionamiento adecuado de la institución y de cumplimiento obligatorio:

- Constitución de la República del Ecuador.
- Código Orgánico del Ambiente.
- Norma Técnica Ecuatoriana N° 2266.
- Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas.
- Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas.
- Ordenanza Metropolitana N° 0404.
- Ordenanza Metropolitana N° 0138.
- Acuerdo Ministerial N° 061.
- Acuerdo Ministerial N° 109.
- Acuerdo Ministerial N° 097A.
- Acuerdo Ministerial N° 026.
- Acuerdo Ministerial N° 142.
- Acuerdo Interministerial N° 0323.

En base a la normativa ambiental específica relacionada a los aspectos ambientales significativos del establecimiento, dado que no se tuvo acceso total a la misma, es posible mencionar las siguientes:

- Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE.
- Propuesta Política de Sostenibilidad PUCE.

Haciendo referencia a la pregunta concerniente a cuál es el grado de cumplimiento de la normativa ambiental que tiene la PUCE, sede Quito, es posible remitirme a los resultados de la auditoría ambiental de cumplimiento realizada, que indica que la Normativa ambiental vigente aplicable se cumple en un 69%, mientras que la propuesta del Plan de Manejo Ambiental se cumple en un 56%; afirmándose así que, en base a todas las actividades sometidas a evaluación, el cumplimiento ambiental total es de un 65%.

Finalmente, en cuanto a la pregunta relacionada a las estrategias de acción que debe tomar la PUCE, sede Quito, para cumplir con la normativa ambiental vigente, se considera que la mejor opción para el cumplimiento de la misma, es llevar un registro de los aspectos ambientales más significativos de la institución y de aquella normativa ambiental vigente que se relaciona con los mismos, para así garantizar el fiel cumplimiento de la legislación, así mismo se debe considerar que la normativa puede ser modificada o actualizada, para lo que el establecimiento debe mantenerse informado al respecto para cumplir cabalmente con lo que la misma solicita y de esta manera evitar sanciones.

CONCLUSIONES

La PUCE, sede Quito, es una reconocida institución de educación superior, con una amplia oferta académica, otorgada por sus trece facultades, las mismas que ofrecen una extensa variedad de carreras profesionales; se encuentra en su fase de operación actualmente y a la fecha de realización de la auditoría ambiental de cumplimiento, por este motivo tal auditoría se enfocó en la evaluación de las actividades correspondientes a dicha fase.

La PUCE, sede Quito, se encuentra dentro del Distrito Metropolitano de Quito, por tal motivo su gestión ambiental se encuentra regulada a la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha y a la Secretaría de Ambiente de Quito.

Con respecto al análisis de la normativa ambiental aplicable, tanto general como específica, se observa un total de 395 actividades que la PUCE, sede Quito, debe realizar en su gestión ambiental, considerando la propuesta del Plan de Manejo Ambiental y a la normativa ambiental vigente aplicable, tanto a nivel nacional como local.

Respecto al análisis posterior a la auditoría ambiental de cumplimiento, se evidenciaron una serie de hallazgos, clasificados de la siguiente manera: 205 Conformidades, 53 Observaciones, 34 No Conformidades menores, 48 No Conformidades mayores y 55 actividades que No aplican a las actividades que efectúa la PUCE, sede Quito, lo que da un total de 65% de cumplimiento respecto a los elementos evaluados.

Con base a la observación directa de la operación de las actividades propias del establecimiento de educación superior, y al análisis de la normativa ambiental vigente aplicable y de la propuesta del PMA, se evidenció que la PUCE, sede Quito, aún presenta falencias con respecto a la gestión de sus aspectos ambientales, a pesar de que los mismos no produzcan un impacto ambiental severo, es así que se propone para la PUCE, sede matriz, un Plan de Acción, que gestiona los hallazgos evidenciados durante el proceso de auditoría y que debe ser ejecutado durante los próximos tres meses; y un Plan de Manejo Ambiental, documento que cuenta con nueve subplanes que serán ejecutados de manera

periódica con la finalidad de gestionar adecuadamente los impactos ambientales producidos durante la fase de operación del establecimiento.

La PUCE, sede Quito, debe culminar con su proceso de regularización ambiental a través de la obtención del certificado ambiental, el mismo que resulta pertinente a las actividades que efectúa durante su fase de operación, pues las mismas evidencian un impacto no significativo hacia el medio ambiente; además de su registro como generador de desechos peligrosos, ya que durante las actividades de operación de la institución se producen tales desechos, mismos que si no se gestionan adecuadamente pueden ocasionar afectaciones al medio.

El proyecto PUCE VIVA, es una iniciativa que debe ser promovida y fortalecida por las autoridades de la PUCE, sede Quito, dado que fomenta la sostenibilidad en el campus matriz e impulsa la creación de medidas encaminadas a una adecuada gestión ambiental por parte de cada una de las unidades que conforman el establecimiento.

La PUCE, sede Quito, no cuenta con una normativa ambiental interna, por tanto la determinación de hallazgos durante el proceso de auditoría fue realizada únicamente en base a la Normativa ambiental nacional, a la propuesta del PMA, el reglamento interno de higiene y seguridad y la propuesta de política de sostenibilidad, formulada por estudiantes de la institución.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que se analice la posibilidad de un trabajo conjunto entre las universidades con las que limita la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, como lo son la Universidad Salesiana y la Escuela Politécnica Nacional, en lo referente a facilitar procesos de gestión ambiental, como ejemplo, se debería investigar la factibilidad de construir zonas conjuntas de almacenamiento de desechos.

Asimismo, es recomendable que se evalúe el cumplimiento de la normativa ambiental vigente por parte de las universidades con las que limita la PUCE, sede Quito, con la finalidad de determinar el grado de acatamiento hacia la normativa establecida que evidencia cada una, así como las estrategias llevadas a cabo para tal efecto por parte de las mismas, pues se puede tomar como referencia los programas o proyectos impulsados por una u otra institución con el propósito de efectuar una adecuada gestión ambiental y cumplir con las normas.

Se recomienda que se tome en cuenta, la actualización del Plan de Manejo Ambiental, producto de la presente disertación, con el propósito de atender la gestión ambiental actual de la PUCE, sede Quito, contrario a lo que se realizó con la anterior propuesta del PMA, misma que no fue evaluada ni puesta en práctica.

Es recomendable que futuros análisis en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable, sean efectuados en función del nuevo reglamento del Código Orgánico del Ambiente, mismo que fue expedido el 21 de mayo del 2019, mediante el Decreto Ejecutivo Nº 752, debido que para la presente disertación no fue considerado debido a su reciente aprobación.

Se recomienda considerar la presentación o definición de mejores medios de verificación para el momento de realizar la auditoría ambiental de cumplimiento in situ externa, es decir, cuando la misma sea efectuada por consultores calificados y autoridades ambientales, debido a que se observó falencias en ese aspecto.

Se recomienda que se analice la posibilidad de un trabajo vinculado entre las universidades cercanas a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito,

como lo son la Universidad Salesiana y la Escuela Politécnica Nacional, dado que tienen una gestión ambiental similar, por tanto se debería analizar la factibilidad de diseñar una propuesta conjunta de un Plan de Acción y un Plan de Manejo Ambiental para todo el sector universitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuerdo Ministerial Nº 026. (12 de Mayo del 2008). Quito, Ecuador. Recuperado de http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/249439/AM+026++registro+generadores+desechos+peligrosos_gesti%C3%B3n+y+transporte.pdf/b4c082ef-3816-46d5-83fd-8867aa297352

Acuerdo Ministerial Nº 061. (04 de Mayo del 2015). *REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA*. Quito, Ecuador. Recuperado de http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185880/ACUERDO+061+REFORMA+LIBRO+VI+TULSMA+-+R.O.316+04+DE+MAYO+2015.pdf/3c02e9cb-0074-4fb0-afbe-0626370fa108

Acuerdo Ministerial Nº 097A. (04 de Noviembre del 2015). Quito, Ecuador. Recuperado de http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu155128.pdf

Acuerdo Ministerial Nº 109. (23 de Noviembre del 2018). Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.guayas.gob.ec/dmdocuments/medio-ambiente/acuerdo-ministerial-109-reforma-tulas.pdf

Acuerdo Ministerial Nº 142. (21 de Noviembre del 2012). Quito, Ecuador. Recuperado de http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/249439/AM+142+Listado+nacional+de+sustancias+peligrosas.pdf/ecd7b6e9-37f5-4d9a-a4bb-e53015fe7d9f

Acuerdo Interministerial Nº 0323. (28 de Febrero del 2019). Quito, Ecuador. Recuperado de https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/AC_0323_2019%2028%20FEB.pdf

Aguilar, M. & Contreras C. (s.f.). *La Geografía Ambiental. Orígenes, Ámbito de estudio y Alcances*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/312280826_La_geografia_ambiental_origenes_ambito_de_estudio_y_alcances

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Recuperado de https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

Asociación de Universidades confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina. (s.f.). *Acerca de AUSJAL*. Caracas, Venezuela. Recuperado de https://www.ausjal.org/acerca-de-ausjal

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2002). *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad ambiental (ISO 19011:2002).* Ginebra, Suiza. Recuperado de http://www.umc.edu.ve/pdf/calidad/normasISO/Norma_ISO_19011-2011_Espanol.pdf

Bocco, G. & Urquijo P. (2013). *Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional*. Hermosillo, México. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10225596001

Bureau Veritas. (s.f.). *Auditoría Ambiental. Evaluación de su desempeño ambiental*. Ciudad de México, México. Recuperado de https://www.bureauveritas.com.mx/services+sheet/service_sheet_13508

Bureau Veritas. (2008). *Manual para la Formación en Medio Ambiente*. Madrid: Lex Nova.

Bureau Veritas Formación. (2009). *Auditorías Ambientales*. Madrid: Fundación Confemetal.

Colby, M. (1991). *Environmental management in development: the evolution of paradigms*. Recuperado de https://pdfs.semanticscholar.org/a009/5c7512bef739455a6980a73ca52d458a7d6c.pdf

Comité AUSJAL PUCE. (2016). Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/dri/docs/COMITE-AUSJAL-PUCE-2016.pdf

Consultora Erre Ese. (26 de Septiembre del 2013). *¿Qué es una auditoría ambiental de cumplimiento legal?* Valladolid, España. Recuperado de http://erreese.com/gestion-ambiental/que-es-una-auditoria-ambiental-de-cumplimiento-legal/

Dirección de Vinculación con la Colectividad – PUCE. (2017). *PUCE VIVA*. Recuperado de https://drive.google.com/drive/folders/1XmA3RBK6IZJOr5VPikwOIeCDvSwORPOY

Echarri, L. (s.f.). *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente*. Barcelona, España: Editorial Teide, S.A. Recuperado de http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/14PolEcSoc/140DesSost.htm

El Comercio. (16 de Enero del 2013). Regularización Ambiental. *El Comercio*. Recuperado de https://www.elcomercio.com/cartas/regularizacion-ambiental.html

Grau, S. (31 de Agosto del 2016). *La evaluación del impacto ambiental*. Lima, Perú. Recuperado de http://sgrau.septrionismo.com/index.php/14-la-evaluacion-del-impacto-ambiental#_ftn2

GRN Consultora Ambiental. (2018). *Estudio de Impacto Ambiental*. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de https://www.grn.cl/estudio-de-impacto-ambiental.html

H. Congreso Nacional. (10 de Septiembre del 2004). *LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION*. Recuperado de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf

INEN. (2013). *NTE INEN 2266 Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos.* Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/NTE-INEN-2266-Transporte-almacenamiento-y-manejo-de-materiales-peligrosos.pdf

López, S. (2012). *INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL. ESTACIÓN DE SERVICIOS "PAJÁN"*. Paján, Ecuador. Recuperado de https://maemanabi.files.wordpress.com/2015/11/auditoria-ambiental-pajan-2012.pdf

MAE. (2019). *Consulta de Actividades Ambientales*. Quito, Ecuador. Recuperado de http://suia.ambiente.gob.ec/catalogo_ambiental;jsessionid=ysCZprED6N5wocqf2vu2DsUe

MAE. (12 de Abril del 2017). *Código Orgánico del Ambiente*. Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (25 de Junio del 2013). *Ordenanza Metropolitana N° 404*. Quito, Ecuador. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202013/ORDM%200404%20-%20MEDIO%20AMBIENTE-ORD.%20213-REFORMATORIA.pdf

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2016). *Ordenanza Metropolitana N° 138*. Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/images/Secretaria_Ambiente/Docum

entos/calidad_ambiental/normativas/1.%20ORDENANZA_METROPOLITANA_QUE_ESTABLECE_EL_SISTEMA_D_871.pdf

Negrão, R. (2004). *Evolución de la Percepción de los Problemas Ambientales y de la Gestión Ambiental*. Campinas, Brasil. Recuperado de https://www.grn.cl/Gestion-ambiental-2.pdf

Norma internacional ISO 14001 Traducción certificada. *Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso*. Editorial: ISO. Año: 2004.

Observatorio ambiental de Bogotá. (2008). *Qué es gestión ambiental*. Bogotá, Colombia. Recuperado de http://oab.ambientebogota.gov.co/es/preguntas-frecuentes/que-es-gestion-ambiental

ONU. (27 de Septiembre del 2006). *Informe Brundtland*. Recuperado de https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/

ONU. (2012) *Qué es «Río+20»*. Recuperado de https://www.un.org/es/sustainablefuture/about.shtml

ONU. (2012). *Río+20 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo Sostenible*. Río de Janeiro, Brasil. Recuperado de https://www.un.org/es/sustainablefuture/pdf/spanish_riomas20.pdf

ONU. (2015). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*. Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/

ONU. (2015). *Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*. Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/

ONU. (2015). *La Agenda de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/

ONU. (S.f.). *Desarrollo sostenible*. Recuperado de https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml

PNUD. (21 de Agosto del 2012). *¿Qué significa Río+20 para el desarrollo sostenible?* Recuperado de https://www.undp.org/content/undp/es/home/ourperspective/ourperspectivearticles/2012/08/21/what-does-rio-20-mean-for-sustainable-development-helen-clark.html

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2016). *Plan de Manejo Ambiental.* Obtenido de Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2017). *Cuenta y razón. Rendición de cuentas del período 2017*. Obtenido de https://www.puce.edu.ec/documentos/rendicion-cuentas/2017/Rendicion-de-Cuentas-2017.pdf

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2007). PUCE 61 años de servicio al país. Quito: Dirección de Comunicación Institucional y Relaciones Públicas.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2011). *Catálogo de Servicios PUCE 2010-2011*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/documentos/CatalogoPUCE_2011.pdf

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Propuesta de Política Interna*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://drive.google.com/drive/folders/0B1rf7ipQQrZ9b2Fib3lXVjRpTVk

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2016). *Estatuto de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/intranet/documentos/Reglamentos/PUCE-Estatuto-PUCE-Aprobado-102016.pdf

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (Diciembre del 2017). *Reglamento interno de Higiene y Seguridad*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/intranet/documentos/Seguridad-Salud-Ocupacional/2017-012-22_SSO-Reglamento-Interno-Seguridad-Salud-Ocupacional-PUCE.pdf

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (19 de Septiembre del 2017). *Organigrama estructural – sede matriz*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/documentos/2017/PUCE-ORGANIGRAMA-092017.pdf

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Laboratorio de Resistencia de Materiales, Mecánica de Suelos, Pavimentos y Geotécnica*. Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.puceing.edu.ec/laboratorio-de-civil/servicio-a-terceros/

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Facultad de Ciencias Exactas y Naturales*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/04-exactas.php

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Facultad de Ingeniería*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/ingenieria/

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Dirección de Investigación*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/investigacion/index.php

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Dirección de Vinculación con la Comunidad*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/vinculacion/index.php

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Manual del estudiante 2018*.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2018). *Sistema de Información y Estadísticas*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://puceeduec.sharepoint.com/sites/ignatius/Paginas/Estudiantes.aspx

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2019). *Facultades*. Quito, Ecuador. Recuperado de https://www.puce.edu.ec/

Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (21 de Abril del 2001). *Gestión ambiental*. Bogotá, Colombia. Recuperado de https://www.rds.org.co/es/recursos/gestion-ambiental

Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas. (29 de Septiembre del 2010). Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/RAOHE-DECRETO-EJECUTIVO-1215.pdf

Reglamento de Operaciones Hidrocarburiferas. (02 de Febrero del 2018). Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Reglamento-de-operaciones-hidrocarburiferas.pdf

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2017). *Plan de Manejo Ambiental*. Ciudad de México, México. Recuperado de https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/planes-de-manejo-rme

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. *(2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Tobasura I. (2007). *Ambientalismos y Ambientalistas: Una Expresión del Ambientalismo en Colombia*. Manizales, Colombia. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a04v10n2.pdf

Ulloa, A. (s.f.). *Pensando verde: el surgimiento y desarrollo de la conciencia ambiental global*. Colombia. Recuperado de http://bdigital.unal.edu.co/53065/66/958818102X.capitulo10.pdf

Universidad Nacional de Río Negro. (2013). *EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL*. Río Negro, Argentina. Recuperado de http://unrn.edu.ar/blogs/matematica1/files/2013/04/5%C2%B0-Tabla-de-Leopold-con-plantilla.pdf

Vargas, G. (2005). *Naturaleza y medio ambiente: una visión geográfica*. Venezuela. Recuperado de http://www.redalyc.org/html/3477/347730349003/

ANEXO I

Términos de Referencia (TDR's) para la realización de la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento (AAC) de operación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito

Periodo 2016 - 2018

Consultor:

Andrea Estefanía Ruiz Cisneros

Quito

Noviembre, 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

ANEXO I……..**¡Error! Marcador no definido.**

1. Ficha Técnica ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2. Antecedentes ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3. Marco legal e institucional ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.1. Norma general ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4. Objetivos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.1. Objetivo general ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.2. Objetivos Específicos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

5. Alcance y periodo que involucra la auditoría ambiental de cumplimiento . **¡Error! Marcador no definido.**

6. Metodología aplicada en la auditoría ambiental ... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1. Metodología general ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.1. Fase 1: Pre-auditoría ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.2. Fase 2: Auditoría de Campo ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.3. Fase 3: Post-auditoría ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.4. Herramientas metodológicas ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.2. Metodología específica de campo, empleada por el grupo auditor, para evaluar las actividades de la fase de operación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.2.1. Medio físico ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.2.2. Medio biótico ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.2.3. Medio socioeconómico ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.3. Ejecución de la auditoría *in situ* ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.3.1. Reunión de apertura ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.3.2. Proceso de investigación y evidencias objetivas **¡Error! Marcador no definido.**

6.3.3. Reunión de cierre ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.4. Criterios de revisión utilizados para el establecimiento de conformidades y no conformidades ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.4.1. Criterio de evaluación del cumplimiento ..... **¡Error! Marcador no definido.**

7. Descripción general del proyecto ..... **¡Error! Marcador no definido.**

7.1. Ubicación del Proyecto ..... **¡Error! Marcador no definido.**

7.2. Accesibilidad 19

7.3. Superficie del área de estudio 19

8. Informe de auditoría 19

9. Plan de acción ..... **¡Error! Marcador no definido.**1

1. Ficha Técnica

<table>
<tr><td colspan="3">1.1. Proyecto: Primera auditoría ambiental de cumplimiento de operación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.2. Nombre Del Proyecto: Desarrollo de la Auditoría ambiental de cumplimiento de la PUCE sede Quito, para el periodo 2016-2018.</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.3. Periodo: 2016 – 2018</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.4. Ubicación geográfica:
1.4.1. Provincia: Pichincha
1.4.2. Cantón: Quito
1.4.3. Parroquia: Mariscal Sucre
1.4.5. Coordenadas UTM:
Z17s
E: 779232 m.
N: 9976766 m.</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.5. Actividad: Enseñanza superior en general.</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.6. Superficie: ha</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.7. Empresa: Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.8. Dirección:
Av. 12 de octubre y Vicente Ramón Roca
Teléfono: 2 991 700
https://www.puce.edu.ec/</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.9. Representante legal: Fernando Clemente Ponce León - Rector</td></tr>
<tr><td colspan="3">1.10. Datos del consultor:
Andrea Estefanía Ruiz Cisneros
Estudiante de la carrera de Ciencias Geográficas y Gestión Ambiental</td></tr>
<tr><td>Dirección:
J. Domingo Dobbie S 10 39 Y Virgilio Castillo. Sector El Recreo.</td><td>Teléfonos
Teléfono: 02 2617 920
Celular: 0987494277</td><td>Correo electrónico
andreaestefaniaruizcisneros@gmail.com</td></tr>
<tr><td>Consultor responsable, AL
Andrea Estefanía Ruiz Cisneros
Estudiante de la carrera de Ciencias Geográficas y Gestión Ambiental</td><td>Personal de apoyo, AA1
Neptalí Armando Echeverría Llumipanta
Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente
Magíster en Gestión Ambiental en la Industria
Magister en Sistemas de Información Geográfica
Consultor Ambiental Nº MAE-SUIA-0474-CI</td><td>Personal de apoyo, AA2
Isabel Cipriani
Docente-Investigador
Escuela de Ciencias Químicas
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales</td></tr>
<tr><td colspan="3">Firmas de Responsabilidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fernando Clemente Ponce León
Rector
PUCE sede Quito</td><td>Andrea Estefanía Ruiz Cisneros
Estudiante
Ciencias Geográficas y Gestión Ambiental</td></tr>
</table>

1.11. Fecha de Realización de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento:
La auditoría ambiental de cumplimiento en campo se realizará el día lunes 15 de abril del 2019.

2. Antecedentes

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), fue fundada el 2 de julio de 1946, gracias a la gestión efectuada por miembros del Cuerpo Gubernativo, establecido para dirigir la institución, el presidente de la República del Ecuador, el doctor José María Velasco Ibarra, expidió el Decreto 1228, en el que se autoriza el funcionamiento de las universidades particulares; este Decreto fue publicado en el Registro oficial N° 629 del 8 de julio de 1946. Enseguida, el padre Aurelio Espinosa Pólit, S.J., quien fue nombrado como rector por el Cuerpo Gubernativo, consiguió sede, financiamiento, planta docente y se encargó de elaborar los planes de estudio. Y el 26 de septiembre de 1946, el ingeniero Pedro Pinto Guzmán, ministro de educación, concedió la autorización para empezar con la enseñanza (PUCE, 2011).

Es así que la PUCE se convierte en la primera universidad privada del país y, por lo tanto, la más antigua. Se encuentra administrada por la Compañía de Jesús. Brinda diversidad de programas en áreas científicas y tecnológicas y es pionera en estudios de Biología, teniendo a su cargo a la Estación Científica Yasuní, una de las más importantes del mundo, ubicada en la Amazonía ecuatoriana (Jesuitas Ecuador, 2013).

Su sede matriz se encuentra localizada en la ciudad de Quito, y sus sedes se hallan en Ambato, Ibarra, Santo Domingo de los Tsáchilas, Esmeraldas y Manabí. El campus principal está ubicado en un sitio privilegiado de la ciudad y cuenta con facultades de Administración, Arquitectura, Artes, Ciencias Sociales, Humanidades e Ingeniería (Jesuitas Ecuador, 2013).

La PUCE, sede Quito, cuenta con una propuesta de Plan de Manejo Ambiental, elaborada en el año 2016; y siendo ésta una institución de educación superior, debe cumplir con la normativa ambiental vigente aplicable, ya que efectúa emisiones gaseosas, emisiones de ruido, descargas líquidas residuales de proceso, descargas de aguas grises de cocina, generación de desechos, generación de escombros, generación de desechos hospitalarios, generación de desechos peligrosos, manejo de productos químicos, muestras biológicas, objetos cortopunzantes y manejo de combustibles (PUCE, 2016).

De acuerdo al Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), dentro del catálogo de actividades ambientales y en base a la descripción de la actividad que se ejecuta, que en el caso que nos compete, corresponde a servicios educativos (capacitación, educación formal, entrenamiento y similares), el trámite a efectuarse para lograr la regularización ambiental, es la obtención de un Certificado ambiental (MAE, 2019).

De conformidad con los artículos 180, 204 y 205 del Código Orgánico Ambiental, y el artículo 269 del Acuerdo Ministerial 061 del Ministerio del Ambiente, se debe cumplir con la ejecución y presentación de la auditoría ambiental de cumplimiento del plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes, una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades y posteriormente cada dos años.

Por lo expuesto y en cumplimiento del artículo 267 del Sistema Único de Manejo Ambiental contenido en el Acuerdo Ministerial 061 de la Reforma al Libro VI de Calidad Ambiental del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, se pone a consideración los Términos de Referencia para la realización de la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento de la operación de la PUCE sede Quito.

3. Marco legal e institucional

3.1. Norma general

La base legal sobre la cual se enmarcará la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento de la operación, mantenimiento, cierre y abandono de las actividades llevadas a cabo por la PUCE, sede Quito, es la siguiente:

Constitución Política de la República

La Carta Magna aprobada el 28 de septiembre del 2008, establece en el artículo 14 del capítulo segundo, de la sección segunda del ambiente sano "Se reconoce el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación 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".

El artículo 15, expresa que "El Estado promoverá, en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua".

Código Orgánico Ambiental

El Código Orgánico Ambiental (publicado en el R.O. No. 983 del 12 de abril de 2017) establece

normas básicas para la aplicación de políticas ambientales, además considera y regula la participación de sectores públicos y privados en temas relacionados al medio ambiente.

En el artículo 5 sobre el Derecho de la población a vivir en un ambiente sano, que en su numeral 7 especifica la obligación que tienen toda obra, proyecto o actividad de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Los artículos específicos que refieren a las auditorías ambientales son:
El artículo 180 establece que las personas naturales o jurídicas y los consultores ambientales son solidariamente responsables por la veracidad y exactitud de los contenidos de las auditorías ambientales.

El artículo 201, en su numeral 5, define a las auditorías ambientales como mecanismos de control y seguimiento ambiental.

En el Capítulo III, Auditorías Ambientales en el artículo 204 que indica los objetivos de la auditoría ambiental.

El artículo 205 que señala la periodicidad de las auditorías ambientales.

También, el artículo 206 que indica que las auditorías ambientales deben realizarse por consultores ambientales acreditados y el artículo 207 que estable el procedimiento de la revisión de la auditoría ambiental.

Ley de Patrimonio Cultural

La Ley de Patrimonio Cultural fue promulgada en el R.O. No 865 del 2 de julio de 1979. Se la creo para conservar, cuidar y proteger el legado de nuestros antepasados y de las "creaciones notables del arte contemporáneo".

El literal a) del artículo 7 considera bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural a: "Los monumentos arqueológicos muebles e inmuebles, tales como: objetos de cerámica, metal, piedra o cualquier otro material pertenecientes a la época prehispánica y colonial; ruinas de fortificaciones, edificaciones, cementerios y yacimientos arqueológicos en general; así como restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con las mismas épocas," Este mismo cuerpo legal en su artículo 22, establece que "los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural que corrieren algún peligro podrán ser retirados de su lugar habitual, temporalmente por resolución

del Instituto, mientras subsista el riesgo."

Texto Unificado de Legislación Secundaría del Ministerio del Ambiente

Libro VI de la Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria TULSMA, reformado en primera instancia por el Acuerdo Ministerial 061 del 07 de abril de 2015 y reformado en segunda instancia por el Acuerdo Ministerial 109 del 02 de octubre de 2018.

Art. 264 Auditoría ambiental.- Es una herramienta de gestión que abarca conjuntos de métodos y procedimientos de carácter fiscalizador, que son usados por la Autoridad Ambiental Competente para evaluar el desempeño ambiental de un proyecto, obra o actividad.
Las Auditorías Ambientales serán elaboradas por un consultor calificado y en base a los respectivos términos de referencia correspondientes al tipo de auditoría. Las auditorías no podrán ser ejecutadas por las mismas empresas consultoras que realizaron los estudios ambientales para la regularización de la actividad auditada.

Art. 267 De los términos de referencia de Auditoría Ambiental.- El Sujeto de Control, previamente a la realización de las auditorías ambientales descritas en el presente Libro, deberá presentar los correspondientes términos de referencia para la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente, siguiendo los formatos establecidos por la autoridad ambiental de existirlos. En los términos de referencia se determinará y focalizará el alcance de la auditoría ambiental, según sea el caso.

Para el caso de Auditorías Ambientales de Cumplimiento, el Sujeto de Control remitirá los términos de referencia a la Autoridad Ambiental Competente, en un término perentorio de tres (3) meses previo a cumplirse el período auditado, para la revisión y aprobación correspondiente.

En caso de que existan observaciones a los términos de referencia, estas deberán ser notificadas al promotor, quien deberá acogerlas en el término máximo de diez (10) días contados a partir de la fecha de notificación.

En caso de que las observaciones no sean absueltas, la Autoridad Ambiental Competente, lo notificará y otorgará un término máximo de diez (10) días para que el Sujeto de Control absuelva las observaciones, sin perjuicio del inicio del procedimiento administrativo de ser el caso.

Art. 268 De la Auditoría Ambiental de Cumplimiento.- Para evaluar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental y de las normativas ambientales vigentes, así como la incidencia de los impactos ambientales, el Sujeto de Control deberá presentar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento. El alcance y los contenidos de la auditoría se establecen en los términos de referencia correspondientes. El costo de la auditoría será asumido por el Sujeto de Control y la empresa consultora deberá estar calificada ante la Autoridad Ambiental Competente.

Las Auditorías Ambientales incluirán además de lo establecido en el inciso anterior, la actualización del Plan de Manejo Ambiental, la evaluación del avance y cumplimiento de los programas de reparación, restauración y/o remediación ambiental si fuera el caso, y los Planes de Acción, lo cual será verificado por la Autoridad Ambiental Competente.

Art. 269 Periodicidad de la auditoría ambiental de cumplimiento.- Sin perjuicio de que la Autoridad Ambiental Competente pueda disponer que se realice una auditoría ambiental de cumplimiento en cualquier momento, una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe de auditoría ambiental de cumplimento; en lo posterior, el Sujeto de Control, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento cada dos (2) años. En el caso de actividades reguladas por cuerpos normativos sectoriales, el regulado presentará la auditoría ambiental en los plazos establecidos en dichas normas.

Art. 275 Clases de no conformidades.- Las No Conformidades pueden calificarse según el incumplimiento:

No conformidad menor (NC-).- Se considera No Conformidad Menor, cuando por primera vez se determine las siguientes condiciones:

a) El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada y que no haya producido alteración evidente al ambiente;
b) El retraso o la no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
c) El incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente sin que esto haya producido alteración evidente al ambiente;
d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;

e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
f) El manejo inadecuado de productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
g) El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;
h) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
i) El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración y/o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
j) El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
k) La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
l) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
m) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
n) El incumplimiento de actividades específicas detalladas en los documentos habilitantes, y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente; para la gestión ambiental;
o) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; y,
p) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con el permiso ambiental correspondiente y con la normativa vigente.

No conformidad mayor (NC+).- Los criterios de calificación son los siguientes:

1. La reiteración durante el periodo evaluado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro.

2. Determinación de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente:

a) El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
b) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
c) El incumplimiento total del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
d) El incumplimiento total de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
e) El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
f) El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
g) La realización de actividades adicionales o distintas a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
h) La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin el permiso ambiental correspondiente;
i) La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
j) El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional; y,
k) La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.

3. La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro;

4. La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

En el caso de hallazgos que no se enmarquen dentro de lo descrito anteriormente, será calificado como No Conformidades Mayores y No Conformidades Menores por la Autoridad Ambiental Competente o equipo auditor, en base a los siguientes criterios:

a) Magnitud del evento

b) Afectación a la salud humana
c) Alteración de la flora y fauna y/o recursos naturales
d) Tipo de ecosistema alterado
e) Tiempo y costos requeridos para la remediación
f) Negligencia frente a un incidente

Plan de Manejo Ambiental

Documento que establece en detalle y en orden cronológico las acciones que se requieren ejecutar 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 sub-planes, dependiendo de las características de la actividad o proyecto.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Ejecutar la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento para verificar el grado de cumplimiento de las disposiciones Ambientales contenidas en la Legislación Ambiental vigente y propuesta del Plan de Manejo Ambiental de la operación de la PUCE, sede Quito, del periodo 2016 – 2018.

4.2. Objetivos Específicos

a) Verificar el grado de cumplimiento de las actividades del Plan de Manejo Ambiental y de la normativa ambiental vigente aplicable.
b) Verificar el grado de cumplimiento de las obligaciones contractuales socio-ambientales.
c) Proponer medidas de acción, para superar y/o corregir desviaciones o incumplimientos a la normativa ambiental o procedimientos de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental.
d) Realizar la actualización de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental en el caso que la evaluación de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento lo considere necesario.

5. Alcance y periodo que involucra la auditoría ambiental de cumplimiento

La presente AAC abarca la revisión del espacio físico, ocupado en la operación y mantenimiento, de la PUCE, sede Quito. La auditoría se fundamentará en la verificación del cumplimiento de las

disposiciones de las actividades de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental y el marco legal vigente período 2016 – 2018.

La determinación de conformidades y no conformidades (mayores y menores) se sustentarán en evidencias objetivas evitando hacer juicios de valor, interpretaciones o comentarios que puedan desvirtuar la objetividad de la auditoría. Las pruebas o documentos que evidencien cumplimiento, serán pruebas de descargo de no conformidades, y los datos, resultados de las mediciones, llevarán a conclusiones claras y específicas. Es importante indicar que todas las actividades y/o pruebas serán documentadas mediante fotografías, reportes de análisis y otros mecanismos.
Se establecerá un Plan de Acción, conforme a todas las recomendaciones concertadas con los auditores y técnicos para el levantamiento de no conformidades.

6. Metodología aplicada en la auditoría ambiental

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento es un instrumento de control periódico y objetivo para evaluar el grado de cumplimiento y efectividad del Plan de Manejo Ambiental y verificar la conformidad con la normativa ambiental aplicable, y proponer las recomendaciones pertinentes.

La Auditoría Ambiental de Cumplimiento se concentrará en analizar y evaluar los cambios, impactos y efectos inherentes a las actividades de la PUCE, sede Quito, y tomará en consideración las condiciones de los lugares y el proceso físico que caracteriza a cada fase de la operación, en este caso a:

- Condiciones existentes.
- Revisión de equipos e instalaciones.
- Revisión general de la operación.
- Revisión de áreas específicas.
- Revisión y evaluación de registros y documentación.
- Revisión de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.
- Impactos ambientales.
- Legislación ambiental.

La metodología a utilizar en el proceso de auditoría ambiental tiene tres etapas: Pre-Auditoría, Auditoría en Sitio y Post-Auditoría, que conllevan a determinar las conformidades y no conformidades que serán claramente referenciadas con la normativa ambiental vigente y

aplicable, planes de manejo ambiental, convenios y obligaciones contractuales asumidas por la PUCE, sede Quito.

6.1. Metodología general

6.1.1. Fase 1: Pre-auditoría

Durante esta fase, el equipo auditor revisará la información secundaria proporcionada por los encargados de las distintas unidades de la PUCE, sede Quito, la propuesta del plan de manejo ambiental e informes previos de la autoridad ambiental, así como el estudio de impacto ambiental aprobado, en el caso de que exista.
En esta Fase se cumplirán las siguientes actividades principales:

Tabla 1. Responsabilidad del grupo auditor en fase de pre - auditoría

Actividad	**Responsable**		
	AL	**AA1**	**AA2**
Reunión de grupo auditor para el establecimiento del objetivo, alcance y demás aspectos iniciales de la auditoría			
Recopilación y revisión de la información básica de todo lo que está relacionado a la fase de operación de la PUCE, sede Quito.			
Elaboración y ajuste del plan de ejecución de la auditoría, protocolos y directrices			
Elaboración de listas de verificación.			
Elaboración de formato de no conformidades			
Planificación y coordinación de la fecha de ejecución de la fase de auditoría a realizarse en el sitio de operaciones.			
Organización de la reunión de apertura de la fase de auditoría.			
Según lo indicado en el numeral 1.10. AL, Auditor líder; AA1, Auditor de Apoyo 1; AA2, Auditor de Apoyo 2			

6.1.2. Fase 2: Auditoría de Campo

En la Auditoría en campo se realiza la revisión de las actividades de la PUCE, sede Quito, en función de lo establecido en la propuesta del plan de manejo ambiental, con la finalidad de establecer el cumplimiento o no de las medidas estipuladas en la misma.

La auditoría ambiental de campo se realizará una vez que la Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional apruebe los TDR’s y se ejecutarán las siguientes actividades principales:

Tabla 2. Responsabilidad del grupo auditor en fase de auditoría de campo

Actividad	Responsable		
	AL	AA1	AA2
Reunión de apertura para la realización de la auditoría de campo.			
Verificación de los procesos de operación de la PUCE, sede Quito.			
Verificar el cumplimiento del PMA de la fase de operación, por medio de evidencias objetivas, (documentos, fotografías, testimonios, etc.).			
Recopilación de testimonios a través de entrevistas y observación directa, al personal que trabaja en la PUCE, sede Quito.			
Verificación del cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable.			
Reunión de cierre, en la que se dará a conocer los hallazgos encontrados, conformidades y no conformidades mayores o menores de existir y se elaborará el cronograma de cumpliento del Plan de acción.			
Según lo indicado en el numeral 1.10. AL, Auditor líder; AA1, Auditor de Apoyo 1; AA2, Auditor de Apoyo 2			

6.1.3. Fase 3: Post-auditoría

En esta fase se procesará la información sistematizada en la fase de pre-auditoría y comparada con la obtenida en la auditoría *in situ* (de campo*).*

Comprenderá las siguientes actividades principales:

Tabla 3. Responsabilidad del grupo auditor en fase de post – auditoría

Actividad	Responsable		
	AL	AA1	AA2
Seguimiento y cierre de los puntos abiertos de la auditoría			
Elaboración del informe de AAC y Plan de Manejo Ambiental			
Revisión del informe borrador de auditoría			
Ajustes y elaboración del informe final			
Entrega del informe final			
Según lo indicado en el numeral 1.10. AL, Auditor líder; AA1, Auditor de Apoyo 1; AA2, Auditor de Apoyo 2			

6.1.4. Herramientas metodológicas

Las principales herramientas metodológicas que se aplicarán para determinar las responsabilidades, ejecución y cumplimiento de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental serán las entrevistas, observación directa, evidencias objetivas, recopilación documental, listas de verificación y contra verificación, entre otras, organigrama de la PUCE, sede Quito, iniciándose el procesamiento de la información colectada *in situ*.

6.2. Metodología específica de campo, empleada por el grupo auditor, para evaluar las actividades de la fase de operación

La metodología empleada para el levantamiento de la información de campo durante la realización de esta auditoría, permitirán evaluar la gestión ambiental aplicada en la operación, con respecto a los medios físico, biótico y socioeconómico – cultural.

Las principales herramientas metodológicas que se aplicarán para determinar las responsabilidades, ejecución y cumplimiento de la propuesta del plan de manejo ambiental serán las entrevistas, observación directa, evidencias objetivas, recopilación documental, listas de verificación y contra verificación, entre otras, organigrama de la PUCE, sede Quito.

6.2.1. Medio físico

El análisis del medio físico se realizará a través de inspecciones a las unidades académicas de la institución, para evaluar el estado de conservación de las infraestructuras de la PUCE, sede Quito.

6.2.1.1. Emisiones

Se procederá a verificar las emisiones generadas por las distintas unidades operacionales de la PUCE, sede Quito y serán comparadas con las tablas correspondientes al Anexo III del Acuerdo Ministerial 097A.

6.2.1.2. Agua de consumo humano

Dado que la PUCE, sede Quito, se encuentra en la zona urbana de Quito y tiene acceso a la red de agua potable, la evaluación de este elemento no es necesaria.

6.2.1.3. Desechos sólidos y líquidos

Se procederá a verificar el volumen generado, periodicidad, manejo y disposición transitoria o final de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos.

6.2.2. Medio biótico

Dado que la PUCE, sede Quito, se encuentra en la zona urbana de Quito, la evaluación de este elemento no es necesaria.

6.2.3. Medio socioeconómico

Una vez analizada la documentación e información disponible, se procederá a contrastarla *in situ* durante la ejecución de la fase de auditoría, mediante recorridos por cada uno de los sitios referenciados, observación directa e interacción con los grupos de interés de la PUCE, sede Quito, para así obtener información de primera fuente respecto a las percepciones y verificaciones de la aplicación de las medidas de relaciones comunitarias aplicadas por la institución.

6.3. Ejecución de la auditoría *in situ*

Los elementos de la ejecución de la auditoría en las instalaciones de la empresa incluyen:

- Reunión de apertura con el auditado.
- Procesos de investigación y evidencias objetivas.
- Técnicas de recolección de información, entrevistas y comunicación eficaz.
- Análisis de las evidencias objetivas y conclusión de la auditoría.
- Redacción de hallazgos.
- Reunión de cierre.

6.3.1. Reunión de apertura

Una vez en el campo, se procederá a mantener una reunión inicial corta y dirigida por el auditor líder; en la que se abordará lo siguiente:

- Presentación a los miembros del equipo auditor al auditado.
- Confirmación del objetivo y alcance de la auditoría.
- Presentación de la metodología de ejecución de la auditoría.
- Establecimiento de líneas claras de comunicación entre el equipo auditor y auditado.
- Confirmación de la logística con la que se dispondrá.
- Confirmación de la agenda de auditoría y del área que auditará cada miembro del equipo auditor.

El auditor líder registrará la asistencia y controlará la reunión. Esta documentación irá en el informe de la auditoría, como evidencia del cumplimiento al procedimiento.

6.3.2. Proceso de investigación y evidencias objetivas

Los auditores investigarán y recabarán in situ, los hechos (evidencias objetivas) para luego compararlos con los criterios de la auditoría o documentos de referencia; e informar los resultados al representante de la institución. Las evidencias objetivas permitirán verificar la efectividad y eficacia de los controles de los procesos y del PMA, y serán recogidas mediante:

- Verificación o seguimiento del proceso.
- Revisión de la documentación y registros.
- Entrevistas con el personal.
- Observación en sitio de las actividades de trabajo.
- Registro fotográfico.

Una vez auditadas todas las actividades, el equipo auditor se reunirá para analizar todas las evidencias y así determinar cuáles serán reportadas como: conformidades, no conformidades mayores o menores.

6.3.3. Reunión de cierre

Se realizará con la dirección de alto nivel del auditado y los responsables de las áreas y/o procesos auditados; será presidida por el líder del equipo de auditoría.

Tendrá como propósito presentar los resultados y conclusiones de la auditoría, de manera que el auditado conozca los incumplimientos detectados y puedan conjuntamente elaborar el Plan de Acción, con sus respectivos cronogramas de cumplimiento.

Los registros de asistencia a la reunión de cierre se incorporarán en el documento final de la auditoría.

6.4. Criterios de revisión utilizados para el establecimiento de conformidades y no conformidades

Los criterios de evaluación por parte del Equipo Auditor serán los establecidos en la segunda disposición final del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) y son los siguientes:

Tabla 4. Criterios de los hallazgos

CLASE	CARACTERÍSTICA

Conformidad (C)	Esta calificación se da a toda actividad, instalación o práctica que se ha realizado o se encuentra dentro de las restricciones, indicaciones o especificaciones expuestas en el Plan de Manejo Ambiental y las Leyes Aplicables.
No conformidad menor (NC-)	Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables, dentro de los siguientes criterios: fácil corrección o remediación; rápida corrección o remediación; bajo costo de corrección o remediación; evento de magnitud pequeña, extensión puntual, poco riesgo e impactos menores.
No conformidad mayor (NC+)	Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ también puede ser aplicada al tenerse repeticiones periódicas de no conformidades menores.

La Tabla 5 detallará cada actividad del Plan de Manejo Ambiental y la legislación ambiental, sus hallazgos, detalle y evidencia del cumplimiento o incumplimiento de la actividad.

Tabla 5. Tabla de reporte de hallazgos

ACTIVIDAD EVALUADA	C	NC+	NC-	DETALLE	EVIDENCIA

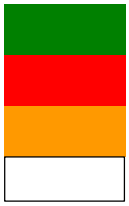
Identificándose la conformidad y hallazgo de la siguiente forma:

Conformidad

No conformidad mayor

No conformidad menor

No Aplica



6.4.1. Criterio de evaluación del cumplimiento

Se realiza una evaluación del cumplimiento basada en el grado de cumplimiento operativo. Se realizará un análisis porcentual simple en función de las no conformidades y observaciones encontradas.

Esta evaluación de las conformidades y no conformidades será presentada en el siguiente formato de Tabla:

Tabla 6. Tabla de valoración de los hallazgos

Actividad en evaluación	C	Peso	Importancia	Calificación	Evaluación

La relación de valoración empleada es:

Tabla 7. Criterio de evaluación del grado de cumplimiento

Valoración obtenida, %	Nivel de certidumbre	Nivel de no conformidades

0-20	Muy malo	Bastante alto
21-40	Malo	Alto
41-60	Medio	Medio
61-80	Bueno	Bajo
81-100	Excelente	Muy bajo

Las no conformidades mayores o menores serán reportaran en el siguiente formato:

Tabla 8. Formato de reporte de hallazgos

Reporte de no conformidad nº							
Empresa							
Fecha							
Área / proceso auditado							
Tipo de auditoría		auditoría ambiental de cumplimiento					
Tipo de no conformidad		Mayor		Menor		Evaluación	
Incumplimiento a:	Licencia ambiental		Normativo			PMA	
Referencia del incumplimiento:							
Descripción del incumplimiento							
Evidencia objetiva							
Acción correctiva							
Auditores							

7. Descripción general del proyecto

Se basará en el detalle del capítulo descripción del proyecto de estudio de impacto ambiental aprobado para la obtención del Certificado ambiental.

7.1. Ubicación del Proyecto

Ubicación del proyecto, se basa en la división política administrativa del estado y áreas sensibles ecológicamente o protegidas del Estado, determinas por el Certificado de Intersección otorgado por el Ministerio del Ambiente para el proceso de regularización ambiental.

7.2. Accesibilidad

Se indicará cuáles son las vías de acceso a la PUCE, sede Quito, determinando la existencia de vías principales, secundarias, y/o vías de órdenes inferiores.

7.3. Superficie del área de estudio

Se realizará un recorrido a las zonas de establecimiento de las fases de operación de la PUCE, sede Quito.

8. Informe de auditoría

Los resultados de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento se presentarán en un informe final bajo la siguiente estructura y contenidos:

1. Datos generales (ficha técnica)

1.1. Denominación del área.

1.2. Ubicación.

1.3. Superficie.

1.4. Nombre o razón social de la institución.

1.5. Dirección o domicilio, teléfono, fax, correo electrónico.

1.6. Representante legal.

1.7. Representante/contacto técnico

1.8. Nombre del consultor ambiental responsable de la ejecución de la auditoría ambiental.

1.9. Composición del equipo técnico previamente calificado por la subsecretaría de protección ambiental.

1.10. Plazo de ejecución de la auditoría ambiental.

2. Introducción

2.1. Antecedentes.

2.2. Objetivos.

2.3 Alcance.

2.4. Marco legal referencial.

2.5. Marco institucional referencial.

2.6. Marco teórico conceptual.

3. Metodología

3.1. Procedimientos de auditoría.

3.2. Pre-auditoría.

3.2.1. Revisión de información existente.

3.3. Auditoría en sitio.

3.3.1. Entrevistas.

3.3.2. Inspección de las instalaciones y facilidades de los campos.

4. Descripción de la operación y componentes auditados

4.1. Descripción de los procesos de la operación.

4.2. Descripción de los aspectos e instalaciones auditados.

5. Análisis de conformidades y no conformidades

5.1. Determinación de conformidades.

5.2. Determinación de no conformidades (mayores, menores).

5.3. Plan de acción.

5.4. Resumen de resultados.

6. Conclusiones y recomendaciones

7. Glosario de términos

8. Bibliografía

9. Anexos

Anexo a Cartografía

Anexo b Documentas legales

Anexo c Listas de chequeo

Anexo d Evidencia documental

Anexo e Registro fotográfico/evidencia fotográfica

Anexo f Actas de apertura y cierre de la auditoría

10. Resumen ejecutivo

En caso de que se identifique como necesario el informe final de resultados incluirá después de las conclusiones y recomendaciones una versión actualizada del PMA del proyecto, en el cual se reflejen medidas acordes a la realidad actual de las operaciones de este, sobre la base de los resultados de la auditoría efectuada. Esta actualización tomará en cuenta los lineamientos establecidos por la autoridad y la normativa ambiental, de manera que su estructura y contenido sean acordes a lo requerido por los entes de control.

9. Plan de acción

El plan de acción tiene por objetivo, trasladar los resultados de la auditoría ambiental de cumplimiento y normas ambientales vigentes, a un cronograma de acciones correctivas, con asignación de responsabilidades, costos y con plazos específicos de ejecución de estas acciones correctivas.

El plan de acción contendrá como mínimo las no conformidades identificadas, refiriéndolas a la normativa ambiental vigente y PMA; las acciones correctivas requeridas, la priorización de las mismas; la asignación de responsabilidades; la programación con plazos específicos de corto tiempo de ejecución de estas acciones correctivas para remediar las no conformidades de existir; la identificación de los recursos requeridos (humanos y económicos); y, la determinación de indicadores que permitan la evaluación de cumplimiento de las acciones identificadas.

ANEXO II

Informe de la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito

Periodo 2016 - 2018

Quito

Noviembre, 2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

ANEXO II..... **¡Error! Marcador no definido.**

1. INTRODUCCIÓN..... **¡Error! Marcador no definido.**

2. DATOS GENERALES..... **¡Error! Marcador no definido.**

3. ANTECEDENTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4. OBJETIVOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.1. Objetivo general ..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.2. Objetivos específicos..... **¡Error! Marcador no definido.**

5. ALCANCE ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1. Marco Legal ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.1. Constitución Política de la República del Ecuador**¡Error! Marcador no definido.**

6.1.2. Código Orgánico Ambiental ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.3. Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA)..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.4. Acuerdo Ministerial No. 026 Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.5. Reglamento sustitutivo del reglamento ambiental para las operaciones hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOHE)..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.6. Acuerdo Ministerial No. 142 Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.7. Acuerdo Ministerial No. 097A Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.8. Acuerdo Interministerial No. 0323 Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Generados en los Establecimientos de Salud ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.9. Normativa Ecuatoriana NTE INEN 2266 Transporte de almacenamiento y manejo de productos químicos Peligrosos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.10. Ordenanza Metropolitana No. 0138 Sistema de Manejo Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1.11. Ordenanza Metropolitana No. 0404 Reformatoria de la Ordenanza Metropolitana No. 213, Sustitutiva del Título V, "Del Medio Ambiente" Del Libro Segundo del Código Municipal..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.2. Marco Institucional ..... **¡Error! Marcador no definido.**

7. METODOLOGÍA..... **¡Error! Marcador no definido.**

7.1. Fases de Auditoría..... **¡Error! Marcador no definido.**

7.2. Metodología aplicada ..... **¡Error! Marcador no definido.**
7.2.1. Medio físico..... **¡Error! Marcador no definido.**
7.2.2. Medio biótico ..... **¡Error! Marcador no definido.**
7.2.3. Medio socioeconómico ..... **¡Error! Marcador no definido.**
7.3. Criterios de calificación ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.1. Ubicación geográfica y político-administrativa ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.2. Accesibilidad..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3. Descripción del proyecto..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3.1. Actividades académicas teóricas ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3.2. Actividades académicas prácticas ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3.3. Actividades administrativas ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3.4. Actividades deportivas ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3.5. Actividades culturales ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3.6. Actividades de planta física..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3.7. Actividades de servicio de salud……30
8.3.8. Servicio a terceros. DISerLAB……31
8.3.9. Servicio a terceros. Laboratorio de Resistencia de Materiales, Mecánica de Suelos, Pavimentos y Geotécnica……31
8.3.10. Actividades de servicio de alimentación……32
9. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1. Aspectos sometidos a proceso de evaluación ambiental .. **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.1. Emisiones a la atmósfera..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.2. Descargas líquidas..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.3. Ruido ..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.4. Gestión de desechos sólidos..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.5. Desechos infecciosos..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.6. Sustancias químicas peligrosas ..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.7. Almacenamiento de combustible ..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.1.8. Salud y seguridad ocupacional..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.2. Medios de verificación del cumplimiento de actividades ambientales**¡Error! Marcador no definido.**
9.2.1. Sistema de gestión ambiental ..... **¡Error! Marcador no definido.**
10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL¡Error! Marcador no definido.
10.1. Verificación del cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental**¡Error! Marcador no definido.**

10.2. Verificación del cumplimiento de los aspectos sometidos a evaluación ambiental ..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.1. Residuos y/o desechos sólidos no peligrosos **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.2. Desechos peligrosos y/o especiales..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.3. Sustancias químicas peligrosas ..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.4. Desechos infecciosos..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.5. Gestión de combustibles ..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.6. Descargas líquidas..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.7. Emisiones al aire ..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.8. Radiaciones no ionizantes ..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.2.9. Salud y seguridad ocupacional..... **¡Error! Marcador no definido.**

10.3. Análisis de conformidades y no conformidades..... **¡Error! Marcador no definido.**

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ... **¡Error! Marcador no definido.**

11.1. Conclusiones ..... **¡Error! Marcador no definido.**

11.2. Recomendaciones..... **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definiciones de los criterios de calificación..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de prevención y mitigación de impactos..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 3. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de manejo de desechos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 4. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 5. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de relaciones comunitarias ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 6. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de contingencias **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 7. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de monitoreo y seguimiento..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 8. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de Cierre, Abandono y Entrega del área ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 9. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 10. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 11. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 0138**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 12. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 13. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 14. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 404**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 15. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 0138**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 16. Reporte de hallazgos respecto a la NTE INEN Nº 2266**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 17. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 18. Reporte de hallazgos respecto al AI Nº 0323. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 19. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 20. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 21. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 22. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 23. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 24. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 25. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 26. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 27. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 28. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 29. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061. **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 30. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 0404**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 31. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 32. Reporte de hallazgos respecto a la NTE INEN Nº 2266**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 33. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE, Quito ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 34. Cumplimiento ambiental ..... **¡Error! Marcador no definido.**

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Foto 1. Aula PUCE, sede Quito..... **¡Error! Marcador no definido.**
Foto 2. Laboratorio PUCE, sede Quito ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Foto 3. Oficina PUCE, sede Quito ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Foto 4. Cancha de fútbol PUCE, sede Quito ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Foto 5. Coliseo PUCE, sede Quito ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Foto 6. Edificio de Planta física PUCE, sede Quito ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Foto 7. Edificio del Centro médico PUCE, sede Quito……32
Foto 8. DISerLAB PUCE, sede Quito…….32
Foto 9. Área de hormigones. Laboratorio de Materiales de Construcción PUCE, sede Quito……33
Foto 10. Cafetería de los bajos del Aula magna PUCE, sede Quito……33
Foto 11. Generador de corriente eléctrica PUCE, sede Quito……...34
Foto 12. Laboratorio de materiales de construcción PUCE, sede Quito……...35
Foto 13. Recipientes para clasificación de desechos sólidos comunes y área de almacenamiento temporal PUCE, sede Quito……..36
Foto 14. Bodega de almacenamiento de desechos infecciosos PUCE, sede Quito……37
Foto 15. Almacenamiento de combustible……...37

1. INTRODUCCIÓN

La auditoría ambiental de cumplimiento es una herramienta de protección preventiva y proactiva del medio ambiente y suponen un instrumento para poder incrementar la eficiencia y la aplicabilidad de un Plan de Manejo Ambiental. Asimismo, la auditoría ambiental de cumplimiento es considerada un instrumento que resulta muy útil en toda operación, ya que en cualquier lugar en el que se haya producido alguna actividad industrial, es vulnerable a ocultar pasivos ambientales que pueden llegar a repercutir en impactos ambientales y en responsabilidades subsidiarias sobre el área de influencia circundante.

Según lo que especifica la normativa ambiental vigente del Ministerio del Ambiente, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, Libro VI de Calidad Ambiental, reformado en primera instancia por el Acuerdo Ministerial 061 del 07 de abril de 2015 y reformado en segunda instancia por el Acuerdo Ministerial 109 del 02 de octubre de 2018. En su artículo 268, "De la Auditoría Ambiental de Cumplimiento" indica "Para evaluar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental y de las normativas ambientales vigentes, así como la incidencia de los impactos ambientales, el Sujeto de Control deberá presentar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento…" y en su artículo 269, "Periodicidad de la auditoría ambiental de cumplimiento" indica "…una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe de auditoría ambiental de cumplimiento…".

El presente documento contiene los resultados de la auditoría ambiental de cumplimiento realizada a las actividades de la fase de operación de las actividades que se llevan a cabo dentro del campus matriz de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

2. DATOS GENERALES

FICHA TÉCNICA AUDITORIA AMBIENTAL									
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE									
Nombre o Razón Social	Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito.								
RUC	1790105601001								
Representante Legal	Ponce León Fernando Clemente								
Dirección	Cantón Quito. Av. 12 de Octubre 1076 y Roca								
Teléfonos	(593) 02 299 17 00				**Web**	https://www.puce.edu.ec/			
Provincia	Pichincha	**Cantón**	Quito		**Parroquia**	Mariscal Sucre			
Intersección del proyecto	Ninguna								
Persona Responsable PMA	Andrea Estefanía Ruiz Cisneros								
Cargo	Estudiante Ciencias Geográficas y Gestión Ambiental								
E-Mail Responsable PMA	andrea_estefania1994@hotmail.com								
2. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD O PROYECTO (A/P)									
Nombre de la actividad o proyecto: Fase de operación de la Pontificia Universidad católica del Ecuador, sede Quito									
Fecha de aprobación del PMA	2016				**ETAPAS DE LA A/P**				
					Construcción				
					Operación y mantenimiento				
					Abandono o Cierre				
Frecuencia de Informes de Auditoría	Primer informe				Otra				
Tipo de Actividad / Proyecto	Electrificación		Pesca		Salud		Educación		
	Hidrocarburos		Saneamiento Amb.		Industria y Comerc.		Bienestar Social		
	Minería		Forestal		Abastecim. Agua		Comunicación		
	Agric. y Ganad.		Vialidad y Transp.		Turismo		Otros		
Objetivo General de la Actividad o Proyecto (A/P)									
Operación, mantenimiento, cierre y abandono de las unidades que pertenecen a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, que suman 7 ha.									
Cobertura de la A/P									
Internacional		Nacional		Regional		Local			
Localización de la A/P									

Países	Provincia (s)	Cantón (es)	Parroquia (s)
Ecuador	Pichincha	Quito	Mariscal Sucre
Coordenadas UTM: 779232 m E. y 9976766 m N.			

3. IDENTIFICACIÓN EQUIPO CONSULTOR AUDITORÍA AMBIENTAL			
Consultor responsable	Andrea Estefanía Ruiz Cisneros	**C.I**	1722248703
Dirección - Ciudad – País	J. Domingo Dobbie S 10 39 Y Virgilio Castillo – Quito - Ecuador	**E- mail**	andreaestefaniaruizcisneros @gmail.com

4. EQUIPO DE TRABAJO					
	NOMBRE	**PROFESIÓN**	**UNIVERSIDAD**	**EXPERIENCIA**	**ÁREA DE EXPERIENCIA**
1	Neptalí Armando Echeverría Llumipanta	Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	ESPE	7 años	Consultoría ambiental Sistemas de Información Geográfica
2	Isabel Cipriani	Licenciada en Ciencias Químicas		10 años	Estudios Ambientales Estudios Químicos Ambientales

5. Firmas de responsabilidad		
Andrea Ruiz Estudiante Ciencias Geográficas y Gestión Ambiental	Ing. Armando Echeverría Consultor Ambiental Consultor Ambiental Nº MAE-SUIA-0474-CI	Isabel Cipriani Docente-Investigador Escuela de Ciencias Químicas Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

3. ANTECEDENTES

La construcción, operación, mantenimiento, cierre y abandono del campus matriz de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, no cuenta con su debido Permiso Ambiental, correspondiente específicamente a un Certificado Ambiental.

La PUCE, sede Quito, institución fundada el 2 de julio de 1946, y que se encuentra en su fase de operación, cuenta con una propuesta de Plan de Manejo Ambiental que no ha sido ejecutada, es así que surge la realización de esta primera auditoría ambiental de cumplimiento, misma que evalúa el período 2016 – 2018.

La institución de educación superior, presenta los términos de referencia de la primera auditoría ambiental de cumplimiento de la fase de operación de cada una de las unidades que componen el establecimiento al Doctor Fernando Ponce León, SJ. Rector de la Universidad, como Autoridad Responsable.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Ejecutar la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento para el período 2016 –2018, para verificar el grado de cumplimiento de las disposiciones ambientales contenidas en la Legislación Ambiental vigente y Plan de Manejo Ambiental vigente para la fase de operación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

4.2. Objetivos específicos

a) Verificar el grado de cumplimiento de las actividades del Plan de Manejo Ambiental y la Normativa Ambiental vigente, aplicable al proyecto.
b) Verificar el grado de cumplimiento de las obligaciones contractuales socio-ambientales.
c) Proponer medidas de acción, guiadas en recomendaciones concertadas con las personas encargadas de cada una de las unidades auditadas en la PUCE, sede Quito, para superar y/o corregir desviaciones o incumplimientos a la normativa ambiental o procedimientos del Plan de Manejo Ambiental.
d) Realizar la actualización de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental en el caso que la evaluación de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento lo considere necesario.

5. ALCANCE

La presente auditoría ambiental de cumplimiento abarcó la revisión del espacio físico, ocupado durante las fases de operación y mantenimiento de las unidades de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, para verificar su cumplimiento ambiental considerando los criterios establecidos en el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

La auditoría se fundamenta en la verificación del cumplimiento de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental existente y el marco legal ambiental vigente del periodo 2016 – 2018, dentro de los predios donde se lleva a cabo la fase de operación de las actividades de la PUCE, sede Quito, ubicada en la parroquia Mariscal Sucre del cantón Quito, provincia de Pichincha.

6. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

6.1. Marco Legal

El marco legal de la Primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento de la Fase de operación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, se basó en la revisión y descripción de los artículos pertinentes aplicables al proyecto de los siguientes cuerpos legales:

6.1.1. Constitución Política de la República del Ecuador

Carta Magna probada por la Asamblea Nacional Constituyente y el Referéndum aprobatorio, que se encuentra publicado en el Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008, establece en el artículo 14 del capítulo segundo, de la sección segunda del ambiente sano "Se reconoce el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación 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".

El artículo 15, expresa que "El Estado promoverá, en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua".

6.1.2. Código Orgánico Ambiental

El Código Orgánico Ambiental, publicado en el Registro Oficial No. 983 del 12 de abril de 2017; establece normas básicas para la aplicación de políticas ambientales, además considera y regula la participación de sectores públicos y privados en temas relacionados al medio ambiente.

En el artículo 5 sobre el Derecho de la población a vivir en un ambiente sano, que en su numeral 7 especifica la obligación que tienen toda obra, proyecto o actividad de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Los artículos específicos que refieren a las auditorías ambientales son:

El artículo 180 establece que las personas naturales o jurídicas y los consultores ambientales son solidariamente responsables por la veracidad y exactitud de los contenidos de las auditorías ambientales.

El artículo 201, en su numeral 5, define a las auditorías ambientales como mecanismos de control y seguimiento ambiental.

En el Capítulo III, Auditorías Ambientales, en el artículo 204 que indica los objetivos de la auditoría ambiental.

El artículo 205 que señala la periodicidad de las auditorías ambientales.

También, el artículo 206, que indica que las auditorías ambientales deben realizarse por consultores ambientales acreditados y el artículo 207 que estable el procedimiento de la revisión de la auditoría ambiental.

6.1.3. Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA)

Libro VI de la Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria TULSMA, reformado en primera instancia por el Acuerdo Ministerial 061 del 07 de abril de 2015 y reformado en segunda instancia por el Acuerdo Ministerial 109 del 02 de octubre de 2018.

Art. 264 Auditoría ambiental.- Es una herramienta de gestión que abarca conjuntos de métodos y procedimientos de carácter fiscalizador, que son usados por la Autoridad Ambiental Competente para evaluar el desempeño ambiental de un proyecto, obra o actividad.

Las Auditorías Ambientales serán elaboradas por un consultor calificado y en base a los respectivos términos de referencia correspondientes al tipo de auditoría. Las auditorías no podrán ser ejecutadas por las mismas empresas consultoras que realizaron los estudios ambientales para la regularización de la actividad auditada.

Art. 267 De los términos de referencia de Auditoría Ambiental.- El Sujeto de Control, previamente a la realización de las auditorías ambientales descritas en el presente Libro, deberá presentar los correspondientes términos de referencia para la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente, siguiendo los formatos establecidos por la autoridad ambiental de existirlos. En los términos de referencia se determinará y focalizará el alcance de la auditoría ambiental, según sea el caso.

Para el caso de Auditorías Ambientales de Cumplimiento, el Sujeto de Control remitirá los términos de referencia a la Autoridad Ambiental Competente, en un término perentorio de tres (3) meses previos a cumplirse el período auditado, para la revisión y aprobación correspondiente. En caso de que existan observaciones a los términos de referencia, estas deberán ser notificadas al promotor, quien deberá acogerlas en el término máximo de diez (10) días contados a partir de la fecha de notificación.

En caso de que las observaciones no sean absueltas, la Autoridad Ambiental Competente, lo notificará y otorgará un término máximo de diez (10) días para que el Sujeto de Control absuelva las observaciones, sin perjuicio del inicio del procedimiento administrativo de ser el caso.

Art. 268 De la Auditoría Ambiental de Cumplimiento.- Para evaluar el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental y de las normativas ambientales vigentes, así como la incidencia de los impactos ambientales, el Sujeto de Control deberá presentar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento. El alcance y los contenidos de la auditoría se establecen en los términos de referencia correspondientes. El costo de la auditoría será asumido por el Sujeto de Control y la empresa consultora deberá estar calificada ante la Autoridad Ambiental Competente.

Las Auditorías Ambientales incluirán además de lo establecido en el inciso anterior, la actualización del Plan de Manejo Ambiental, la evaluación del avance y cumplimiento de los programas de reparación, restauración y/o remediación ambiental si fuera el caso, y los Planes de Acción, lo cual será verificado por la Autoridad Ambiental Competente.

Art. 269 Periodicidad de la auditoría ambiental de cumplimiento.- Sin perjuicio de que la Autoridad Ambiental Competente pueda disponer que se realice una auditoría ambiental de

cumplimiento en cualquier momento, una vez cumplido el año de otorgado el permiso ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe de auditoría ambiental de cumplimento; en lo posterior, el Sujeto de Control, deberá presentar los informes de las auditorías ambientales de cumplimiento cada dos (2) años. En el caso de actividades reguladas por cuerpos normativos sectoriales, el regulado presentará la auditoría ambiental en los plazos establecidos en dichas normas.

Art. 275 Clases de no conformidades.- Las No Conformidades pueden calificarse según el incumplimiento:

No conformidad menor (NC-). - Se considera No Conformidad Menor, cuando por primera vez se determine las siguientes condiciones:

a) El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada y que no haya producido alteración evidente al ambiente;
b) El retraso o la no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
c) El incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente sin que esto haya producido alteración evidente al ambiente;
d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
f) El manejo inadecuado de productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
g) El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;
h) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
i) El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración y/o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
j) El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente;
k) La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
l) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;

m) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
n) El incumplimiento de actividades específicas detalladas en los documentos habilitantes, y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente; para la gestión ambiental;
o) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; y,
p) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con el permiso ambiental correspondiente y con la normativa vigente.

No conformidad mayor (NC+). - Los criterios de calificación son los siguientes:
1. La reiteración durante el periodo evaluado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro.
2. Determinación de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente:
a) El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
b) Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
c) El incumplimiento total del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
d) El incumplimiento total de la ejecución del plan emergente;
e) El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
f) El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
g) La realización de actividades adicionales o distintas a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
h) La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin el permiso ambiental correspondiente;

i) La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
j) El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional; y,
k) La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.

3. La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro;
4. La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

En el caso de hallazgos que no se enmarquen dentro de lo descrito anteriormente, será calificado como No Conformidades Mayores y No Conformidades Menores por la Autoridad Ambiental Competente o equipo auditor, en base a los siguientes criterios:

a) Magnitud del evento
b) Afectación a la salud humana
c) Alteración de la flora y fauna y/o recursos naturales
d) Tipo de ecosistema alterado
e) Tiempo y costos requeridos para la remediación
f) Negligencia frente a un incidente

6.1.4. Acuerdo Ministerial No. 026 Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos

El Ministerio del Ambiente, expide los procedimientos para: Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos, publicado en el Registro Oficial 334, del 12 de mayo del 2008.

El objetivo de este acuerdo es contar con un instrumento de aplicación del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Desechos Peligrosos.

Art. 1.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.

Art. 2.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión: reúso, reciclaje,

tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos; coprocesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos descrito en el Anexo B.

Art. 3.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el anexo C.

6.1.5. Reglamento sustitutivo del reglamento ambiental para las operaciones hidrocarburíferas en el Ecuador (RAOHE)

Decreto Ejecutivo Nro. 1215, Registro Oficial Nro. 265, del 13 de febrero del 2001.

Tiene por objeto regular las actividades hidrocarburíferas de prospección geofísica, perforación, desarrollo y producción, almacenamiento, transporte, industrialización y comercialización de petróleo, sus derivados, gas natural y afines, susceptibles de producir impactos ambientales y sociales en el medio ambiente y en la organización social y económica de las poblaciones asentadas en el área de influencia en todo el territorio nacional.

Art. 24.- Manejo de productos químicos y sustitución de químicos convencionales. Para el manejo y almacenamiento de productos químicos se cumplirá con lo siguiente:

- Instruir y capacitar al personal sobre el manejo de productos químicos, sus potenciales efectos ambientales, así como señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial;
- Los sitios de almacenamiento de productos, químicos serán ubicados en áreas no inundables y cumplirán con los requerimientos específicos de almacenamiento para cada clase de productos;
- Para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos, se cumplirá con las respectivas normas vigentes en el país y se manejarán adecuadamente las hojas técnicas de seguridad (material safety data sheet) que deben ser entregadas por los fabricantes para cada producto;
- En todas las actividades hidrocarburíferas se utilizarán productos naturales y/o biodegradables, entre otros los siguientes: desengrasantes, limpiadores, detergentes y desodorizantes domésticos e industriales, digestores de desechos tóxicos y de hidrocarburos provenientes de derrames; inhibidores parafínicos, insecticidas, abonos y fertilizantes, al menos que existan justificaciones técnicas y/o económicas debidamente sustentadas; y,
- En todas las operaciones hidrocarburíferas y actividades relacionadas con las mismas se aplicarán estrategias de reducción del uso de productos químicos en cuanto a cantidades

en general y productos peligrosos especialmente, las cuales se identificarán detalladamente en el Plan de Manejo Ambiental.

Art. 25. - Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles. Para el manejo y almacenamiento de combustibles se cumplirá con lo siguiente:

- Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales, así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial;
- Los tanques o recipientes para combustibles deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial, para evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible. Principalmente se cumplirá la norma NFPA - 30 o equivalente;
- Los sitios de almacenamiento de combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos.

Art. 27. - Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones.- Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames, así como equipos contra incendios y contar con programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, especificados en el Plan de Manejo Ambiental, así como documentado y reportado anualmente en forma resumida a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos.

6.1.6. Acuerdo Ministerial No. 142 Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales

El Ministerio del Ambiente, expide los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, publicado en el Registro Oficial 856, del 21 de diciembre del 2012.

Art. 1. Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las establecidas en el Anexo A del presente acuerdo.

Art. 2.- Serán considerados desechos peligrosos, los establecidos en el Anexo B del presente acuerdo.

Art. 3. Serán considerados desechos especiales los establecidos en los Anexo C del presente acuerdo.

6.1.7. Acuerdo Ministerial No. 097A Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente

El Ministerio del Ambiente, expide los Anexos del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente, publicado en el Registro Oficial, Edición Especial 387, del 4 de noviembre del 2015.

Art. 1. Expídase el Anexo 1, referente a la Norma de Calidad Ambiental y de descarga de Efluentes del Recurso Agua.

Art. 2. Expídase el Anexo 2, referente a la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados.

Art. 3. Expídase el Anexo 3, referente a la Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas.

Art. 4. Expídase el Anexo 4, referente a la Norma de Calidad del Aire Ambiente o nivel de Inmisión.

Art. 5. Expídase el Anexo 5, referente a la Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y Niveles Máximos de Emisión de Vibraciones y Metodología de Medición.

6.1.8. Acuerdo Interministerial No. 0323 Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Generados en los Establecimientos de Salud

El Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud Pública expiden el Reglamento para la gestión integral de los residuos y desechos generados en los establecimientos de salud, publicado en el Registro Oficial 450, del 28 de febrero del 2019.

El objetivo de este acuerdo es regular la gestión integral de los residuos y desechos generados por los establecimientos de salud del Sistema Nacional de Salud, para los que este Reglamento es de cumplimiento obligatorio y de aplicación nacional.

Art. 4. Componentes de la gestión integral.- para aplicar el Reglamento, la gestión integral de residuos y desechos generados por los establecimientos de salud, comprende:

a) Gestión interna.- se realiza dentro de cada establecimiento de salud conforme a los procedimientos, lineamientos y especificaciones técnicas que la Autoridad Sanitaria dicte para el efecto a través de la normativa correspondiente, y que comprende las fases de:

clasificación, acondicionamiento, recolección, almacenamiento, transporte e inactivación en los casos que determine la Autoridad Sanitaria Nacional.

b) Gestión externa.- comprende las fases de recolección, transporte, almacenamiento, eliminación o disposición final de los residuos o desechos, mismas que se realizan fuera del establecimiento de salud, las cuales se llevarán a cabo conforme los procedimientos, lineamientos y especificaciones técnicas que la Autoridad Ambiental Nacional dicte para el efecto, a través de la normativa correspondiente.

Art. 4. Generalidades de la gestión interna de residuos y desechos.- para la clasificación y acondicionamiento en la fuente se utilizarán recipientes y fundas que cumplan con las especificaciones de la normativa sanitaria emitida para el efecto.

Los desechos comunes se dispondrán en recipientes y fundas plásticas de color negro, los desechos biológico-infecciosos y anatomopatológicos serán dispuestos en recipientes y fundas de color rojo.

Los desechos cortopunzantes que no hayan sido inactivados con algún tipo de tecnología física para el efecto, se colocarán en recipientes rígidos a prueba de perforaciones; aquellos que hayan sido inactivados por dicha tecnología serán considerados desechos comunes, y en caso de mantener características cortopunzantes, de igual manera se almacenarán en los recipientes antes descritos.

La incineración se encuentra prohibida dentro de los establecimientos de salud.

6.1.9. Normativa Ecuatoriana NTE INEN 2266 Transporte de almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos

Esta norma establece los requisitos y precauciones que se debe tener en cuenta en las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y eliminación de productos químicos peligrosos.

6.1.10. Ordenanza Metropolitana No. 0138 Sistema de Manejo Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito

El Concejo Metropolitano de Quito expide la Ordenanza que establece el Sistema de Manejo Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito, publicado en la Gaceta Oficial Municipal en el 2016.

El objetivo de esta ordenanza es regular procesos y requisitos del Sistema de Manejo Ambiental del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), para la prevención, regularización y

seguimiento ambiental de los impactos ambientales que generen o puedan generar los proyectos dentro del territorio del DMQ.

6.1.11. Ordenanza Metropolitana No. 0404 Reformatoria de la Ordenanza Metropolitana No. 213, Sustitutiva del Título V, “Del Medio Ambiente" Del Libro Segundo del Código Municipal

El Concejo Metropolitano de Quito expide la Ordenanza Reformatoria de la Ordenanza Metropolitana No. 213, Sustitutiva del Título V, “Del Medio Ambiente" Del Libro Segundo del Código Municipal, publicado en la Gaceta Oficial Municipal el 25 de junio de 2013.
Esta ordenanza establece que el Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales y Control Ambiental del DMQ se fundamenta en la identificación, evaluación de impactos ambientales, y cumplimiento de la normativa ambiental, para determinar la viabilidad ambiental de actividades que generen impactos ambientales.

6.2. Marco Institucional

El marco institucional incluye una descripción de los entes gubernamentales responsables de la administración de las leyes y regulaciones ambientales ecuatorianas pertinentes:
El Ministerio del Ambiente es la máxima autoridad ambiental del país. Es el organismo del Estado ecuatoriano encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como emitir las licencias ambientales a proyectos que considere se encuentren sostenibles con el medio ambiente.

7. METODOLOGÍA

La metodología aplicada en la realización de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento a la normativa ambiental vigente y propuesta de Plan de Manejo Ambiental existente, se basó en la aplicación de diferentes herramientas que permitieron fundamentar el análisis e interpretación de indicadores objetivamente verificables para establecer dicho cumplimiento.

7.1. Fases de Auditoría

Primera etapa: Pre-auditoría

En esta fase se realizaron todos los preparativos previos a la ejecución de la Auditoria Ambiental de Cumplimiento, los cuales fueron:

- **Establecimiento del saber común del equipo auditor:** se realizó un análisis de los procesos, objeto y legislación aplicable a la presente auditoría.
- **Recopilación y revisión de la información básica:** Se solicitó a la institución la información para el establecimiento de los lineamientos de la Auditoría Ambiental.
- **Análisis de información existente:** Fue el soporte del trabajo de campo, se revisó la documentación existente proporcionada por la PUCE, sede Quito, principalmente la propuesta de Plan de Manejo Ambiental.
- **Selección de documentación a ser utilizada:** Se definió la documentación a utilizar como base de la auditoria; propuesta del Plan de Manejo Ambiental, marco legal vigente aplicable, reglamentos internos, entre otros para conocimiento y análisis previo.
- **Preparación**: Se hizo el desarrollo y ajuste del plan de ejecución de la auditoría, protocolos, directrices y elaboración de listas de verificación. Elaboración y aceptación de formato de redacción de no conformidades.
- **Planificación y coordinación:** Se lo realizó en coordinación con los representantes Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional de la PUCE, sede Quito, y se dio a conocer el cronograma de auditoría.

Segunda etapa: Auditoria in situ

En esta fase se desarrollaron las actividades propias de la Auditoría, como se indican a continuación:

- **Reunión de apertura:** en la reunión de apertura participaron representantes de la PUCE, sede Quito y del equipo auditor, se procedió conforme el siguiente orden del día:
  - Presentación del grupo auditor
  - Presentación de la forma de trabajo y resolución de dudas.
  - Coordinación para inicio de fase de campo.

- **Auditoría en el campo**: se verificó el cumplimiento de todos los componentes del Plan de Manejo Ambiental y legislación vigente, por medio de:

- Inspección de las áreas objeto del alcance de la auditoría.
- Verificación de las instalaciones de la fase de operación de la institución educativa.
- Verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, de la fase de operación, por medio de evidencias objetivas (documentos, fotografías, testimonios, etc.).
- Recopilación de testimonios a través de entrevistas y observación directa, al personal que trabaja en la fase de operación de las actividades que se llevan a cabo dentro de la PUCE, sede Quito.
- Contraste en campo de los testimonios de las personas entrevistadas con los criterios establecidos previamente por el equipo auditor.

- **Auditoría en oficina**: se comprobaron los medios de verificación de las actividades realizadas en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de la fase de operación y legislación vigente, por medio de observación de documentos físicos y digitales.

- **Reunión de análisis:** en esta reunión el equipo auditor consideró toda la información y evidencia recopilada y estableció un informe previo de cumplimiento. En este informe se realizó la identificación de hallazgos y su clasificación en Conformidades, No conformidades mayores, No conformidades menores y Observaciones de forma preliminar.

- **Reunión de cierre:** se llevó a cabo con la asistencia de los participantes de la reunión de apertura, y se abordó lo siguiente:

  - Resumen general de los resultados preliminares de las áreas auditadas.
  - Explicación de la forma en la que se informará y clasificarán los hallazgos de auditoría los cuales fueron registradas con evidencias objetivas.
  - Conclusiones y recomendaciones preliminares y explicación del alcance del informe final que será entregado posteriormente.

Tercera etapa: Post auditoría

Se realizó la revisión y el análisis de la información obtenida en el proceso de auditoría ambiental, de conformidad con los requerimientos de la legislación ambiental nacional aplicable, y propuesta del Plan de Manejo Ambiental. En esta etapa se ejecutaron las siguientes actividades:

- **Evaluación de cumplimiento ambiental** de las actividades susceptibles de provocar alteraciones a los componentes físicos, bióticos y socio-económicos.

- **Valoración de resultados** de la auditoría en coherencia con los impactos ambientales significativos de la actividad propia de la institución.
- **Calificación** utilizando una evaluación estandarizada a través del esquema de Conformidad, No Conformidad Menor, No Conformidad Mayor y Observación, de todos los programas establecidos en la propuesta del Plan de Manejo Ambiental y normativa vigente aplicable.
- **Informe de auditoría** que contiene los resultados de la Auditoría Ambiental.
- **Actualización del Plan de Manejo Ambiental** con base a las condiciones actuales y necesidades de gestión ambiental de la fase de operación de la PUCE, sede Quito.
- **Entrega del documento final** a los representantes de la PUCE, sede Quito, en caso de que sea solicitado.

7.2. Metodología aplicada

Las principales herramientas metodológicas que se aplicaron para determinar las responsabilidades, ejecución y cumplimiento de las condiciones de la propuesta de Plan de Manejo Ambiental y normativa ambiental fueron las entrevistas, observación directa, evidencias objetivas, recopilación documental, listas de verificación, entre otras.

La metodología empleada para el levantamiento de la información durante la realización de esta auditoría, permitió evaluar la gestión ambiental aplicada en la operación, con respecto a los medios físico, biótico y socioeconómico – cultural. Las metodologías para evaluar los diferentes medios fueron:

7.2.1. Medio físico

Para determinar el cumplimiento ambiental de la fase de operación de las unidades de la PUCE, sede Quito, con respecto al medio físico, se analizaron todos los aspectos ambientales de contacto de la fase de operación de la institución con los elementos abióticos agua, aire y suelo.

7.2.1.1. Agua

La PUCE, sede Quito, emplea para sus actividades cotidianas, agua proveniente de la red de agua potable.

En el caso del análisis de aguas grises y negras se conoció que las mismas son enviadas al servicio de alcantarillado público, es decir, que no son tratadas previamente.

7.2.1.2. Desechos sólidos

Se observó su clasificación en la fuente, se apreció el volumen generado, periodicidad, manejo y disposición temporal.

Para efectos de la presente auditoría, los desechos se clasificaron en:

- Desechos sólidos (comunes) de actividades cotidianas de la comunidad universitaria
  - Orgánicos
  - Inorgánicos
- Reciclables
- No reciclables
- Peligrosos y/o especiales
- Infecciosos

7.2.1.3. Aire

Se realizó la inspección visual de la emisión de gases a la atmósfera producida por la realización de prácticas de laboratorio, pero es mínima.

7.2.1.4. Suelo

La PUCE, sede Quito, al encontrarse ubicada en una zona urbana, no requiere una evaluación de las características específicas del suelo.

7.2.2. Medio biótico

El establecimiento de educación superior se encuentra ubicado en un área urbana, con pequeñas áreas con cubierta vegetal, donde se puede encontrar una mínima proporción de especies vegetales y animales.

7.2.3. Medio socioeconómico

Se realizó la comprobación de los medios de verificación del cumplimiento de las actividades propuestas en el programa de relaciones comunitarias. De forma adicional se validaron estos cumplimientos con la observación directa dentro del área de influencia de la institución.

7.3. Criterios de calificación

Los resultados de la evaluación se obtuvieron siguiendo el esquema determinado por el grupo consultor, con base a los criterios de revisión y evaluación que actualmente aplican en la normativa ambiental vigente para las auditorías ambientales, específicamente en el artículo 275 del Acuerdo Ministerial N° 061, concretándose en los siguientes:

Tabla 1. Definiciones de los criterios de calificación

Conformidad (C)	Esta calificación se da a toda actividad, instalación o práctica que se ha realizado o se encuentra dentro de las restricciones, indicaciones o especificaciones expuestas en el Plan de manejo ambiental, condiciones de la Licencia ambiental y Normativa ambiental vigente aplicable.
Observación (O)	Esta calificación se da a toda actividad, instalación o práctica que a pesar de cumplir con lo requerido, se encuentra en un estado o en condiciones que podrían generar una No conformidad si no se gestiona o modifica el accionar específico.
No conformidad menor (NC-)	Esta calificación se da cuando por primera vez se determine las siguientes condiciones: - El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada y que no haya producido alteración evidente al ambiente; - El retraso o la no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos; - El incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente sin que esto haya producido alteración evidente al ambiente; - La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente; - El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional; - El manejo inadecuado de productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable; - El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes; - La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable; - El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración y/o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente; - El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente; - La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; - La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental; - La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; - El incumplimiento de actividades específicas detalladas en los documentos habilitantes, y normativa ambiental, que permiten el

	seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente; para la gestión ambiental; - La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; y, - La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con el permiso ambiental correspondiente y con la normativa vigente.
No conformidad mayor (NC+)	Esta calificación se da cuando por primera vez se determine las siguientes condiciones: - La reiteración durante el periodo evaluado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro - Determinación de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente: - El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada; - Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable; - El incumplimiento total del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente; - El incumplimiento total de la ejecución del plan emergente; - El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente; - El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable; - La realización de actividades adicionales o distintas a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental; - La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin el permiso ambiental correspondiente; - La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional; - El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional; y, -La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera. - La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro. - La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme.

8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A la fecha de realización de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento el proyecto se encontraba en su etapa de operación, a continuación, se describen las actividades que se llevan a cabo durante la fase de operación de las unidades de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito.

8.1. Ubicación geográfica y político-administrativa

La fase de operación de las unidades de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, se encuentra en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia Mariscal Sucre. Su ubicación está dada por las coordenadas (Datum WGS 84, 17S): UTM 779232 m E. y 9976766 m N.

8.2. Accesibilidad

Desde el sector del Trébol, punto de la ciudad de Quito que conecta al sur de la capital y valle de los Chillos, es necesario dirigirse por la Vía Oriental, 4 kilómetros, hasta llegar al Coliseo Rumiñahui, donde se tomará la Calle Ladrón de Guevara; y hacia el Norte, la Avenida 12 de Octubre, hasta llegar a la PUCE, sede Quito.

8.3. Descripción del proyecto

Las actividades que se realizan durante la operación de las unidades de la PUCE, sede Quito, son descritas a continuación:

8.3.1. Actividades académicas teóricas

Las actividades académicas teóricas en la PUCE, sede Quito, están enfocadas a un proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la transferencia de conocimientos dentro del aula.

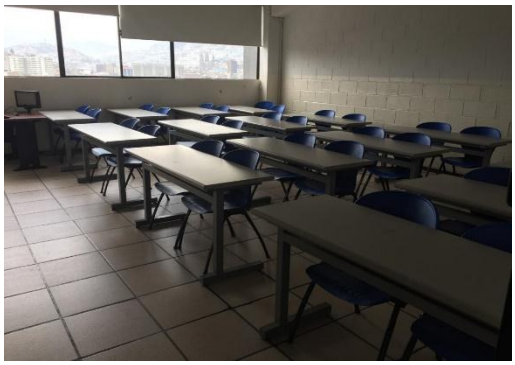


Foto 1. Aula PUCE, sede Quito

8.3.2. Actividades académicas prácticas

Las actividades académicas prácticas en la PUCE, sede Quito, están enfocadas a un proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la transferencia de conocimientos, fundamentalmente en un

laboratorio, con el fin de reforzar los conocimientos adquiridos en el aula, y así desarrollar habilidades con el fin de que el alumno relacione al laboratorio con un entorno laboral.



Foto 2. Laboratorio PUCE, sede Quito

8.3.3. Actividades administrativas

Las actividades administrativas de la PUCE, sede Quito, se enfocan, entre otros aspectos en la planificación, dirección, organización, evaluación y control de la gestión administrativa de la sede matriz.

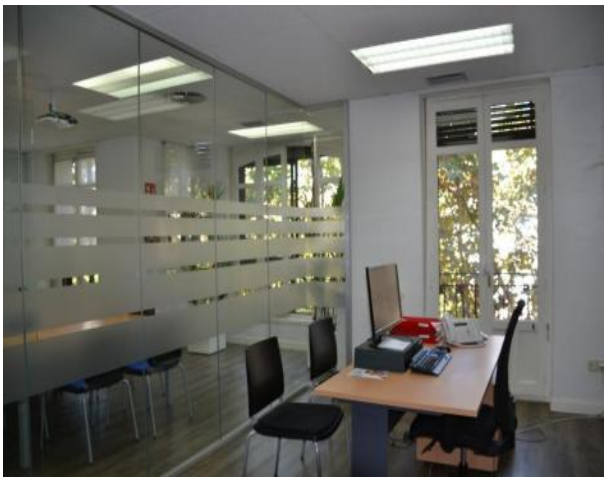


Foto 3. Oficina PUCE, sede Quito

8.3.4. Actividades deportivas

Las actividades deportivas de la PUCE, sede Quito, están orientadas a la organización y promoción de actividades a nivel recreativo y de competencia, como: fútbol, básquet, andinismo, ciclismo, acondicionamiento muscular, rugby, ajedrez, taekwondo, voleibol y tenis de mesa.



Foto 4. Cancha de fútbol PUCE, sede Quito

8.3.5. Actividades culturales

Las actividades culturales de la PUCE, sede Quito, se encuentran enfocadas a fortalecer a los estudiantes en su formación como seres humanos, así como desarrollar sus habilidades en el arte, vinculándose a actividades tales como danza, teatro, actuación, música, pintura, escultura, técnica vocal y coro.

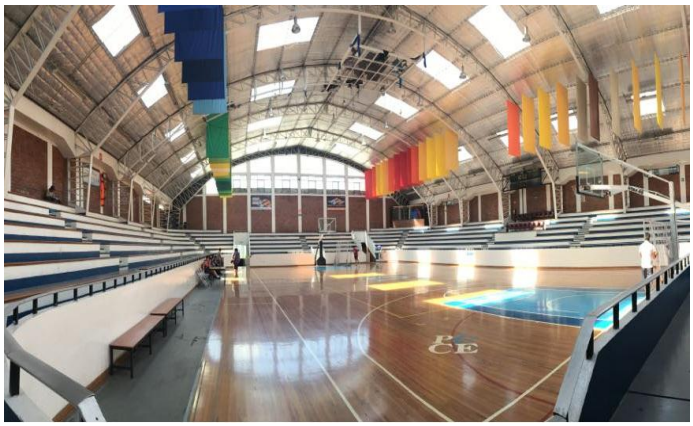


Foto 5. Coliseo PUCE, sede Quito

8.3.6. Actividades de planta física

Las actividades de planta física de la PUCE, sede Quito, están encaminadas a receptar, controlar, coordinar y mantener bajo responsabilidad y custodia todos los bienes que le pertenecen al establecimiento; además del mantenimiento, adecuación, limpieza de las instalaciones de la institución y conservación de las condiciones óptimas de la misma.



Foto 6. Edificio de Planta física PUCE, sede Quito

8.3.7. Actividades de servicio de salud

La PUCE, sede Quito, brinda asistencia médica en distintas áreas de la salud a sus estudiantes, así como también al personal docente, administrativo y de otros servicios.

Las especialidades que tienen mayor demanda son medicina general, odontología, ginecología, y fisioterapia, servicios a los cuales se pueden acceder al agendar una cita previa, excepto para medicina general, dado que su atención es directa.



Foto 7. Edificio del Centro médico PUCE, sede Quito

8.3.8. Servicio a terceros. DISerLAB

El laboratorio de diagnóstico, investigación y servicios ubicado en la PUCE, sede Quito, proporciona servicios de laboratorio clínico, microbiología de alimentos, aguas y ambientes, citología ginecológica y diagnóstico molecular, a la comunidad universitaria así como también al público en general.



Foto 8. DISerLAB PUCE, sede Quito

8.3.9. Servicio a terceros. Laboratorio de Resistencia de Materiales, Mecánica de Suelos, Pavimentos y Geotécnica

La PUCE, sede Quito, cuenta con un laboratorio de materiales de construcción, el mismo que ha participado de proyectos significativos en el país en áreas de Control de Calidad de Terraplenes, Estudios Geológicos – Geotécnicos, Fiscalización y Control de Calidad de Materiales de Construcción, entre otros.

En general, las actividades que lleva a cabo el laboratorio de materiales de construcción se enfocan en el control de calidad de los materiales, consultoría en proyectos de ingeniería e investigación, así como en la realización de ensayos y asistencia técnica en campo.



Foto 9. Área de hormigones. Laboratorio de Materiales de Construcción PUCE, sede Quito

8.3.10. Actividades de servicio de alimentación

La PUCE, sede Quito, cuenta con algunas áreas destinadas a la preparación y venta de alimentos para la comunidad universitaria, entre ellas se destacan principalmente 5 locales que realizan tal actividad, pues a más de servicio de cafetería, ofrecen el servicio de preparación de desayunos y almuerzos de lunes a viernes y de forma ininterrumpida.



Foto 10. Cafetería de los bajos del Aula magna PUCE, sede Quito

9. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL

A la fecha de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento se puedo evidenciar que las actividades de cada una de las unidades que pertenecen a la PUCE, sede Quito, se encontraban en operación.

9.1. Aspectos sometidos a proceso de evaluación ambiental

9.1.1. Emisiones a la atmósfera

En el campus de la PUCE, sede Quito existen equipos como generadores de corriente eléctrica, que cuentan con sus respectivos tanques de almacenamiento de combustible, los mismos que son empleados únicamente en casos de cortes de energía, por lo que se debe abastecer de energía a la institución.

Así mismo, los laboratorios que componen algunas de las unidades de la universidad, realizan emisiones no significativas hacia la atmósfera, lo que no representa un grave impacto al ambiente.

No se evidencia erosión de suelo por viento que pueda generar emisiones de material particulado y partículas sedimentables ya que todos los predios de la sede matriz se encuentran cubiertos por cemento.



Foto 11. Generador de corriente eléctrica PUCE, sede Quito

9.1.2. Descargas líquidas

La PUCE sede Quito, realiza descargas de aguas servidas, al servicio público de alcantarillado, y no se realiza ningún tratamiento previo, considerándose que tales descargas son enviadas sin contenidos de materiales infecciosos o sustancias químicas peligrosas.

9.1.3. Ruido

En la actualidad la PUCE, sede Quito, no cuenta con fuentes fijas y fuentes móviles emisoras de ruido, a más de la maquinaria empleada en el laboratorio de materiales de construcción y de los generadores de electricidad, cuyo ruido no es permanente y se encuentra controlado dentro de su área de ubicación.



Foto 12. Laboratorio de materiales de construcción PUCE, sede Quito

9.1.4. Gestión de desechos sólidos

9.1.4.1. Desechos sólidos comunes

En cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito, se cuenta con recipientes instalados para clasificación de desechos sólidos comunes, específicamente plásticos, cartones y desechos orgánicos. Es importante indicar que los desechos sólidos comunes que se producen en mayor proporción son papel y botellas plásticas.



Foto 13. Recipientes para clasificación de desechos sólidos comunes y área de almacenamiento temporal PUCE, sede Quito

9.1.4.2. Desechos sólidos peligrosos y especiales

La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales. Adicionalmente es necesario mencionar que la institución no cuenta con su registro de generador de desechos peligrosos y especiales.

9.1.5. Desechos infecciosos

Las áreas de la PUCE, sede Quito, que generan desechos infecciosos son el centro médico, algunos laboratorios de la carrera de biología y los laboratorios de la carrera de medicina, tales desechos son almacenados en la bodega asignada para los mismos y de donde son recogidos por el gestor ambiental autorizado. Es necesario mencionar que la bodega de almacenamiento de desechos infecciosos no se encuentra construida en base a las normas técnicas destinadas para el efecto.



Foto 14. Bodega de almacenamiento de desechos infecciosos PUCE, sede Quito

9.1.6. Sustancias químicas peligrosas

Las áreas de la PUCE, sede Quito, que generan residuos de sustancias químicas peligrosas son principalmente los laboratorios de las carreras de química y biología, tales desechos son almacenados de forma temporal en cada área de trabajo por aproximadamente 4 meses, debido a que la institución no cuenta con un área de almacenamiento destinada para el efecto.

9.1.7. Almacenamiento de combustible

En distintas áreas de la PUCE, sede Quito, se cuenta con centros de almacenamiento de combustibles que poseen cubetos de seguridad.



Foto 15. Almacenamiento de combustible

9.1.8. Salud y seguridad ocupacional

En preciso evaluar este aspecto, debido a que la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional se enfoca en promover una cultura de respeto y prevención, con el objetivo de alcanzar un entorno de trabajo seguro y saludable, previniendo impactos ambientales significativos, mediante el mejoramiento continuo en las actividades que se llevan a cabo dentro del campus matriz, altos estándares de responsabilidad social y cumplimiento del marco legal.

9.2. Medios de verificación del cumplimiento de actividades ambientales

9.2.1. Sistema de gestión ambiental

La PUCE, sede Quito, no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental con prácticas, procedimientos, responsabilidades, acciones, recursos, etc., que le permitan controlar la ejecución de actividades y medidas requeridas para cumplir con los requisitos ambientales legales y propios.

10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

La evaluación del cumplimiento ambiental, se basó principalmente en el acatamiento de las actividades de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental y la legislación ambiental vigente relacionada a cada una de las actividades que se llevan a cabo dentro del campus de la PUCE, sede Quito.

10.1. Verificación del cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental

En el año 2016, la Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional de la PUCE, sede Quito, propuso un Plan de Manejo Ambiental para las fases de operación, mantenimiento, cierre y abandono de la institución.

Mediante la tabla 2, se evalúa el cumplimiento ambiental del Plan de prevención y mitigación de impactos del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

Tabla 2. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de prevención y mitigación de impactos

MEDIDA CORRECTIVA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA	HALLAZ-GO
Colocar y mantener filtros en los extractores de aire de las áreas donde exista manipulación de químicos y material bioinfeccioso, para purificación del aire; el diseño de los extractores debe garantizar su eficacia. Se debe llevar un registro de operación y mantenimiento de los extractores, hacer la renovación de los filtros de acuerdo a indicaciones del proveedor.	Registro de operación y mantenimiento de extractores	Verificación in situ de las áreas donde existen extractores de aire.	**C**
Realizar mantenimiento (mtnto.) preventivo de los generadores eléctricos.	Bitácora de operación y mantenimiento de los generadores eléctricos.	Entrevista con la persona encargada del manejo de generadores eléctricos.	**C**
Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de los generadores eléctricos (en formato impreso o electrónico); la bitácora debe estar disponible para su revisión por la autoridad ambiental y debe tener como mínimo: nombre, marca y capacidad nominal de los generadores eléctricos, tiempo de operación de las fuentes, consumo de combustible, tipo de combustible y cualquier otro dato que el operador considere necesario en un apartado de observaciones, así como los respaldos de los datos presentados. Los registros se llevarán de manera mensual y deberán ser presentados en el mes de noviembre a la Secretaría de Ambiente o cuando sean solicitados por el ente de control.	Bitácora de operación y mantenimiento de los generadores eléctricos	Entrevista con la persona encargada del manejo de generadores eléctricos.	**NC-**
Realizar el control de las horas de operación de los generadores eléctricos mediante horómetros que cumplan con un plan de mantenimiento y verificación periódicos (calibración). Se llevará un registro de las lecturas de los horómetros, con el cual se obtendrá el tiempo de funcionamiento de los equipos. Los registros deberán ser mantenidos en sus archivos por un período de dos años y estarán a disposición de la Autoridad Ambiental Distrital; los registros	Registros de lectura de los horómetros	Entrevista con la persona encargada del manejo de generadores eléctricos.	**NC-**

se presentarán en noviembre a la Secretaría de Ambiente o cuando sean solicitados por el ente de control.			
Implementar medidas de insonorización que permitan que los generadores eléctricos que se encuentran en los límites del predio, cumplan con los valores máximos permisibles establecidos (en caso de que se verifique incumplimiento de los mismos mediante un monitoreo de ruido ambiente de línea base). Los generadores que se encuentran en los límites del predio son: a) Generador Torres 1 y 2 b) Generador de Informática y Centro Cultural c) Generador de Ingeniería Civil. El resto de generadores eléctricos se encuentran alejados de los límites del predio, por lo que no se consideran fuentes fijas de ruido ambiente.	Inspección visual de las medidas de insonorización	Verificación in situ de las áreas donde se encuentran los generadores eléctricos.	**NC-**
Realizar mantenimiento de las medidas de insonorización de los generadores eléctricos y llevar un registro de mantenimiento, en caso de que dichas medidas se hayan implementado.	Registros de mantenimiento de las medidas de insonorización.	Verificación in situ de las áreas donde se encuentran los generadores eléctricos.	**NC-**
Efectuar mantenimiento del tractor que se utiliza en jardinería y en el arreglo de la cancha deportiva. Llevar registros de mantenimiento.	Registros de mantenimiento		**NA**
Mantener actualizadas las matrículas de los vehículos de la Institución.	Matrículas de los vehículos		**NA**
Realizar inspección y/o mantenimiento de maquinaria y equipos que emiten ruido (compresores, bombas, extractores), según el programa interno de mantenimiento. Llevar registros de mantenimiento.	Registros de mantenimiento de equipos	Entrevista con la persona encargada del manejo de maquinaria y equipo como compresores y extractores.	**NC-**
Separar las descargas líquidas de proceso de las aguas grises y negras. Mantener esta separación.	Red sanitaria diferenciada	Verificación in situ de la PUCE, sede Quito.	**NC+**
En el caso de incumplir los valores máximos permisibles en los monitoreos de las descargas, tomar correctivos de acuerdo a las causas que originen el incumplimiento, de ser el caso, implementar un proceso de tratamiento, cuya eficiencia garantice el control de la contaminación y el cumplimiento de los límites máximos.	Informes de monitoreo	Verificación in situ de la PUCE, sede Quito y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional.	**NC+**

Mantener una bitácora con los registros de los efluentes generados (en formato físico o digital), de manera mensual para el control interno y control público, que contengan como mínimo la siguiente información para cada una de las cinco descargas identificadas: el proceso del que provienen, frecuencia de descargas de los efluentes, tratamiento aplicado a los efluentes, el caudal de los efluentes, consumo de agua de la Institución, dispositivos de medida y su control (frecuencia / tipo).	Bitácora de registros de efluentes	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NC-**
Habilitar y mantener trampas de grasas en los lavabos del laboratorio de Nutrición Humana de la Facultad de Enfermería y en el Taller de Cocina de la Escuela de Gestión Hotelera, para el tratamiento de sus descargas líquidas.	Trampas de grasas	Visita in situ al laboratorio de Nutrición y al Taller de Cocina.	**NC+**
Dar un mantenimiento mensual a las trampas de grasas que se instalen (retiro de natas, desalojo de sedimentos, limpieza general, revisión del estado general de la trampa). Llevar registros de estos mantenimientos.	Registros de mantenimiento de trampas	Entrevistas con las personas encargadas del laboratorio de Nutrición y del Taller de Cocina.	**NC-**

Mediante la tabla 3, se evalúa el cumplimiento ambiental del Plan de manejo de desechos del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

Tabla 3. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de manejo de desechos

MEDIDA CORRECTIVA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA	HALLAZ-GO
Entregar los residuos a gestores ambientales autorizados o calificados por la Secretaría de Ambiente (literal b del Art.II.380.107 de la OM 404 y Artículo 19 de la OM 332). Los residuos peligrosos pueden ser entregados solamente a proveedores de servicios que cuenten con Licencia Ambiental otorgada por el Ministerio del Ambiente.	Registros de manejo de residuos	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito y de las diversas unidades que componen la institución.	**C**
Diferenciar y clasificar los residuos (Artículo 17 de la OM 332) y depositarlos en recipientes	Envases de residuos señalizados	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad	**C**

individuales impermeables cerrados que cuenten con identificación o señalética (numeral 5 del Artículo 8 de las reglas técnicas de la OM 332). El regulado debe contar con el número de recipientes respectivos y los recipientes deben contar las dimensiones adecuadas, para depositar todos los residuos sin desbordar (numeral 9 del Artículo 10 de las reglas técnicas de la OM 332). Los residuos que se deben considerar son: *No peligrosos: residuos orgánicos de comida, residuos de césped y plantas, cartón, papel, vidrio, plástico, madera, chatarra no contaminada, escombros. *Peligrosos: aceites usados, baterías de vehículos, baterías y pilas, chatarra contaminada, desechos biopeligrosos del Centro Médico Universitario, asfalto con alquitrán, soluciones ácidas, soluciones alcalinas, envases contaminados, EPP contaminado, filtros de aceite, lodos de tanques de hidrocarburos, luminarias y/o lámparas que contengan mercurio, material filtrante con contenido nocivo (filtros de extractores), material adsorbente contaminado con hidrocarburos (waipes, paños, trapeadores, etc.), productos químicos caducados, cartuchos o tóners, sustancias químicas de desecho resultantes de la investigación, el desarrollo o la enseñanza, desechos radioactivos (cuando se generen), desechos de pigmentos, colorantes o tintas (serigrafía), desechos de tintas (grabado), reveladores y fijadores, desechos de pruebas e investigaciones biológicas con agentes patógenos activados, muestras residuales con sustancias químicas peligrosas o agentes patógenos, cadáveres o partes anatómicas de animales enfermos o expuestos a agentes infecciosos, cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, desechos anatomopatológicos, sangre y sus derivados, fluidos corporales, objetos cortopunzantes utilizados en atención de seres humanos o animales, material e insumos que han sido utilizados en		ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas de las diversas unidades que componen la institución. Visitas in situ a los puntos de almacenamiento de desechos.	

procedimientos médicos y que han estado en contacto con fluidos corporales. * Especiales: Equipos eléctricos y electrónicos no desensamblados, aceites vegetales usados generados en fritura de alimentos.			
"Identificar con el código de colores definido los recipientes y/o contenedores utilizados para depositar residuos (Artículo 17 de la OM 332 y Artículo 7 de las reglas técnicas de la OM 332), acorde a lo referido en el numeral 5 del literal a del Artículo 98 de la OM 332: * Para papel, cartón, plástico, vidrio, color azul * Para residuos no aprovechables, color negro * Para residuos peligrosos, color rojo * Para residuos orgánicos, color verde Este código de colores se aplicará para todos los desechos de la Institución, excepto para los desechos hospitalarios (desechos del Centro Médico Universitario y del Diserlab), los cuales se identificarán con el siguiente código, acorde a lo especificado en el Art. 19 del Reglamento de manejo de desechos infecciosos del Ministerio de Salud Pública: * Rojo, para desechos infecciosos * Negro, para desechos comunes * Verde, para material orgánico * Gris, para material reciclable."	Envases de residuos identificados con el código de colores	Visita in situ a los lugares de la PUCE, sede Quito, donde se encuentran ubicados los recipientes para basura.	**O**
Llevar un registro por cada tipo de residuo generado (sea no peligroso, peligroso o especial), en el cual conste: el nombre del residuo, los procesos o actividades generadoras, las cantidades generadas, la frecuencia de generación, el tipo de manejo que se da a cada residuo (clasificación, reuso, reciclaje, venta, disposición final, etc.), la entrega a gestores autorizados y los datos generales del gestor. El personal debe estar correctamente capacitado para llenar dichos registros.	Envases de residuos identificados con el código de colores	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de desechos no peligrosos, peligrosos, especiales e infecciosos.	**O**
Efectuar el almacenamiento de residuos de manera ordenada y cada residuo debe estar correctamente identificado. Las áreas de almacenamiento deben tener piso de cemento, techo y deben estar rotuladas, identificadas y señalizadas.	Áreas de almacenamiento de residuos rotuladas, identificadas y señalizada	Visita in situ a las instalaciones de almacenamiento.	**NC+**

Presentar a la Secretaría de Ambiente el formulario de caracterización de residuos cuando el ente de control lo solicite. Incluir todos los residuos generados en la Institución.	Formulario de residuos con sello de recepción	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**
La PUCE será responsable del almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de escombros en las escombreras autorizadas (Artículo 39 de la OM 332). No deberá mezclar los escombros con residuos domésticos, industriales u hospitalarios (Artículo 40 de la OM 332 y Artículo 50 de las reglas técnicas de la OM 332).	Registros de entrega de escombros a escombreras	Visita in situ a las escombreras del campus universitario y entrevista con la persona perteneciente a Planta Física de la PUCE, sede Quito.	**C**
Obtener y mantener un permiso general de movilización de escombros expedido por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito a través de la Secretaría de Ambiente (Artículo 41 de la OM 332).	Permiso expedido por el Municipio o ingreso del trámite	Entrevista con la persona perteneciente a Planta Física de la PUCE, sede Quito.	**C**
Cada uno de los escombros no podrá tener una dimensión superior a 1 m x 0,50 m x 0,10 m (Artículo 49 de las reglas técnicas de la OM 332).	Tamaño escombros, inspección visual	Visita in situ a la escombrera de la PUCE, sede Quito.	**C**
"Cumplir con lo establecido en el Reglamento para el manejo de los desechos infecciosos en la Red de Salud en el Ecuador, publicado en el Registro Oficial No. 338 del 10 de diciembre de 2010 o reglamento sustitutivo respectivo (Artículo 35 de la OM 332), esto es: * Clasificar y separar los desechos hospitalarios en el lugar de generación, durante la prestación de servicios al usuario. Según el Reglamento para el manejo de desechos especiales, las clases de desechos hospitalarios son: generales o comunes, infecciosos y especiales".	Desechos hospitalarios clasificados	Visita in situ al centro médico de la PUCE, sede Quito y a las unidades que generan desechos hospitalarios.	**C**
Colocar los objetos cortopunzantes en recipientes desechables a prueba de perforaciones y fugas accidentales. Estos recipientes deben ser de plástico rígido, resistente y opaco. La abertura de ingreso del recipiente no debe permitir la introducción de las manos y su capacidad no debe exceder los 6 litros.	Recipientes para desechos cortopunzantes	Visita in situ al centro médico de la PUCE, sede Quito y a las unidades que generan objetos cortopunzantes.	**C**

Colocar los desechos líquidos o semilíquidos en recipientes plásticos resistentes y con tapa hermética, para su posterior tratamiento en el lugar de generación (tratamiento con hipoclorito de sodio al 0,5% = 5g/l en el caso de orina; autoclavado para el resto de desechos).	Registros de generación y tratamiento de estos desechos.	Visita in situ al centro médico de la PUCE, sede Quito, DISERLAB y a las unidades que generan desechos líquidos o semilíquidos.	**C**
Colocar los desechos infecciosos y patológicos en recipientes plásticos de color rojo con fundas plásticas de color rojo.	Recipientes y fundas plásticas de color rojo para desechos infecciosos	Visita in situ al centro médico de la PUCE, sede Quito, DISERLAB y a las unidades que generan desechos infecciosos.	**C**
Depositar los desechos especiales en cajas de cartón íntegras (envases de medicamentos y reactivos).	Desechos especiales almacenados en cajas de cartón	Visita in situ a las unidades de la PUCE, sede Quito, que generan desechos especiales.	**C**
Depositar los desechos generales o comunes en recipientes plásticos de color negro con funda plástica de color negro.	Recipientes y fundas plásticas de color negro para desechos comunes	Visita in situ al lugar de almacenamiento de desechos generales o comunes.	**O**
Contar con lugar de almacenamiento final de desechos hospitalarios. Puede existir un almacenamiento intermedio, en caso de que la Institución lo considere necesario.	Áreas de almacenamiento de generación y final de desechos hospitalarios	Visita in situ al lugar de almacenamiento de desechos hospitalarios.	**C**
Garantizar que el acceso a los sitios de almacenamiento, sea exclusivo para el personal de servicios generales o limpieza, municipales encargados de la recolección y para los vehículos de recolección municipal.	Zonas delimitadas, acceso restringido	Visita in situ a áreas de almacenamiento de desechos en la PUCE, sede Quito.	**O**
Rotular los recipientes y fundas de acuerdo al tipo de desechos que contienen, nombre del servicio que los genera, peso, fecha y nombre del responsable del manejo de los desechos en el servicio.	Recipientes y fundas rotulados	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de desechos.	**C**
Realizar la recolección y transporte interno de los desechos, desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento, mediante el uso de recipientes plásticos con tapa, ruedas, de fácil manejo y que no sean utilizados para otro fin.	Desechos colocados en almacenamiento final. Recipientes para transporte con tapa y ruedas.	Observación directa de la recolección y transporte interno de desechos y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**O**
Implementar programas de recolección y transporte interno que incluyan rutas, frecuencias y horarios para no interferir con el transporte de alimentos, materiales y con el resto de actividades de los servicios de salud.	Programa de recolección y transporte interno de desechos hospitalarios. Rutas de transporte identificadas y rotuladas.	Observación directa de la recolección y transporte interno de desechos y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y	**O**

		Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	
Establecer un protocolo para recolectar materiales potencialmente reciclables.	Registros de manejo de residuos	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de desechos reciclables.	**O**
Aplicar tratamiento a los desechos infecciosos, ya sea esterilización con autoclave o desinfección química (autoclavado para todos los residuos infecciosos, excepto los residuos de orina que se tratarán con hipoclorito de sodio al 0,5% = 5g/l).	Registros de generación y tratamiento de estos desechos.	Visita in situ al centro médico de la PUCE, sede Quito, DISERLAB y a las unidades que generan desechos infecciosos.	**C**
Formar y mantener un Comité Institucional de Manejo de Desechos Hospitalarios o nombrar y mantener al menos un profesional responsable del manejo de desechos.	Acta de formación del Comité o nombramiento del responsable	Visita in situ al centro médico de la PUCE, sede Quito, DISERLAB y a las unidades que generan desechos infecciosos y entrevistas con los encargados.	**C**
Utilizar medidas de protección para manipular los desechos infecciosos, cortopunzantes, especiales y comunes.	Registro de dotación de EPP y/o facturas de compra de EPP	Visita in situ a cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.	**O**
Realizar un chequeo médico anual a todos los trabajadores, profesionales y funcionarios que laboran en la Institución.	Ficha médica personal y/o resultados del chequeo médico	Entrevista a trabajadores, profesionales y funcionarios que laboran en la PUCE, sede Quito	**NC-**
Obtener el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales otorgado por el Ministerio del Ambiente; en caso de modificaciones en la información, se deberá actualizar el registro.	Registro de generador de residuos o inicio del trámite en el MAE	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NC+**
Solicitar mediante comunicación escrita dirigida al Ministerio del Ambiente, con copia a la Secretaría de Ambiente en caso de cancelación de registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales, anexando los sustentos técnicos.	Solicitud de cancelación de registro al MAE	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales.	Plan de minimización de residuos peligrosos	Visita in situ a las unidades que generan desechos peligrosos y especiales y entrevistas con las personas encargadas de su manejo.	**C**
"Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales bajo condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los	Almacenamiento de residuos bajo las condiciones especificadas	Verificación in situ de la PUCE, sede Quito.	**NC+**

requisitos previstos en normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos. Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en lugares que cumplan con las siguientes condiciones mínimas: * Estar separados de las áreas de servicios, oficinas y de almacenamiento de insumos. * Mantener el acceso restringido, únicamente permitir el acceso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuenten con la identificación correspondientes para su ingreso. Poseer cierre perimetral de 1,80 m de altura como mínimo para evitar el acceso (literal b del Artículo 26 de las reglas técnicas de la OM 332). * Poseer pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable, resistentes estructuralmente y resistente a químicos (literal a del Artículo 26 de las reglas técnicas de la OM 332). * Contar con cubierta a fin de ser protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación, y evitar la contaminación por escorrentía (literal c del Artículo 26 de las reglas técnicas de la OM 332). * Poseer cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, en caso de almacenar desechos peligrosos y/o especiales líquidos. * Poseer señalización visible con letreros alusivos al tipo de desecho. * Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm2 durante 15 minutos. * Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación (literal d del Artículo 26 de las reglas técnicas de la OM 332). "			
Utilizar envases exclusivos para el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales	Envases exclusivos para cada tipo de residuo peligroso	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de	**C**

considerando la incompatibilidad de los desechos con ciertos materiales. Los envases deberán ser herméticos de características físicas y mecánicas tales que permitan, en forma segura, su manipulación y transporte, así como minimizar los riesgos de pérdida o derrame de dichos residuos (literal 1 del Artículo 33 de las reglas técnicas de la OM 332).		desechos peligrosos y/o especiales.	
Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la normativa técnica correspondiente. La identificación será con marcas de tipo indeleble, legible, ubicadas en sitios visibles y de un material resistente a la intemperie. Colocar en cada uno de los recipientes de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la entrega al gestor ambiental de residuos, un rótulo o etiqueta en la cual se indique el destino y las medidas de emergencia que deben ser tomadas en caso de alguna contingencia (numeral 3 del Artículo 33 de las reglas técnicas de la OM 332).	Envases de desechos peligrosos etiquetados con medidas de emergencia (tarjeta de emergencia u hoja de seguridad del residuo)	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de desechos peligrosos y/o especiales.	**C**
No mezclar desechos peligrosos y/o especiales con desechos que no tengan las mismas características o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. En el caso de que esto llegare a ocurrir, la mezcla completa debe manejarse como desecho peligroso.	Desechos debidamente clasificados	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de desechos peligrosos y/o especiales.	**C**
Contar con un detector de radiaciones calibrado, cuando se generen y almacenen desechos peligrosos con presencia de material radioactivo, de las fuentes radioactivas que posee la PUCE. En caso de hallazgos proceder a informar al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la Subsecretaría de Control, investigación y aplicaciones nucleares (SCAN) o aquella que la reemplace.	Detector calibrado en operación	Verificación in situ de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Cumplir con la normativa específica para almacenamiento de desechos, emitida por la autoridad reguladora del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la SCAN o aquella que	Registros solicitados por la SCAN	Verificación in situ de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.	**NA**

la reemplace, cuando se generen desechos peligrosos con contenidos de material radioactivo.			
No superar los doce (12) meses de almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales (Artículo 25 de las reglas técnicas de la OM 332). En caso de requerir una extensión del periodo, solicitar a la Secretaría de Ambiente, con los justificativos correspondientes. El periodo máximo no excederá los 6 meses, sin embargo en caso que el justificativo respaldado refiera a la inexistencia de una instalación de eliminación y/o disposición final, o dificultad de acceso a esta, la Secretaría de Ambiente, autorizará que se extienda el periodo, en este caso el regulado deberá cumplir con los lineamientos específicos técnicos para el control del almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales establecidos.	Registros y/o manifiestos únicos de entrega de residuos peligrosos a gestores	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de desechos peligrosos y/o especiales.	**C**
En caso de planificar la aplicación de tecnologías o procedimientos de eliminación y/o disposición final de desechos peligrosos y/o especiales, aplicar las tecnologías y procedimientos que se encuentren autorizados por el Ministerio del Ambiente, y cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la Gestión de Desechos Peligrosos establecido en el Anexo B del AM 026 o normativa actual aplicable, a través del Ministerio del Ambiente.	Licencia ambiental para gestión de desechos peligrosos	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Verificar el alcance de la autorización, delegación o acreditación del gestor al que entrega sus desechos peligrosos y/o especiales.	Licencias ambientales de los transportistas y gestores de desechos peligrosos		**C**
Elaborar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales para su gestión, este documento es la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final. El formato del manifiesto debe cumplir con las disposiciones establecidas por el Ministerio del Ambiente. Entregar el manifiesto único a los gestores de desechos peligrosos señalando el destino final.	Manifiestos únicos de entrega de residuos peligrosos a gestores, firmados por los transportistas y gestores	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito y verificación del documento de manifiesto único.	**C**

Archivar digitalmente y físicamente los manifiestos únicos de cada movimiento de desechos peligrosos por un periodo de 6 años.	Archivo digital y físico de manifiestos únicos de entrega de residuos peligrosos a gestores	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito y verificación del documento de manifiesto único.	**C**
Declarar anualmente ante el Ministerio del Ambiente, con copia a la Secretaría de Ambiente, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, refiriendo adicionalmente la información de los manifiestos únicos. La información estará sujeta a comprobación.	Declaración anual de residuos con sello de recepción del MAE y de la SA	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito y verificación del documento de manifiesto único.	**C**
Mantener un registro (bitácora) de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en el área de almacenamiento de estos, en donde se hará constar entre otros: la fecha de los movimientos (entradas/salidas), nombre del desecho, su origen, cantidad (transferida/almacenada) y destino (numerales 5 y 6 de las reglas técnicas del Artículo 33 de la OM 332).	Registro de manejo de residuos peligrosos	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito y verificación del documento de manifiesto único.	**C**
Devolver los envases vacíos de sustancias químicas peligrosas y productos caducados o fuera de especificación, conforme a los procedimientos establecidos por su proveedor, en caso de que sea factible la devolución.	Registros de manejo de residuos	Entrevista con las personas encargadas de cada una de las unidades que emplean sustancias químicas peligrosas.	**NC-**
Establecer y mantener rutas de transporte de desechos peligrosos, desde los sitios de generación hasta el almacenamiento final, una vez que se encuentren habilitados dichos sitios o bodegas. Las rutas de transporte de desechos peligrosos deben estar señalizadas y deben seleccionarse vías, frecuencias y horarios para no interferir con el resto de actividades de la Institución y para minimizar riesgos de contingencias con estos materiales.	Ruta señalizada	Verificación in situ de la PUCE, sede Quito.	**NC-**
Contar con hojas de seguridad para el transporte de cada uno de los residuos peligrosos. Este documento debe incluir las características del residuo y la señalización e identificación del	Hojas de seguridad para cada desecho peligroso	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de desechos peligrosos.	**C**

desecho que se transporta. Las hojas de seguridad deben cumplir con las disposiciones establecidas por el Ministerio del Ambiente. Entregar las hojas de seguridad a los transportistas de desechos peligrosos.			
Solicitar al gestor de desechos peligrosos un informe del tratamiento dado a los residuos.	Informe de tratamiento de desechos peligrosos	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**

Mediante la tabla 4, se evalúa el cumplimiento ambiental del Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

Tabla 4. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental

MEDIDA CORRECTIVA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA	HALLAZ-GO
Comunicar a los colaboradores de la PUCE sobre el contenido del Plan de Manejo Ambiental, mediante reuniones con el personal, charlas informativas o material informativo. Llevar registros de las comunicaciones efectuadas.	Registros de las comunicaciones efectuadas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NC-**
Comunicar a los estudiantes el contenido del plan de manejo ambiental, mediante trípticos u hojas informativas que contengan un resumen del PMA, o mediante una presentación pública. Llevar registros de las comunicaciones efectuadas.	Registros de las comunicaciones efectuadas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NC-**
Capacitación al personal encargado del manejo de productos químicos, sobre las medidas de seguridad en el almacenamiento de estos productos, así como los riesgos asociados y la manera de mitigarlos. Se debe indicar como llenar y archivar los registros relacionados con el almacenamiento de productos químicos, así como el uso de las hojas de seguridad de los productos. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de	Registros de capacitación.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**

capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.			
Capacitación al personal encargado del manejo de residuos y designación de responsabilidades. Explicación de las medidas de reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final para cada tipo de residuo (incluidos no peligrosos, peligrosos y especiales). Se debe indicar como llenar y archivar los registros de manejo de residuos. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.	Registros de capacitación.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**
Formación y capacitación al personal para la ejecución del plan de contingencias y desarrollo de simulacros para enfrentar diferentes tipos de emergencias: derrames de productos químicos, incendios, uso de extintores, desastres naturales, ingestión o intoxicación por productos químicos, cortaduras, pinchazos, contingencias por residuos o muestras biológicas, entre otros. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.	Registros de capacitación.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**
Capacitación al personal que opera las fuentes de radiación ionizante, acerca de las regulaciones y medidas de seguridad para el manejo de dichas fuentes. Se elaborará un registro de la capacitación, en el que conste: tema, lugar, fecha y hora de la capacitación, nombre y firma del instructor, número de horas de capacitación, temas tratados, nombres y firmas de los participantes.	Registros de capacitación.	Visita in situ al centro médico y entrevista con el personal que allí trabaja.	**NA**
Difusión anual a la comunidad educativa de buenas prácticas ambientales (especialmente de manejo de residuos), a través de	Registro de la difusión. Trípticos o material informativo utilizado.	Revisión de medios digitales en los que la PUCE, sede Quito difunde buenas prácticas ambientales.	**C**

trípticos u otro material informativo.			

Mediante la tabla 5, se evalúa el cumplimiento ambiental del Plan de relaciones comunitarias del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

Tabla 5. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de relaciones comunitarias

MEDIDA CORRECTIVA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA	HALLAZ-GO
Participación de delegaciones de la PUCE en actividades sociales, culturales-educativas y deportivas con la comunidad y/o realizar donaciones a la comunidad, llevar registros de estas actividades.	Registros fotográficos Solicitudes realizadas por la comunidad.	Entrevista con delegado de la Federación de Estudiantes de la PUCE, sede Quito, y revisión de registros fotográficos.	**C**
Llevar un registro de denuncias de la comunidad y realizar el seguimiento de las mismas. En caso de que el denunciante tenga la razón, se adoptarán medidas de mitigación, compensación o remediación del malestar causado. Se elaborará un informe de la respuesta a la denuncia (sea ésta positiva o negativa) detallando las acciones de compensación o remediación a ejecutarse, el procedimiento para llevar a cabo dichas actividades, en el cual se describan las tareas a ejecutar, responsables, plazos y recursos necesarios.	Físico de la denuncia.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**

Mediante la tabla 6, se evalúa el cumplimiento ambiental del Plan de contingencias del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

Tabla 6. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de contingencias

MEDIDA CORRECTIVA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA	HALLAZ-GO
Llevar registros de contingencias o eventos ambientales no esperados por parte de la persona encargada del área. Esto siempre que se produzcan.	Registros de contingencias.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**
Mantener orden y limpieza en las instalaciones y áreas de almacenamiento.	Áreas ordenadas y limpias.	Verificación in situ de las áreas de almacenamiento.	**C**

Almacenamiento de productos químicos de acuerdo a lo indicado en la Norma NTE INEN 2266 (lugares ventilados, separados de fuentes de ignición, señalizados, de fácil acceso a vehículos, con cerca o muro perimetral, con equipo de protección contra incendios, con techo, piso impermeable, con canales periféricos o cubetos para el caso de productos líquidos, sobre pallets, siguiendo criterios de compatibilidad, etc.)	Almacenamiento acorde a la normativa	Verificación in situ de las áreas de almacenamiento de productos químicos.	**O**
Instalar y mantener sistemas de contención de derrames (cubetos u otros) para los tanques de almacenamiento de diésel de los generadores eléctricos, los cuales deben tener una capacidad de al menos 110% del volumen de cada tanque.	Cubetos	Visita in situ a los lugares de almacenamiento de diésel en la PUCE, sede Quito.	**C**
Los envases de los productos químicos deben estar etiquetados de acuerdo a la Norma NTE INEN 2266.	Envases etiquetados	Visita in situ a los lugares de almacenamiento de productos químicos.	**C**
Elaboración de registros del uso de productos químicos.	Registro de uso de productos químicos	Entrevista con las personas encargadas del manejo de productos químicos.	**C**
Mantener un archivo de las hojas de seguridad (MSDS) de los productos químicos; colocar tarjetas de emergencia en los sitios de uso y almacenamiento.	Hojas de seguridad	Visita in situ y entrevista con las personas encargadas del manejo de productos químicos.	**C**
Contar con equipo para contención de derrames, esto es, material absorbente (no aserrín), pala, envase para recolección.	Equipo de contención de derrames disponible	Entrevista con las personas encargadas del manejo de productos químicos.	**C**
En caso de ocurrir derrames o emisiones de productos químicos peligrosos y/o combustibles, limpiar inmediatamente el área afectada y seguir las instrucciones de las hojas de seguridad de cada producto. El material recogido se manejará como desecho peligroso y se entregará a un gestor autorizado.	Áreas limpias luego del derrame	Entrevista con las personas encargadas del manejo de productos químicos y combustibles.	**C**
Mantener disponible equipo de protección personal de acuerdo a la actividad realizada: mandil, guantes, mascarilla, gafas, etc.	Facturas de compra de EPP. Existencia de EPP	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**
Llevar registros de mantenimiento de extintores.	Registro de mantenimiento y/o factura del servicio	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad	**C**

		ocupacional de la PUCE, sede Quito.	
Implementar y mantener un sistema de alarma apropiado, cuyo sonido sea perceptible, particular y conocido por todos o también se pueden utilizar luces estroboscópicas.	Sistema de alarma implementado	Visita in situ de las unidades de la PUCE, SEDE Quito.	**C**
Realizar simulacros anuales con el apoyo de instituciones de respuesta inmediata, evaluar estas actividades y efectuar un informe del simulacro.	Informe del simulacro	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**
Notificar al Ente de Control mediante un informe preliminar cuando se presente una emergencia ambiental en un plazo no mayor a 24 horas.	Físico del documento	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Presentar al Ente de Control un informe detallado con análisis de causas y medidas a tomar en el caso de una emergencia ambiental, en un plazo no mayor a 72 horas.	Físico del informe	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NC-**
Imprimir un listado de los teléfonos de emergencia y colocarlo junto al teléfono de la persona encargada de la comunicación.	Listado publicado	Visita in situ a las áreas de telecomunicaciones y monitoreo.	**C**
En caso de que ocurra una emergencia, analizar y aplicar medidas de compensación de acuerdo con la emergencia suscitada. Realizar seguimiento a la ejecución de las medidas de compensación.	Firma de convenios	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**
En caso de que ocurra una emergencia, evaluar el funcionamiento del Plan de Contingencias.	Informe de evaluación	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**C**

Mediante la tabla 7, se evalúa el cumplimiento ambiental del Plan de monitoreo y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

Tabla 7. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de monitoreo y seguimiento

MEDIDA CORRECTIVA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA	HALLAZ-GO
Implementar y mantener las facilidades técnicas de monitoreo en las chimeneas de los	Facilidades técnicas implementadas	Verificación in situ de los lugares de almacenamiento de	**C**

generadores eléctricos, acorde a lo establecido en el Anexo 1 de la Norma Técnica para emisiones a la atmósfera de fuentes fijas de la Resolución No. 00002-SA-2014.		los generadores eléctricos.	
Realizar el monitoreo de emisiones gaseosas de las fuentes fijas de combustión (6 generadores eléctricos) con un laboratorio acreditado en el OAE y registrado en la SA.	Informes de monitoreo	Entrevista con la persona encargada del manejo de generadores eléctricos.	**O**
Presentar los resultados de las caracterizaciones físico-químicas de emisiones a la atmósfera, ante la Autoridad Ambiental Distrital o su delegado, usando los formularios establecidos para el efecto (formularios AA06).	Resultados con sello de recepción de la Autoridad o subidos a la página web de la Autoridad	Entrevista con la persona encargada del manejo de generadores eléctricos.	**O**
Implementar facilidades técnicas para realizar el monitoreo de los efluentes líquidos de proceso de la PUCE, estos son un tanque o canal de disipación de energía y acumulación de líquido y un vertedero para la medición de caudales, en cada una de las cinco descargas de proceso identificadas. La Institución elegirá el tipo de vertedero conveniente para su instalación en función de las características del flujo descargado. Estos dispositivos se instalarán para cada una de las descargas.	Facilidades técnicas implementadas	Verificación in situ de la PUCE, sede Quito, y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional.	**NC+**
Realizar el monitoreo de las cinco descargas líquidas de proceso de la Institución con un laboratorio acreditado en el OAE y registrado en la SA. Las muestras deben ser compuestas; el informe del laboratorio debe incluir la metodología usada para el muestreo. Las descargas y los parámetros a monitorear para cada descarga son los siguientes:	Informes de monitoreo	Verificación in situ de la PUCE, sede Quito, y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional.	**NC+**

			
Presentar los resultados de las caracterizaciones físico-químicas de descargas residuales de proceso, ante la Autoridad Ambiental Distrital o su delegado, usando los formularios establecidos para el efecto (formularios AA07).	Resultados con sello de recepción de la Autoridad o subidos a la página web de la Autoridad	Verificación in situ de la PUCE, sede Quito, y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional.	**NC+**
Obtener y/o mantener actualizada la Licencia emitida por la Secretaría de Control y Aplicaciones Nucleares (SCAN), para cada una de las fuentes que posee la Institución.	Licencias actualizadas	Visita in situ a las unidades de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Obtener y/o mantener actualizada la Licencia de trabajo emitida por la SCAN para los profesionales que operan las fuentes de radiación.	Licencias actualizadas	Visita in situ a las unidades de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Dotar de dosímetros personales a los profesionales que operan las fuentes de radiación e informar trimestralmente al personal la dosis de radiación recibida.	Registro de entrega de dosímetros y de informes de dosis	Visita in situ a las unidades de la PUCE, sede Quito.	**NA**
"El Laboratorio CESAQ debe: * Mantener el Registro Ambiental ante la Secretaría de Ambiente. * Mantener la acreditación ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE). "	Registro ambiental. Acreditación ante el OAE.	Visita in situ al laboratorio CESAQ.	**NA**
* Mantener un listado actualizado de las actividades independientes que operan dentro de la PUCE. * Solicitar las autorizaciones ambientales respectivas de las	Archivo de autorizaciones ambientales y LUAEs de cada negocio	Visita in situ a las actividades independientes de la PUCE, sede Quito.	**C**

actividades independientes, en caso de que las requieran y mantener un archivo actualizado de las mismas, así como de las licencias únicas de actividades económicas de cada negocio (LUAE).			
Realizar reuniones de seguimiento entre el Rector de la PUCE o su delegado y los colaboradores de la Institución que se designen para el efecto, con la finalidad de evaluar el desempeño y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en concordancia con los cronogramas establecidos. Estas reuniones también permitirán determinar mecanismos para mejorar la gestión ambiental dentro de la PUCE. Llevar registros de estas reuniones con conclusiones y recomendaciones sugeridas en la reunión.	Informe de evaluación	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NC-**
Todo cambio efectuado en el cronograma de actividades, al igual que cualquier situación de emergencia tendrá que ser notificado a la Secretaría de Ambiente a fin de que se puedan extender los plazos o evitar sanciones por la autoridad ambiental.	Notificaciones realizadas	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Presentar los documentos ambientales (PMA, documentos de descargo, programas perentorios de cumplimiento, reportes de caracterización), alcances y aclaraciones solicitados, sin información errónea y dentro de los plazos solicitados.	Documentos presentados con sellos de recepción del ente de control	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**
Los indicadores de cumplimiento se calcularán como el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los planes del presente Plan de Manejo Ambiental o de acuerdo a lo que se establezca para cada indicador; deben mantenerse los medios de verificación que respalden dichos indicadores.	Tabla de indicadores.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NC-**
Informar a la SA cuando se produzcan modificaciones en las actividades de la Institución, una vez que se obtenga la AAA.	Notificaciones a la SA.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Salud y Seguridad ocupacional de la PUCE, sede Quito.	**NA**

Mediante la tabla 8, se evalúa el cumplimiento ambiental del Plan de Cierre, Abandono y Entrega del área del Plan de Manejo Ambiental propuesto.

Tabla 8. Identificación de hallazgos del cumplimiento del Plan de Cierre, Abandono y Entrega del área

MEDIDA CORRECTIVA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA	HALLAZ-GO
Notificar a la SA con dos meses de anticipación sobre la suspensión de actividades o cierre de operaciones con su programa, cronograma e informe técnico de ejecución del Plan de Cierre y Abandono para obtener de manera previa el respectivo permiso ambiental en base a una auditoría de cierre.	Comunicación a la SA	La PUCE, sede Quito, se mantiene en su fase de operación.	**NA**
Cumplir con todas las obligaciones laborales, legales y compromisos académicos con los estudiantes.	Requisitos legales cumplidos, documentos en regla	La PUCE, sede Quito, se mantiene en su fase de operación.	**NA**
Desconectar las instalaciones eléctricas y mecánicas.	Instalaciones desconectadas	La PUCE, sede Quito, se mantiene en su fase de operación.	**NA**
Recolectar los líquidos de los equipos que posean aceites, combustibles entre otros y almacenarlos de manera apropiada en recipientes adecuados, en un lugar seco y que no exista contacto directo con el suelo.	Líquidos recolectados	La PUCE, sede Quito, se mantiene en su fase de operación.	**NA**
Seguir las especificaciones técnicas de los equipos para suspender su uso y realizar el embalaje de equipos y materiales frágiles. Sellar la maquinaria y equipos que contengan fluidos para evitar cualquier fuga o contacto con el suelo.	Equipos empacados	La PUCE, sede Quito, se mantiene en su fase de operación.	**NA**
Los residuos que puedan generarse deberán ser clasificados, etiquetados, pesados y registrados antes de su recolección y transporte. Entregar los residuos a gestores autorizados.	Registros de entrega de residuos a gestores	La PUCE, sede Quito, se mantiene en su fase de operación.	**NA**
Entregar las instalaciones y bienes a la nueva administración.	Acta de entrega	La PUCE, sede Quito, se mantiene en su fase de operación.	**NA**

10.2. Verificación del cumplimiento de los aspectos sometidos a evaluación ambiental

10.2.1. Residuos y/o desechos sólidos no peligrosos

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM Nº 061, referentes a la gestión de residuos/desechos sólidos no peligrosos, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 9:

Tabla 9. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
60	Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe ser responsable de su manejo hasta que los mismos son entregados al servicio de recolección y depositados en puntos autorizados por la autoridad competente.	**C**	La PUCE, sede Quito, se hace responsable del almacenamiento temporal de los desechos sólidos no peligrosos hasta que los mismos son entregados a la Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito Emaseo EP.	Verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe tomar medidas para reducir y/o eliminar su generación en la fuente, a través del mejoramiento de los procesos generadores de residuos.	**O**	A pesar de que la PUCE, sede Quito, trata de optimizar los procesos en los que se generan residuos, aún es pertinente impulsar más medidas para minimizar su generación.	Verificación in situ de los procesos generadores de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que separarlos y clasificarlos en la fuente de acuerdo a lo determinado en las normas específicas.	**O**	La mayoría de las unidades de la PUCE, sede Quito, cuentan con contenedores claramente identificados en los que se indica que se deben separar botellas plásticas, papel y cartón, y desechos no reciclables, aunque esto no necesariamente es cumplido por los usuarios y trabajadores encargados de la recolección de los mismos.	Verificación in situ de la clasificación de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos en la fuente.
	El generador debe almacenar los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos de forma temporal, bajo condiciones técnicas determinadas	**NC -**	La PUCE, sede Quito, almacena los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos de forma temporal, en el área	Verificación in situ del centro de almacena-

	por la Autoridad Ambiental Nacional.		destinada para el efecto, aunque dicho lugar no cuenta con el acondicionamiento apropiado para esto.	miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que poseer instalaciones apropiadas y construidas técnicamente para almacenar de forma temporal los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos; y con fácil acceso para realizar el traslado de los mismos.	**NC -**	El área de la PUCE, sede Quito, para almacenar temporalmente los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos no presenta las instalaciones apropiadas para llevar a cabo esta actividad.	Verificación in situ del centro de almacena- miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	El generador tiene que llevar un registro de forma mensual en el que conste tipo y peso o cantidad de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos generados.	**O**	La PUCE, sede Quito, no lleva un registro en el que consten datos de tipo y peso de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos generados cada mes.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que entregar los mismos de forma ya clasificada a gestores ambientales que se encuentren autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable, con el fin de asegurar su aprovechamiento y/o disposición final adecuada.	**O**	La PUCE, sede Quito, entrega sus residuos y/o desechos sólidos no peligrosos a la Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito Emaseo EP, aunque no correctamente clasificados, pese a que la mayoría de las unidades de la institución cuentan con contenedores identificados en los que se indica cómo separar los residuos, pero los usuarios aún no toman conciencia respecto a este asunto; aunque los conserjes tratan de clasificar la mayor parte de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Verificación in situ de la clasificación de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos en la fuente.
	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que colocar los recipientes destinados para éstos en el lugar donde se realice la recolección, conforme a los horarios determinados.	**C**	La PUCE, sede Quito, coloca los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos en los respectivos recipientes para que la Empresa encargada los recoja y los disponga finalmente.	Verificación in situ de la existencia de recipientes adecuados para residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
61	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene prohibido colocar substancias líquidas, viscosas o pastosas; excretas, o desechos peligrosos o especiales en los recipientes destinados para el depósito de los mismos.	**O**	A pesar de que la PUCE, sede Quito, en lo posible trata de clasificar los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, principalmente en papel y cartón, plástico y desechos no reciclables, aún se colocan en los mismos contenedores otro tipo de desechos.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos; y verificación in

				situ de los contenedores.
62	El generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe realizar la separación en la fuente, es decir, clasificar los mismos en base al Plan Integral de Gestión de Residuos, en función a lo determinado en la normativa ambiental aplicable.	**O**	La mayor cantidad de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos generados por la PUCE, sede Quito, son clasificados, aunque aún no lo son en su totalidad, además de que no se realiza esta actividad en base al Plan Integral de Gestión de Residuos.	Verificación in situ de la clasificación de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos en la fuente.
63	Los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos deben ser depositados de forma temporal en contenedores cerrados, claramente identificados y colocados en orden; de ser factible deben tener una funda plástica en el interior.	**NC-**	Los contenedores para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, no se encuentran cerrados, ni identificados, y no cuentan con una funda plástica en su interior.	Verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	Los contenedores destinados a almacenar de forma temporal residuos y/o desechos sólidos no peligrosos ya clasificados, tienen que cumplir con requisitos mínimos, tales como: estar cubiertos y ubicados apropiadamente, tener una capacidad adecuada conforme con el volumen de residuos y/o desechos generados, tienen que ser construidos con materiales resistentes y contar con una correspondiente identificación de acuerdo al tipo de residuo que almacena.	**O**	Los contenedores para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, no se encuentran cubiertos y no cuentan con su correspondiente identificación.	Verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
64	Las instalaciones determinadas para el almacenamiento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos ya clasificados deben: Tener acabados que permitan su fácil limpieza, que no admitan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos, con paredes, techo y piso impermeables.	**NC-**	Las instalaciones para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos no evidencian acabados que faciliten su limpieza, admiten la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos, además no tiene piso impermeable.	Verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	Además deben tener iluminación apropiada, sistemas de ventilación y de control de incendios y de captación de olores.	**NC-**	Las instalaciones para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos no cuentan con iluminación apropiada, sistemas de ventilación, de control de incendios o de captación de olores.	Verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	Ser amplios con el fin de manipular y almacenar de forma segura y adecuada los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	**C**	Las instalaciones para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos no tienen amplia extensión, aunque para	Verificación in situ del centro de almacena-miento

			los contenedores que allí se encuentran el área con la que cuentan es suficiente.	temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	Estar lejos de oficinas, áreas de producción, servicios y almacenamiento de materias primas o productos ya terminados.	**O**	Las instalaciones para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos se encuentran cerca del servicio de guardianía y de estacionamientos de la PUCE, sede Quito.	Verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	Ser limpiados, desinfectados y fumigados periódicamente.	**O**	Las instalaciones para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, son limpiados periódicamente, aunque no desinfectados o fumigados.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos; y verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de los mismos.
	Tener acceso restringido, se admitirá exclusivamente a personal autorizado. Tendrá un cierre perimetral que imposibilite el libre tránsito de personas y animales.	**O**	Las instalaciones para almacenamiento temporal de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos no tienen acceso restringido, ni imposibilita el tránsito de personas y animales.	Verificación in situ del centro de almacena-miento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	El tiempo de almacenamiento de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos tiene que ser el mínimo posible.	**C**	Los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos es el mínimo, pues el sistema de recolección del Distrito Metropolitano de Quito se encarga de recogerlos, según un horario ya establecido.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
73	En cuanto al aprovechamiento y gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, las empresas deben promover programas en los que los residuos recuperados, debido a sus características son reintegrados al ciclo productivo, a través de la reutilización, reciclaje, incineración para obtención de energía, compostaje u otra modalidad, con el propósito de tener beneficios económicos y/o ambientales.	**C**	La PUCE, sede Quito, promueve el reciclaje de botellas plásticas, papel y cartón.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.

	El aprovechamiento tiene como objetivo reducir la cantidad de residuos sólidos que van a ser dispuestos finalmente. Es por eso que se debe considerar que: Cuando los residuos sólidos no peligrosos entren a un nuevo ciclo productivo, se deberá firmar actas de entrega y recepción de dichos residuos por parte del gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental Competente.	**NC -**	Los residuos sólidos no peligrosos que entrarían a un nuevo ciclo productivo, tales como botellas plásticas, cartón y papel, son entregados a personas particulares y por tanto no existe constancia de actas de entrega y recepción.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
	Todo sistema para aprovechar los residuos sólidos no peligrosos debe ser realizado bajo condiciones de salud y seguridad industrial para así minimizar riesgos; acciones que deben ser controladas por el prestador de servicios y las autoridades competentes.	**NA**	Dentro de la PUCE, sede Quito, no se llevan a cabo procedimientos en los que se aprovechen los residuos sólidos no peligrosos.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 097A, Anexo II, referentes a la gestión de residuos/desechos sólidos no peligrosos, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 10:

Tabla 10. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A

Lit.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
4.1.	Para prevenir y controlar la contaminación del suelo, se determinan los siguientes criterios: Reducir y prevenir la generación de residuos sólidos, tomando en cuenta procedimientos y técnicas adecuados para minimizarlos, reusarlos y reciclarlos.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con los procedimientos y técnicas para minimizar, reusar y reciclar los residuos sólidos, a pesar de esto, la comunidad universitaria está concientizando a cerca de este asunto y trata de reducir y reciclar ciertos residuos sólidos.	Verificación in situ de los procesos generadores de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.
4.2.1.	Aquellas actividades que produzcan desechos sólidos no peligrosos, tienen que implementar políticas para su reuso o reciclaje, pero en el caso de que estas alternativas no sean viables, dichos desechos tienen que disponerse de forma ambientalmente aceptable.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con políticas para reuso o reciclaje de desechos sólidos no peligrosos, a pesar de ello la institución promueve el reciclaje de botellas plásticas, papel y cartón, pues los mismos son entregados a	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.

			personas particulares que se benefician de esta acción.	
	Los proveedores de servicios y las industrias tienen que llevar un registro en el que consten los desechos generados, su volumen y sitio de disposición.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un registro en el que constan los desechos y volúmenes que se generan en el campus.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por la OM N° 0138, referentes a la gestión de residuos/desechos sólidos no peligrosos, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 11:

Tabla 11. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 0138

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
29	Se considera como infracción a la Ordenanza no entregar los residuos y/o desechos no peligrosos reciclables a un gestor ambiental que cuente con la respectiva autorización para tal efecto, de forma independiente que el administrado cuente o no con el respectivo permiso ambiental, hecho que será sancionado en base a la dimensión del impacto ambiental ocasionado por la actividad ejecutada.	**NC -**	La PUCE, sede Quito, no entrega los residuos y/o desechos no peligrosos reciclables a un gestor ambiental que cuente con la respectiva autorización, a pesar de ello, tales residuos sí son entregados a una persona particular que se dedica al reciclaje de los mismos.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016 y modificado por Andrea Ruiz

10.2.2. Desechos peligrosos y/o especiales

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 061, referentes a la gestión de desechos peligrosos y/o especiales, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 12:

Tabla 12. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
	Obtener de forma obligatoria el registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable. El registro se otorgará por cada punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales, y para el caso de una actividad que incluya varios puntos de generación mínima de desechos peligrosos y/o especiales se otorgará un solo registro.	NC +	La PUCE, sede Quito no cuenta con su Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales; es así que debido al tiempo de vigencia que lleva el AM Nº 026, que indica los procedimientos para registro como generador de desechos peligrosos, y el tiempo transcurrido en que la institución no ha efectuado el trámite para conseguir tal registro, convierte a la acción en una falta grave.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Tomar medidas para reducir la generación de desechos peligrosos y/o especiales, presentando un Plan de minimización de desechos peligrosos a la Autoridad Ambiental Competente, en un plazo correspondiente a noventa días, desde que se emitió el registro.	NC +	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un Plan de minimización de desechos peligrosos y/o especiales; y tomando en cuenta que el mismo debe ser presentado posterior a la emisión del Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales, con el cual la institución tampoco cuenta, y que es de cumplimiento obligatorio, convierte a la acción en una falta grave.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en áreas que presenten condiciones técnicas de seguridad y que además tengan características presentes en AM N° 061, en las normas INEN y en normas nacionales e internacionales aplicables. Considerando que se debe evitar el contacto de dichos desechos con el recurso agua y suelo.	NC +	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área específica para almacenar los desechos peligrosos y/o especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Las instalaciones para almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales deben contar con accesibilidad para los vehículos que realicen el traslado de los mismos.	NC +	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos y/o especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Realizar la identificación de los desechos peligrosos y/o especiales	C	En las unidades de la PUCE, sede Quito que generan desechos peligrosos y/o	Verificación in situ en las unidades

	generados, conforme a la norma técnica aplicable.		especiales, si se realiza la correspondiente identificación de los mismos.	generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
	Entregar los desechos peligrosos y/o especiales generados a personas naturales o jurídicas que cuenten con el permiso ambiental respectivo, otorgado por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable.	**C**	La PUCE, sede Quito, entrega sus desechos peligrosos y/o especiales a HAZWAT CIA. LTDA, empresa dedicada a brindar servicios de transporte, manejo, tratamiento y disposición final de desechos peligrosos y especiales, la misma que realiza su trabajo conforme a las normas nacionales e internacionales, y en cumplimiento de todas las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. Pero algunas de las unidades de la PUCE, sede Quito, desconocen del manejo de desechos peligrosos y/o especiales, por tanto no son entregados al gestor ambiental autorizado.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Demostrar a la Autoridad Ambiental Competente que la institución no es capaz de someter a un sistema de eliminación o disposición final a los desechos peligrosos y/o especiales, bajo lineamientos técnicos establecidos en la normativa ambiental.	**NC -**	La PUCE, sede Quito, no ha demostrado a la Autoridad Competente que no es capaz de disponer finalmente sus desechos peligrosos y/o especiales, a pesar de que los mismos sí son enviados con un gestor autorizado.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Completar el documento de manifiesto único de movimiento de desechos peligrosos y/o especiales antes de la transferencia, pues el mencionado documento crea una cadena de custodia a partir de la generación hasta la disposición final de los desechos. Este formulario será concedido por la Autoridad Ambiental Competente en el momento en que se haya obtenido el registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.	**C**	La PUCE, sede Quito, tiene sus documentos de manifiesto único de movimiento de desechos peligrosos y/o especiales, pese a que no tiene su Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales. Tal Registro se encuentra en trámite.	Verificación del documento de manifiesto único de desechos peligrosos y/o especiales.
	Declarar ante la Autoridad Ambiental Competente anualmente para su aprobación, la generación y el manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizados durante ese año. El generador tiene que presentar dentro de los primeros diez días del mes de enero las declaraciones por cada registro que le fue concedido. La información que se consigne podrá ser verificada por la Autoridad	**NC +**	La PUCE, sede Quito no cuenta con su Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales, por tal motivo no ha presentado las declaraciones correspondientes; es así que debido al tiempo de vigencia que lleva el AM Nº 026, que indica los procedimientos para registro como generador de	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

	Competente; y los incumplimientos conducirán a la anulación del registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.		desechos peligrosos, y el tiempo transcurrido en que la institución no ha efectuado el trámite para conseguir tal registro, convierte a la acción en una falta grave.	
	Llevar un registro de la entrada y salida de los desechos peligrosos y/o especiales en el lugar del almacenamiento de los mismos, donde figurará el nombre del desecho, la fecha de los movimientos de entrada y salida, el origen, el destino, cantidad transferida y almacenada, responsables y las respectivas firmas de responsabilidad.	**C**	La PUCE, sede Quito no cuenta con un lugar específico para el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales, pero en el lugar en donde se almacenan los mismos y al momento de recopilar todos los desechos peligrosos y/o especiales al final de cada semestre, si se maneja el registro solicitado.	Verificación del registro de los desechos peligrosos y/o especiales generados.
	En el caso de modificaciones en la información concedida, se debe realizar la actualización del registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.	**NC +**	La PUCE, sede Quito no cuenta con su Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
89	En caso de accidentes durante el manejo de desechos peligrosos y/o especiales, el generador está obligado a reportar dichos hechos ante la Autoridad Ambiental Competente, en un tiempo máximo de 24 horas del suceso, pues el ocultamiento de esta situación conlleva sanciones.	**NA**	Durante el manejo de desechos peligrosos y/o especiales, no se ha presentado ningún tipo de accidente.	Entrevistas efectuadas a las personas que se encuentran a cargo de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
91	Los desechos peligrosos y/o especiales tienen que mantenerse envasados, etiquetados y almacenados, en base a las normas técnicas establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización. Y los envases para almacenar dichos desechos tienen que ser usados solamente para este fin; tomando en cuenta las características de peligrosidad de cada uno y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.	**NC -**	Diversas unidades de la PUCE, sede Quito, generan desechos peligrosos y/o especiales y ya que no se cuenta con un lugar específico para su almacenamiento, cada una de ellas los guarda durante aproximadamente 4 meses, en algún lugar dentro de su área de trabajo, aunque no precisamente cumpliendo las normas técnicas establecidas.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
	Para almacenar y etiquetar desechos peligrosos con contenidos de materiales radioactivos, se tiene que cumplir con la normativa específica para este caso, emitida por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.	**NA**	En ninguna de las unidades de la PUCE, sede Quito, se manejan desechos peligrosos con contenido radioactivo.	Verificación in situ de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.

92	Los desechos peligrosos y/o especiales no pueden estar almacenados en las instalaciones más de doce meses, contados desde la concesión del permiso ambiental. Así, en el transcurso del tiempo en que se almacenan dichos desechos, el generador tiene que tomar medidas para asegurar que no se atente en contra del ambiente o la salud humana.	**C**	La PUCE, sede Quito, almacena los desechos peligrosos y/o especiales en sus instalaciones por un lapso de 4 meses, es decir, el tiempo que dura un semestre.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional y personas encargadas de las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
93	Los lugares en donde se almacenan desechos peligrosos deben tener ciertas condiciones: Ser amplios, permitiendo así almacenar y manipular segura y cómodamente los desechos peligrosos.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Contar con pasillos amplios para facilitar el tránsito de equipamientos y el movimiento de los grupos encargados de seguridad en caso de emergencias.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Estar alejados de oficinas, áreas de servicios, producción y almacenamiento de materias primas o productos ya terminados.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	No almacenar desechos peligrosos junto a sustancias químicas peligrosas.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos, por tanto dentro del área de trabajo donde son almacenados temporalmente pueden encontrarse desechos peligrosos junto a sustancias químicas peligrosas.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Deben tener acceso restringido, permitiendo únicamente el ingreso de personal autorizado, que cuente con equipo de seguridad industrial y con su identificación.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Si se almacenan desechos peligrosos provenientes de varios generadores y cuyo origen indique que pudieron tener contacto con material radioactivo, el lugar tiene que contar con un detector de radiaciones calibrado.	**NA**	En ninguna de las unidades de la PUCE, sede Quito, se manejan desechos peligrosos con contenido radioactivo.	Verificación in situ de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
	Disponer de equipos de emergencia y personal entrenado para llevar a cabo planes de contingencia.	**C**	A pesar de que la PUCE, sede Quito no dispone de un lugar para almacenamiento de desechos peligrosos, la institución sí cuenta con equipos de emergencia y	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud

			personal entrenado para llevar a cabo planes de contingencia.	Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	El lugar debe tener un piso con superficie lisa, continuo e impermeable, con el objetivo de estar protegidos ante la humedad, radiación y temperatura y así evitar contaminación debido a escorrentía.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	En el caso de que se almacenen desechos líquidos, el área debe contar con cubetos para contención de derrames, además deben contar con canaletas para acarrear derrames a las fosas de retención.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Disponer de la señalización apropiada, colocando letreros en lugares visibles que indiquen la peligrosidad de los desechos.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Disponer de extintores de incendios.	**C**	A pesar de que la PUCE, sede Quito no dispone de un lugar para almacenamiento de desechos peligrosos, si cuenta con extintores de incendios en cada unidad.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Disponer de un cierre perimetral que prohíba el ingreso de personas y animales.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos y/o especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
94	Los lugares donde se almacenan los desechos especiales deben contar con ciertas condiciones mínimas: Disponer de la señalización apropiada, colocando letreros alusivos a la identificación de los desechos especiales y colocados en lugares visibles.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Disponer de extintores de incendios.	**C**	A pesar de que la PUCE, sede Quito no dispone de un lugar para almacenamiento de desechos especiales, si cuenta con extintores de incendios en cada unidad.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Disponer de un cierre perimetral que prohíba el ingreso de personas y animales.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	Estar alejados de oficinas, áreas de servicios, producción y almacenamiento de materias primas o productos ya terminados.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos especiales, pero los lugares donde son almacenados temporalmente corresponden a las mismas áreas de trabajo, por tanto se encuentran cercanas a áreas de servicios.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.

	No almacenar con desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos especiales, por tanto dentro del área de trabajo donde son almacenados temporalmente pueden encontrarse desechos especiales junto a desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos especiales de la PUCE, sede Quito.
	El lugar debe tener un piso con superficie lisa, continuo e impermeable, con el objetivo de estar protegidos ante la humedad, radiación y temperatura y así evitar contaminación debido a escorrentía.	**NC +**	A pesar de que las áreas de trabajo donde son almacenados temporalmente los desechos especiales tienen piso con las características señaladas, la PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
	En el caso de que se almacenen desechos líquidos, el área debe contar con cubetos para contención de derrames, además deben contar con canaletas para acarrear derrames a las fosas de retención.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos especiales y las áreas de trabajo donde son almacenados temporalmente no presentan cubetos de contención.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
95	Con respecto al etiquetado de los envases empleados para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, deben tener identificación conforme a las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización. Dicha identificación debe ser hecha sobre etiquetas resistentes, con rotulaciones legibles, indelebles, colocadas en sitios visibles.	**C**	Los desechos peligrosos y/ especiales, son identificados con etiquetas resistentes y rotulaciones legibles.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
96	Los desechos peligrosos y/o especiales tienen que almacenarse considerando criterios de compatibilidad, conforme a lo establecido en las normas técnicas de la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización, así como normas internacionales aplicables al país; tales desechos no pueden ser almacenados de manera conjunta dentro del mismo recipiente; y deben ser entregados exclusivamente a quien cuente con la respectiva regularización ambiental otorgada por la Autoridad Ambiental Competente.	**C**	Cada unidad de la PUCE, sede Quito, generadora de desechos peligrosos y/o especiales, almacenan sus desechos peligrosos y/o especiales de forma individual, es decir, se respetan criterios de compatibilidad, asimismo estos son entregados al gestor ambiental autorizado. Algunas de las unidades de la PUCE, sede Quito, no conocen del manejo de desechos peligrosos y/o especiales, por tanto no son entregados a tal gestor.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
97	Para transferir los desechos peligrosos y/o especiales a un gestor que se encuentre autorizado, para el	**C**	La PUCE, sede Quito, consigna información a través del documento de manifiesto	Verificación del documento de manifiesto

	almacenamiento de los mismos, el generador tiene que llevar la cadena de custodia de dichos desechos mediante la consignación de información de los movimientos en el manifiesto único, así el prestador de servicios firmará el documento siempre que se encuentre conforme con la información concedida en el mismo.		único de movimiento de desechos peligrosos y/o especiales, pese a que no tiene su registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales, pues el mismo se encuentra en trámite.	único de desechos peligrosos y/o especiales.
98	El gestor, conforme a su alcance, determinado en su permiso ambiental, tiene que llevar una bitácora donde se registren los movimientos de los desechos peligrosos, en donde consten fechas de entrada y salida, cantidades, origen, características y su destino final.	**C**	El gestor de los desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito, lleva una bitácora en donde constan todas las características solicitadas respecto a tales desechos.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
101	Los desechos peligrosos y/o especiales tienen que ser recolectados de tal manera que no se perjudique a la salud humana ni ambiental, garantizando una clasificación correcta por cada tipo de desechos.	**C**	Los desechos peligrosos y/o especiales sí son recolectados de la manera más adecuada para no afectar a la salud humana.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
	Únicamente en el caso de que un generador de desechos peligrosos y/o especiales cuente con su registro, puede acceder al servicio de quien realice recolección y transporte de desechos peligrosos y/o especiales. El prestador de servicios firmará el documento de manifiesto siempre que se encuentre conforme con la información que conste en el mismo.	**O**	La PUCE, sede Quito, accedió al servicio de un gestor que realiza recolección y transporte de desechos peligrosos y/o especiales, pese a que no cuenta con su Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales, ya que este se encuentra en trámite.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y verificación del documento de manifiesto único.
104	Los fabricantes o importadores de productos, mismos que al final de su vida útil se convierten en desechos peligrosos y/o especiales, deben garantizar que el usuario final conozca los mecanismos para su devolución o disposición, es así que los usuarios finales tienen que devolver los desechos peligrosos y/o especiales acorde a los procedimientos determinados por el proveedor y aprobados por la Autoridad Ambiental Nacional.	**O**	Existe poca o nula información por parte de fabricantes o importadores de productos que se convierten en desechos peligrosos y/o especiales para que el usuario los devuelva o disponga finalmente de forma correcta. Aun así la institución los gestiona a través del gestor ambiental autorizado. Únicamente Harpicorp del Ecuador, empresa que provee productos de limpieza a WorkForce, empresa que provee servicios complementarios a la institución, recoge los envases vacíos de los productos que les suministra, y esto únicamente	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

			a una de las unidades de la PUCE, sede Quito.	
123	Las instituciones que generan desechos peligrosos y/o especiales tienen la obligación de establecer y promover programas de aprovechamiento, tratamiento o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de tales desechos que van a disponerse finalmente. Los procesos que involucren tratamiento o aprovechamiento tienen que considerar lo siguiente: En el caso de que los desechos peligrosos y/o especiales ingresen a un nuevo ciclo productivo, se llevarán actas de entrega-recepción de dichos desechos por parte del gestor ambiental autorizado.	**C**	Los desechos peligrosos y/o especiales no ingresan a un nuevo ciclo productivo, éstos son dispuestos finalmente por un gestor ambiental autorizado, quien firma el documento de manifiesto único.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito**.**
	Los sistemas de aprovechamiento tienen que efectuarse bajo condiciones de salud y seguridad industrial para minimizar riesgos.	**NA**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con sistemas de aprovechamiento de desechos peligrosos y/o especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional.
	En el caso de que los desechos peligrosos y/o especiales sean aprovechados para generar energía, dicha acción se someterá a la aprobación de la Autoridad Ambiental Nacional.	**NA**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con sistemas de aprovechamiento para generar energía mediante desechos peligrosos y/o especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional.
	Si la institución se dedica al reciclaje o reuso de desechos peligrosos y/o especiales debe ejecutar acciones para que los sistemas utilizados sean social, financiera, técnica y ambientalmente sostenibles.	**NA**	La PUCE, sede Quito, no recicla o reusa los desechos peligroso y/o especiales.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional.
124	El generador priorizará la prevención o minimización de la generación, la valorización, el aprovechamiento por sobre la disposición final de desechos peligroso y/o especiales,	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, tratan de reducir o prevenir la generación de desechos peligrosos y/o especiales, la disposición final	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos

	ésta será considerada como la última alternativa; y cualquier procedimiento para disponer finalmente los desechos peligrosos y/o especiales, debe ser autorizado por la Autoridad Ambiental Competente.		es considerada como la última opción, y se realiza mediante el gestor autorizado.	peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito y entrevistas con las personas encargadas de su manejo.
126	En cualquier etapa del manejo de desechos peligrosos y/o especiales, está prohibido lo siguiente: Mezclar desechos peligrosos con desechos que tengan características diferentes, o con cualquier otra sustancia o material con el propósito de disminuir o diluir la concentración; en el caso de que dicha acción se realice, debe manejarse la mezcla como un desecho peligroso.	**C**	En las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito, no se mezclan tales desechos con otras sustancias o materiales para diluir su concentración.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
	Mezclar desechos peligrosos con desechos especiales, en el caso de que dicha acción se realice, debe manejarse la mezcla como un desecho peligroso.	**C**	Los desechos peligrosos y especiales no son mezclados dentro de los mismos recipientes en los que son almacenados.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
	Mezclar desechos especiales con otros materiales; en el caso de que dicha acción se realice, debe manejarse la mezcla como un desecho peligroso.	**C**	Los desechos especiales no son mezclados dentro de los mismos recipientes junto con otros materiales.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 097A, Anexo II, referentes a la gestión de desechos peligrosos y especiales, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 13:

Tabla 13. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A

Lit.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
4.2.2.	Los desechos peligrosos y especiales generados, tienen que devolverse al proveedor o entregarse a un gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental Competente, quienes dispondrán finalmente los desechos, a través de métodos de eliminación determinados en las regulaciones expedidas para el efecto y en las respectivas normas técnicas ambientales.	**C**	Los desechos peligrosos y especiales generados en la PUCE, sede Quito, son entregados a un gestor ambiental autorizado y en otro caso, son devueltos al distribuidor. Pero algunas de las unidades de la institución no conocen del manejo de desechos peligrosos y/o especiales, por tanto simplemente son recopilados dentro de su área de trabajo.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito, y entrevistas con las personas encargadas de su manejo.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por la OM N° 0404, referentes a la gestión de desechos peligrosos y/o especiales, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 14:

Tabla 14. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 404

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
II.380.67	Ante situaciones de emergencia, como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente, mismas que son potencialmente perjudiciales para la población y para la calidad ambiental, el Sujeto de Control debe: Informar dentro de las próximas veinte y cuatro horas a la Autoridad Ambiental Distrital sobre la situación de emergencia.	**NA**	En la PUCE, sede Quito, no se han presentado situaciones de emergencia, como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente.	Entrevistas con las personas encargadas de las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.

	Ejecutar inmediatamente los planes diseñados para situaciones de emergencia como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente.	**NC -**	En la PUCE, sede Quito, no se han presentado situaciones de emergencia, como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente. Aun así debería contar con un plan de emergencia en el que se contemplen tales situaciones de emergencia.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Presentar en un plazo de setenta y dos horas un informe detallado sobre la situación de emergencia y las medidas para su mitigación.	**NA**	En la PUCE, sede Quito, no se han presentado situaciones de emergencia, como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente.	Entrevistas con las personas encargadas de las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
	Realizar las acciones que correspondan para remediar las afectaciones por emergencias como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente.	**NA**	En la PUCE, sede Quito, no se han presentado situaciones de emergencia, como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional y con las personas encargadas de las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por la OM N° 0138, referentes a la gestión de residuos y/o desechos peligrosos y especiales, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 15:

Tabla 15. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 0138

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
29	Se considera como infracción a la Ordenanza no entregar residuos y/o desechos especiales a un gestor ambiental que cuente con su correspondiente autorización para el efecto, ya sea que el administrado cuente o no con un permiso ambiental; acción que recibirá las debidas sanciones en base a la dimensión del impacto ambiental ocasionado por la actividad ejecutada, y que será determinado por los mecanismos señalados en los instructivos de esta Ordenanza.	**C**	La PUCE, sede Quito, entrega sus residuos y/o desechos especiales a HAZWAT CIA. LTDA, pese a que la institución no cuenta con su correspondiente permiso ambiental.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por la NTE INEN N° 2266, referentes a la gestión de desechos peligrosos y/o especiales, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 16:

Tabla 16. Reporte de hallazgos respecto a la NTE INEN Nº 2266

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
6.1.1.2.	Las personas naturales o jurídicas que manejan, almacenan y transportan materiales peligrosos tienen que asegurar que al momento de cargar o descargar contenido, tanto el transportista como el usuario tienen que colocar señalizaciones de alta intensidad reflectiva con la identificación del material peligroso.	**O**	Al momento de cargar o descargar contenido, el transportista y usuario, no colocan señalizaciones de alta intensidad reflectiva con la identificación del material peligroso.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
6.1.1.3.	Las empresas que manejen materiales peligrosos deben tener instrucciones operativas formales y procedimientos que le permitan	**C**	Cada unidad de la PUCE, sede Quito, que maneja materiales peligrosos toman las debidas instrucciones operativas	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección

	un manejo seguro de dichos materiales a lo largo del proceso, que consta de Embalaje. Rotulado y etiquetado. Producción. Carga. Descarga. Almacenamiento. Manipulación. Disposición adecuada de residuos. Y descontaminación y limpieza.		formales y procedimientos en base a las hojas de seguridad.	de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
6.1.5.1.	En cuanto a las etiquetas para la identificación de embalajes/envases: Las etiquetas deben ser resistentes a la intemperie y a la manipulación, éstas pueden adherirse o estar impresas en el empaque, además llevar marcas legibles e indelebles, donde se certifique que están fabricadas acorde a las normas respectivas.	**C**	Las etiquetas para la identificación de envases cumplen con los requerimientos solicitados	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Las etiquetas deben ajustarse al tamaño del envase y dependerán del tipo de contenedor sobre el que serán colocadas. La dimensión de las etiquetas debe ser de 100mm * 100mm. Para aquellos envases menores a 20 lt o 25 kg, las etiquetas deben abarcar al menos el 25% de la superficie de la cara lateral que tenga mayor tamaño.	**C**	Las etiquetas para la identificación de envases tienen las características requeridas.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Las etiquetas deben estar escritas en español y los símbolos gráficos de las etiquetas deben aparecer claramente visibles.	**C**	Las etiquetas para la identificación de envases cumplen con los requerimientos solicitados.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Los grandes embalajes/envases deben marcarse en dos lados opuestos.	**C**	Las etiquetas son colocadas en los dos lados opuestos en caso de grandes embalajes.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos de la PUCE, sede Quito.
6.1.5.3.	Los rótulos con pictogramas de precaución deben estar escritos en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de los rombos deben aparecer claramente visibles.	**C**	Los pictogramas de precaución cumplen con los requerimientos solicitados.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Los rótulos con pictogramas de precaución tienen que ser de material reflectivo de alta intensidad o grado diamante y resistente a la intemperie.	**C**	Los pictogramas de precaución cumplen con los requerimientos solicitados.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos

				peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	En el caso de que se requieran dos o más rótulos, estos deben ser colocados juntos.	**C**	Los rótulos con pictogramas de precaución cumplen con el requerimiento solicitado.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos de la PUCE, sede Quito.
6.1.7.1.	Toda persona natural o jurídica que a su cargo tenga el manejo de materiales peligrosos, es responsable de daños que se puedan originar debido a la mezcla de materiales que no son compatibles.	**C**	Los responsables de cada unidad de la PUCE, sede Quito, que maneja materiales peligrosos, respetan criterios de compatibilidad entre materiales.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
6.1.7.2.	Todos los materiales peligrosos antes de su transporte deben ser clasificados por tipo de material, compatibilidad y clase de peligro.	**C**	Todos los materiales peligrosos empleados por la PUCE, sede Quito, son previamente clasificados, antes de ser transportados por el gestor ambiental autorizado.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
6.1.7.3.	La carga tiene que ser adecuadamente segregada, acomodada, apilada, sujeta y cubierta de manera que no represente un riesgo para la seguridad social y ambiental.	**C**	La carga de materiales peligrosos es acomodada de forma adecuada con el fin de no representar peligro.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
6.1.7.10.	Para el almacenamiento y manejo de materiales peligrosos no se deben mezclar los materiales entre ellos. Toda persona natural o jurídica que almacene materiales peligrosos tiene que contar con acciones preventivas para evitar accidentes producto de la negligencia en el manejo de productos peligrosos incompatibles.	**C**	Los materiales peligrosos no son mezclados entre ellos; y las personas que manejan y almacenan los mismos dentro de la PUCE, sede Quito, conocen de acciones preventivas para evitar accidentes, a pesar de ello aún falta información acerca del asunto.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Los lugares destinados a almacenar materiales peligrosos tienen que tener ciertas condiciones: Encontrarse lejos de áreas residenciales, académicas, de comercio, o de fabricación de alimentos.	**O**	Los lugares donde se almacenan materiales peligrosos para el uso cotidiano, tienen un lugar de almacenamiento específico, aun así, los mismos se encuentran cerca a áreas académicas.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Estar aislados de fuentes que generen calor.	**C**	Los lugares donde se almacenan materiales	Verificación in situ de las

			peligrosos no se encuentran cerca a fuentes de calor.	unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con señalización con letreros concernientes a la peligrosidad que representan los materiales que allí se almacenan, y que se encuentren en lugares visibles.	**O**	No todas las unidades de la PUCE, sede Quito cuentan con la respectiva señalización a cerca de la peligrosidad de los materiales que almacenan, o la misma no se encuentra en lugares visibles.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Tener acceso restringido.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos si tienen acceso restringido a tales sitios.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Localizarse en zonas no inundables.	**O**	Todas las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos, se encuentran en zonas no inundables, excepto una que si ha sufrido inundaciones dada su ubicación en el subsuelo.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Ser accesibles a vehículos de transporte, principalmente a aquellos que pudieran brindar atención de emergencia, como el de los bomberos.	**O**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos no son tan accesibles para el ingreso de vehículos de transporte.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Los lugares destinados a almacenar materiales peligrosos tienen que tener ciertos servicios: Disponer de implementos básicos para realizar primeros auxilios y disponer de fácil acceso a un centro médico en donde tengan conocimiento acerca de la toxicidad de los materiales peligrosos que allí se manejan.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos disponen de implementos para realizar primeros auxilios y tienen acceso al centro médico en donde es posible atender emergencias.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con un área adecuada para higiene y vestuario.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos cuentan con áreas para higiene y vestuario.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con un muro que lo rodee e impida el libre acceso a personas no autorizadas.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos si	Verificación in situ de las unidades que almacenan

			impiden el libre acceso a personas no autorizadas.	materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Debe tener un espacio mínimo de 10 metros entre el muro del medio circundante y las paredes de la bodega de almacenamiento.	**O**	No todos los lugares donde se almacenan materiales peligrosos cuentan con la especificación técnica de contar con 10 metros entre sus paredes y el medio que lo rodea.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con un espacio adecuado para recolectar, tratar y eliminar los residuos de materiales peligrosos.	**NC +**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos no cuentan con un lugar específico para la recolección de sus residuos, es así que cada una de ellas guarda los mismos durante aproximadamente 4 meses, en algún lugar dentro de su área de trabajo.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con equipos para realizar descontaminación conforme al nivel de riesgo.	**C**	Los lugares destinados a almacenar materiales peligrosos tienen equipos y materiales para descontaminar el área.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Contar con ventilación para evitar que vapores peligrosos se acumulen al interior, debe estar protegido de la intemperie y tener iluminación a prueba de explosión.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos cuentan con ventilación, están protegidas de la intemperie y cuentan con iluminación a prueba de explosión.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Disponer de detectores de vapores tóxicos, con alarma.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos sí cuentan con detectores de vapores tóxicos con alarma.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos tienen que ser construidos técnica y funcionalmente, considerándose estos requisitos: Contar con identificación de las posibles fuentes de peligro, pero así también de equipos de protección y emergencia.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos, sí identifican fuentes de peligro y equipos de protección y emergencia.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Realizar inmediatamente la limpieza y descontaminación en el caso de que existan derrames, tomando en cuenta la	**NA**	En las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos no han existido derrames.	Entrevistas con las personas encargadas del

	información del fabricante del producto, con el propósito de mitigar el impacto ambiental.			manejo de materiales peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Contar con detectores de humo y alarmas contra incendios.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos sí cuentan con detectores de humo y alarmas contra incendios.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con buena circulación de aire.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos cuentan con una buena circulación de aire.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Facilitar la ventilación, manteniendo un espacio de 1 metro entre la línea del producto que se encuentre ubicado más alto y el techo del local, así como entre las paredes y los productos.	**O**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no mantienen el espacio de 1 metro para facilitar la ventilación.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con respiraderos o extractores de escape.	**C**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos, sí cuentan con respiraderos o extractores de escape.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Controlar la temperatura al interior del local de almacenamiento.	**C**	En los locales para almacenamiento de materiales peligrosos si se controla la temperatura interna.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Estar construidos con materiales que retarden el avance del fuego.	**O**	Los lugares que almacenan materiales peligrosos no están construidos con materiales que retarden el fuego, pero cuentan con extintores de incendios y alarmas.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito y entrevistas con las personas encargadas.
	El piso debe ser impermeable y no presentar grietas para impedir filtraciones y facilitar el aseo del lugar.	**C**	El piso de los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no evidencia grietas y son impermeables.	Verificación in situ de las unidades que almacenan

				materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar sobre el piso de entrada a la bodega con una rampa con una altura no inferior a los 10 centímetros para facilitar la entrada y salida de vehículos.	**C**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no presentan una rampa a la entrada del lugar, pues los mismos no permiten el tránsito de vehículos, ya que se tratan de pequeños lugares de almacenamiento de tales materiales.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con canales de recolección, hechos de hormigón y con una profundidad mínima de 15 centímetros bajo el nivel del suelo del lugar de almacenamiento, canales que se conectarán a un sumidero para que áreas cercanas no sufran de contaminación; y no deben conectarse inmediatamente con el alcantarillado público.	**NC -**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no poseen canales de recolección.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Disponer de un sumidero dentro del lugar de almacenamiento, el mismo que se conectará con el externo.	**C**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos si presentan sumideros.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Disponer de instalaciones eléctricas protegidas y conectadas a tierra.	**C**	Las instalaciones eléctricas de los locales para almacenamiento de materiales peligrosos se encuentran protegidas y conectadas a tierra.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Las luces artificiales deben encontrarse sobre los pasillos y a una altura de 1 metro sobre la línea más alta del producto apilado.	**O**	Las luces de los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no se encuentran a una altura de 1 metro sobre la línea más alta del producto apilado.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con salidas de emergencia ubicadas a 30 metros de distancia entre ellas.	**C**	Debido a la extensión de los locales para almacenamiento de materiales peligrosos, únicamente se cuenta con una salida.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Las puertas de emergencia deben encontrarse libres de obstáculos y deberán abrirse hacia afuera.	**C**	Las puertas se encuentran libres de obstáculos que impidan la circulación, y se abren hacia afuera.	Verificación in situ de las unidades que almacenan

				materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	En el lugar debe existir una fuente lavaojos y una ducha de emergencia.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos cuentan con ducha de emergencia y fuente lavaojos.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	La bodega de almacenamiento contará con un bordillo en su perímetro.	**O**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no presentan un bordillo en su perímetro.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	En el caso de que existiera conexión entre varias bodegas, tiene que haber un muro rompe fuegos, que debe ser de 15 centímetros de espesor y sobresalir 1 metro de altura.	**NA**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no tienen conexión con otras bodegas.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Las aberturas de las paredes del lugar deben estar cubiertas por mallas metálicas y así impedir el paso de animales de todo tipo.	**C**	Las unidades que almacenan materiales peligrosos no tienen aberturas en las paredes.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Contar con un sistema pararrayos.	**O**	Los locales para almacenamiento de materiales peligrosos no poseen pararrayos.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Para la colocación y apilamiento de los materiales peligrosos se debe: Almacenar materiales peligrosos conforme al grado de incompatibilidad con demás materiales.	**C**	Las personas que manejan y almacenan materiales peligrosos dentro de la PUCE, sede Quito, almacenan los mismos considerando el grado de incompatibilidad con los demás materiales.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito y entrevistas con las personas encargadas del manejo de los mismos.
	Los envases no deben ser colocados directamente sobre el	**C**	Los envases no son colocados sobre el suelo, sino sobre las plataformas de las estanterías.	Verificación in situ de las unidades que

	suelo, sino más bien sobre paletas o plataformas.			almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Los envases con materiales líquidos tienen que estar almacenados con los cierres hacia arriba.	**C**	Todos los envases que contienen materiales líquidos son almacenados con los cierres hacia arriba.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Los envases deben estar apilados de manera tal que no se dañen unos con otros.	**C**	Todos los envases se encuentran apilados de forma tal que no se dañan unos con otros.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Los envases deben estar apilados en las paletas de acuerdo a una sola clasificación.	**C**	Todos los envases están apilados en las paletas conforme una sola clasificación.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Los bloques en los que se almacenan los materiales peligrosos tendrán el ancho de dos paletas y su largo no debe superar las ocho paletas.	**C**	Los bloques para almacenan los materiales peligrosos tienen el ancho de dos paletas y su largo no supera las ocho paletas.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	La distancia entre el bloque y la pared y entre bloques es de 1 metro.	**O**	En las unidades de la PUCE, sede Quito que almacenan materiales peligrosos no se mantiene la distancia de 1 metro entre el bloque y la pared y entre bloques.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	La altura del apilado debe estar conforme al tipo de peligro, volumen, peso, tipo de embalaje del material peligroso; y al material de la estantería.	**C**	La altura a la que se encuentran los materiales peligrosos no se excede y está conforme a su tipo de peligro, volumen, peso, tipo de embalaje y material del estante.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
6.1.7.11.	Cada paleta o fila que conforman el bloque tienen que estar claramente identificadas.	**C**	Los bloques para el almacenamiento de materiales peligrosos se encuentran identificados.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en

				la PUCE, sede Quito.
	Los anaqueles para el almacenamiento deben estar identificados, y la distancia entre los anaqueles y la pared y entre bloques de anaqueles debe ser de 1 metro.	**O**	Cada anaquel para almacenamiento de materiales peligrosos se encuentra identificado, pero no se mantiene la distancia entre los anaqueles y la pared y entre bloques de anaqueles.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Con respecto a los envases en que se almacenan los materiales peligrosos, toda persona que maneje y almacene los mismos es responsable de que las partes del envase que se encuentran en contacto directo con el material peligroso no estén siendo afectadas por la acción de dichos productos.	**C**	La persona que maneja y almacena los materiales peligrosos verifica que los envases en que los mismos son almacenados se encuentren en buen estado.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	En caso de ser necesario, los envases deben contar con un revestimiento interior apropiado, que no debe tener componentes que puedan reaccionar peligrosamente con el producto.	**C**	Los envases para materiales peligrosos presentan las características adecuadas para almacenar materiales peligrosos sin representar un riesgo.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Todas las personas que manejen y almacenen materiales peligrosos son responsables de que los envases sean considerados como llenos hasta el momento en que se eliminen todos sus residuos.	**C**	La persona que maneja y almacena los materiales peligrosos emplea todo el contenido de material peligroso.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Los envases con materiales peligrosos que puedan reaccionar entre sí no tienen que ser colocados en el mismo contenedor, responsabilidad que debe ser asumida por quien maneje y almacene dichos materiales.	**C**	Los envases con materiales peligrosos son colocados de forma individual por la persona encargada del manejo y almacenamiento de dichos materiales.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	No se debe fumar, comer o beber durante la manipulación de los materiales peligrosos.	**C**	Durante la manipulación de materiales peligrosos no se consume ningún producto comestible.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito y entrevistas con las personas encargadas del manejo de los mismos.
	No se debe reenvasar materiales peligrosos sin una debida autorización y licencia.	**C**	Los materiales peligrosos no son reenvasados.	Verificación in situ de las unidades que

				almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito y entrevistas con las personas encargadas del manejo de los mismos.
	Todo envase debe ser etiquetado de acuerdo a la cantidad y tipo de producto químico que contenga.	**C**	Los envases de materiales peligrosos presentan su etiqueta con la cantidad y tipo de producto que contienen.	Verificación in situ de las unidades que almacenan materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
	Se debe someter a los envases a ensayos periódicos, e inspecciones internas y externas, conforme a normas nacionales o internacionales vigentes, o según lo establecido por la autoridad competente.	**C**	Los envases que almacenan materiales peligrosos son controlados periódicamente por el personal que maneja los mismos.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos en la PUCE, sede Quito.
6.1.7.12.	La empresa que maneja materiales peligrosos tiene que diseñar y ejecutar planes de prevención, creados con el fin reducir o eliminar riesgos asociados a una actividad donde exista la posibilidad de producirse una emergencia. Dicho plan deberá incluir entrenamientos, capacitaciones, auditorías, inspecciones tanto planeadas como no planeadas, eventos de concienciación y simulacros.	**C**	La PUCE, sede Quito cuenta con planes de emergencia, pero en éste no se enfoca a aquellas que pudieran surgir por el manejo de materiales peligrosos.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	El fabricante, almacenador, comercializador y transportista de materiales peligrosos son responsables de manejar emergencias, junto con organismos públicos y privados. Toda empresa debe contar con un plan de emergencia que conste de: *Nombres, teléfonos y direcciones de al menos dos personas responsables, con los que se pueda hacer contacto en caso de emergencias. *Evaluación de riesgos dentro de la institución por el manejo y almacenamiento de materiales peligrosos, análisis de recursos	**NC -**	La PUCE, sede Quito no cuenta con un plan de emergencias enfocado al manejo de materiales peligrosos.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

	humanos y materiales; mapa de riesgos y vías para evacuaciones. *Listado de implementos a utilizarse en caso de emergencias, tal como mangueras, extintores, equipos de protección personal, personal entrenado, medios de comunicación, kits ante derrames, hojas de seguridad de materiales, tarjetas de emergencia, etc. *Características constructivas de las instalaciones. *Identificación de centros de información y atención toxicológica, que puedan brindar orientación y tratamiento en casos de incidentes con materiales peligrosos.			
	Evaluar los daños sociales y ambientales, para aislar el área donde se produjo el accidente e impedir que el evento se expanda o ingresen personas extrañas.	**NA**	Durante el manejo materiales peligrosos, no se ha presentado ningún tipo de daño ambiental o social.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos.
	Efectuar un levantamiento de información primaria para evaluar la situación.	**NA**	Durante el manejo de materiales peligrosos, no se ha presentado ningún tipo de daño ambiental o social, por tanto no ha sido necesario el levantamiento de información primaria del suceso.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos.
	Realizar inmediatamente un reconocimiento para establecer el tipo de agentes químicos causantes del evento.	**NA**	Durante el manejo de materiales peligrosos, no se ha presentado ningún tipo de daño ambiental o social, por tanto no ha sido necesario establecer las causas del evento.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos.
	Evaluar el progreso de las acciones para manejar la emergencia.	**NA**	Durante el manejo de materiales peligrosos, no se ha presentado ningún tipo de daño ambiental o social, por tanto no se ha evaluado el progreso de acciones para manejar el evento.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos.
	En caso de emergencia, las acciones de recuperación y mitigación de áreas afectadas, le corresponden a las personas naturales o jurídicas, representantes legales de las instituciones, quienes cumplirán con lo establecido por la autoridad competente, para esto debe: Realizar un informe del accidente que incluya los impactos sobre la población y el ambiente, así	**NA**	Durante el manejo de materiales peligrosos, no se ha presentado ningún tipo de daño ambiental o social, por tanto no ha sido necesario preciso realizar informes.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos.

	como el costo y plazos de recuperación y mitigación.			
	Evaluar las necesidades para conseguir la rehabilitación del área.	**NA**	Durante el manejo de materiales peligrosos, no se ha presentado ningún tipo de daño ambiental o social, por tanto no se ha efectuado rehabilitación de ningún área.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos.
	Establecer un plan de mitigación a corto y mediano plazo que contenga acciones ambientalmente sustentables.	**C**	A pesar de que no se han presentado emergencias por manejo de materiales peligrosos, existe un plan de mitigación dentro del plan general con el que cuenta la PUCE, sede Quito.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Para minimizar el riesgo de contaminación ambiental, por derrames de materiales peligrosos, luego de terminada la limpieza, se debe efectuar un muestreo y análisis de los materiales absorbentes, suelos y otros desechos para recomendar su disposición final conforme a las recomendaciones de los fabricantes, así como reglamentos y leyes vigentes.	**NA**	En la PUCE, sede Quito, no se ha producido derrames de materiales peligrosos que pudieran ocasionar contaminación ambiental.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas encargadas del manejo de materiales peligrosos.

Fuente: INEN, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

10.2.3. Sustancias químicas peligrosas

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 061, referentes a la gestión de sustancias químicas peligrosas, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 17:

Tabla 17. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
156	Todas las personas naturales o jurídicas que participen en las fases	**NC +**	La PUCE, sede Quito no cuenta con su Registro de	Entrevista con la persona

	de gestión de sustancias químicas, entre ellas el almacenamiento y uso, deben obtener un Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, cuyo proceso de obtención será determinado por la Autoridad Ambiental Nacional.		Sustancias Químicas Peligrosas; es así que debido al tiempo de vigencia que lleva el AM Nº 026, que indica los procedimientos para registro como generador de desechos peligrosos, y el tiempo transcurrido en que la institución no ha efectuado el trámite para conseguir tal registro, convierte a la acción en una falta grave.	perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
159	Una vez que la persona natural o jurídica se encuentre registrada, tiene que efectuar una declaración mensual de la gestión de las sustancias químicas peligrosas en base a herramientas y mecanismos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional. La declaración debe ser presentada los primeros diez días del mes y la información puede ser verificada por la autoridad competente, quien podrá solicitar además informes adicionales si así lo amerita. El incumplimiento de esto conllevará sanciones.	**NC +**	La PUCE, sede Quito no cuenta con su Registro de Sustancias Químicas Peligrosas, por tal motivo no ha presentado las declaraciones mensuales correspondientes; es así que debido al tiempo de vigencia que lleva el AM Nº 026, que indica los procedimientos para registro como generador de desechos peligrosos, y el tiempo transcurrido en que la institución no ha efectuado el trámite para conseguir tal registro, convierte a la acción en una falta grave.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
160	Toda persona pública o privada, natural o jurídica, dedicada a la gestión de sustancias químicas peligrosas debe contar con el permiso ambiental para ejecutar sus actividades. Pues solo quien cuente con tal permiso y con el Registro de Sustancias Químicas Peligrosas está habilitada para realizar la gestión.	**NC +**	La PUCE sede Quito no cuenta con su Permiso Ambiental ni con su Registro de Sustancias Químicas Peligrosas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
163	Todas las personas que formen parte de alguna de las fases de gestión de las sustancias químicas peligrosas están en la obligación de: Minimizar los desechos generados y responsabilizarse por el manejo adecuado de los mismos, de tal forma que no se afecte al ambiente. Las sustancias químicas caducadas y los envases vacíos de las mismas deber ser considerados como desechos peligrosos. Además, tienen que ser manejados de forma técnica, a través de los métodos establecidos en las normas nacionales e internacionales aplicables, establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, tratan de reducir los desechos generados por el uso de sustancias químicas peligrosas; y las manejan adecuadamente. Las sustancias químicas caducadas o envases vacíos de éstas son considerados desechos peligrosos y son enviados al gestor autorizado.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito y entrevistas con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional y con las personas encargadas del manejo de tales sustancias.

	Comunicar a las autoridades competentes los accidentes ocurridos durante el manejo de sustancias químicas peligrosas, en un plazo de veinticuatro horas. El incumplimiento de esta disposición recibirá la sanción correspondiente. Gestionar los desechos generados por el uso de sustancias químicas peligrosas en unidades educativas, centros de investigación, laboratorios, de forma tal que no afecten al ambiente, empleando prácticas ambientales óptimas, realizadas por el mismo generador, quien debe contar con la respectiva autorización ambiental, o por gestores de desechos peligrosos que cuenten con la debida autorización.	**C**	Durante el manejo de materiales sustancias químicas peligrosas, no se ha presentado ningún tipo de accidente. Y las unidades de la PUCE, sede Quito, sí gestionan los desechos generados por el uso de sustancias químicas peligrosas, a través del gestor ambiental autorizado.	Entrevistas con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional y con las personas encargadas del manejo de las sustancias químicas peligrosas.
164	Cabe indicar que la autoridad competente puede efectuar inspecciones sin previo aviso, para verificar información y controlar la gestión de sustancias químicas peligrosas, para lo que debe recibir todas las facilidades por parte del Sujeto de Control.	**C**	La PUCE, sede Quito, no ha recibido la visita de la autoridad competente, pero la institución tiene apertura para recibirla y brindarle las facilidades que requiera.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
170	Se tiene como obligación, lo siguiente: Mantener las sustancias químicas peligrosas envasadas, etiquetadas y almacenadas, aplicando las normas técnicas correspondientes. Los envases para almacenar tales sustancias deben ser empleados exclusivamente para dicho fin, considerando sus características de incompatibilidad y peligrosidad.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que emplean sustancias químicas peligrosas, mantienen a las mismas envasadas y etiquetadas adecuadamente. Los envases utilizados, son únicamente para el almacenamiento de las mismas.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	El envasado, etiquetado y almacenamiento de sustancias químicas radioactivas naturales o artificiales deberá cumplir con la normativa formulada por la Autoridad Reguladora del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.	**NA**	En ninguna de las unidades de la PUCE, sede Quito, se manejan desechos peligrosos con contenido radioactivo.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	El Sujeto de Control tiene que tomar medidas para salvaguardar el bienestar social y ambiental mientras almacene sustancias químicas peligrosas en sus instalaciones y será	**C**	Las personas que manejan sustancias químicas peligrosas toman medidas para evitar impactos y se rigen a las hojas de seguridad que manejan.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de sustancias químicas peligrosas.

	responsable de los impactos ocasionados.			
	Todo aquel que almacene sustancias químicas peligrosas es sujeto de regularización, tal como lo establece la normativa ambiental vigente.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no ha efectuado su proceso de regularización ambiental.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Al almacenar sustancias químicas peligrosas se debe llevar un registro, en donde se indiquen tanto los movimientos de entrada como de salida de las mismas, además de su origen, características, cantidades y destino final.	**C**	La persona encargada del manejo y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas cuenta con un registro donde constan los datos requeridos.	Verificación del registro de sustancias químicas peligrosas.
171	Los lugares donde se almacenan las sustancias químicas peligrosas, deben cumplir con ciertas condiciones: Contar con la amplitud suficiente para permitir el almacenamiento y manipulación seguros de las sustancias químicas peligrosas; y tener pasillos amplios para permitir una movilización adecuada.	**O**	Algunos de los lugares donde se almacenan las sustancias químicas peligrosas no son lo suficientemente amplios para facilitar la manipulación de sustancias químicas peligrosas y para una correcta movilización.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	Estar alejado de áreas de oficinas, servicios, almacenamiento de residuos y/o desechos, entre otras que se considere necesarias.	**O**	Los lugares para almacenamiento de sustancias químicas peligrosas se encuentran cerca a instalaciones académicas de la PUCE, sede Quito.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	Estar alejado de lugares de almacenamiento de productos de consumo humano y/o animal.	**C**	Los lugares para almacenamiento de sustancias químicas peligrosas se encuentran alejados a instalaciones de almacenamiento de productos de consumo humano.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	Tener acceso restringido, que permita el paso únicamente a personal autorizado que cuente con los implementos de seguridad industrial y con la identificación correspondiente.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan sustancias químicas peligrosas si tienen acceso restringido a tales sitios.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.

	Contar con equipos de emergencia y personal entrenado para aplicar planes de contingencia.	**C**	La PUCE, sede Quito, sí cuenta con equipos de emergencia y personal entrenado para llevar a cabo planes de contingencia.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas; y entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Tener pisos con superficies lisas, impermeables y continuas, resistentes a sustancias químicas peligrosas, así como contar con una cubierta que los proteja de condiciones ambientales como temperatura, radiación, humedad, y que impidan contaminación por escorrentía.	**C**	El piso y cubierta de los locales para almacenamiento de sustancias químicas peligrosas se encuentran en buen estado y brindan las condiciones necesarias para que tales sustancias se mantengan adecuadamente.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	Contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames en el caso de que se almacenen sustancias químicas peligrosas líquidas.	**NC -**	Los lugares para almacenamiento de sustancias químicas peligrosas no disponen de cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	Disponer de la señalización adecuada, con letreros referentes a la peligrosidad de las sustancias que allí se almacenan, con formas y en lugares visibles.	**O**	No todas las unidades de la PUCE, sede Quito cuentan con la respectiva señalización acerca de la peligrosidad de los materiales que almacenan, o la misma no se encuentra en lugares visibles.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	Disponer de sistemas de extinción de incendios.	**C**	Los lugares para almacenamiento de sustancias químicas peligrosas si cuentan con extintores de incendios.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la PUCE, sede Quito.
	Contar con cerco que rodee el perímetro del lugar e impida el acceso de personas y animales.	**C**	Los lugares para almacenamiento de sustancias químicas peligrosas se encuentran cercadas.	Verificación in situ de las unidades que manejan sustancias químicas peligrosas en la

				PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

10.2.4. Desechos infecciosos

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AI N° 0323, referentes a la gestión de desechos infecciosos, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 18:

Tabla 18. Reporte de hallazgos respecto al AI Nº 0323

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
6	Los desechos comunes deben colocarse en fundas o recipientes de color negro.	**C**	Los desechos comunes que genera cada unidad de la PUCE, sede Quito, son colocados es fundas de color negro.	Verificación in situ de la clasificación de desechos comunes en la fuente y en el centro de almacena-miento temporal.
	Los desechos biológico-infecciosos y los desechos anatomopatológicos tienen que ser colocados en fundas o recipientes de color rojo.	**C**	Los desechos infecciosos que generan algunas unidades de la PUCE, sede Quito, son colocados en fundas rojas.	Verificación in situ de la clasificación de desechos biológico-infecciosos en la fuente y en la bodega de almacena-miento temporal.
	Los desechos cortopunzantes se deben colocar en recipientes rígidos a prueba de perforaciones.	**C**	Los desechos cortopunzantes empleados en algunas de las unidades de la PUCE, sede Quito, son colocados en recipientes rígidos, conocidos como guardianes de seguridad.	Verificación in situ de la clasificación de desechos cortopunzan-tes en la fuente y en la bodega de almacena-miento temporal.
7	Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y	**C**	La PUCE, sede Quito, entrega sus residuos y/o desechos sólidos no peligrosos a la	Entrevista con las personas encargadas del

	Metropolitanos deben efectuar la recolección, transporte, almacenamiento, eliminación y disposición final de desechos comunes, desechos sanitarios y residuos que pueden ser aprovechados.		Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito Emaseo EP.	manejo de desechos.
9	Tanto los desechos cortopunzantes como los biológico-infecciosos tienen que ser tratados a través de procesos que hayan sido autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional.	**C**	La PUCE, sede Quito, entrega tanto los desechos cortopunzantes como los biológico-infecciosos, a la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS – EP, quien en coordinación con la Empresa AV. CORP, efectúa la recolección, transporte y disposición final de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Entrevista con las personas encargadas del manejo de desechos.

Fuente: Acuerdo Interministerial N° 0323, 2019 y modificado por Andrea Ruiz

10.2.5. Gestión de combustibles

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, referentes a la gestión de combustibles, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 19:

Tabla 19. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
25	Para el almacenamiento de combustibles se debe cumplir con lo siguiente: Los tanques para combustibles tienen que estar herméticamente cerrados, ubicados a nivel del suelo y presentar impermeabilidad para evitar filtraciones y por ende contaminación al ambiente, y	**C**	Los tanques para combustibles cumplen las condiciones de seguridad necesarias.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.

	rodeados por cubetos diseñados de forma técnica para ese fin.			
	Los recipientes para combustibles deben cumplir con especificaciones técnicas y de seguridad industrial con el fin de evitar evaporación excesiva, explosión, contaminación o derrame de combustible.	**C**	Los recipientes para combustibles cumplen con las respectivas especificaciones técnicas y de seguridad.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.
	Los equipos mecánicos como tanques de almacenamiento, tuberías de productos, motores eléctricos y de combustión interna estacionarios, además de compresores, bombas y demás conexiones eléctricas, serán conectados a tierra.	**C**	Los equipos mecánicos si poseen conexiones eléctricas a tierra.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.
	Los tanques de almacenamiento deberán estar protegidos de la corrosión con el propósito de evitar daños que puedan causar filtraciones de combustible que afecten el ambiente.	**O**	La mayoría de los tanques de almacenamiento de combustible se encuentran protegidos de la corrosión.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.
	Los sitios donde se almacenan los combustibles estarán localizados en áreas no susceptibles a inundaciones; y la instalación de los tanques de almacenamiento se efectuará bajo condiciones de seguridad industrial.	**C**	Los sitios donde se almacenan combustibles no son susceptibles a inundaciones.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.
	Los sitios para almacenamiento de combustibles de un volumen mayor a 700 galones deberán contar con cunetas con trampas de aceite.	**C**	Los sitios para almacenamiento de combustibles si cuentan con cunetas con trampas de aceite.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.

Fuente: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el Reglamento de operaciones hidrocarburíferas, referentes a la gestión de combustibles, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 20:

Tabla 20. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
115	El Sujeto de Control tiene que mantener actualizados los manuales en donde se detalle el mantenimiento y operación del sistema de almacenamiento de combustibles.	**NC -**	La PUCE, sede Quito, no mantiene actualizados manuales respecto al mantenimiento anual que se da al sistema de almacenamiento de combustibles.	Entrevista con la persona encargada de la operación del sistema de almacena-miento de combustibles de la PUCE, sede Quito.
116	Previo a la construcción, reparación mayor, ampliación o reubicación de las facilidades para almacenamiento de combustibles, el Sujeto de Control tiene que anunciar de forma escrita tales proyectos; y enviar informes mensuales sobre la ejecución de los mismos a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero. Es así que para realizar los trabajos mencionados, personal calificado del Sujeto de Control tiene que inspeccionar y avalar los mismos, debiendo firmar un protocolo de calidad que servirá de respaldo.	**NA**	La PUCE, sede Quito, no ha efectuado trabajos de construcción, reparación mayor, ampliación o reubicación de las facilidades para almacenamiento de combustibles.	Entrevista con la persona encargada de la operación del sistema de almacena-miento de combustibles de la PUCE, sede Quito.
118	Sujetos de Control que tengan a su cargo tanques de almacenamiento tienen que implementar sistemas de control de corrosión, así como también efectuar inspecciones periódicas; debiendo remitir un informe anual con resultados a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.	**NC -**	La mayoría de los tanques de almacenamiento de combustible tienen control de corrosión. Y reciben inspecciones periódicas internas, pero el informe con los resultados de las mismas no es remitido a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
123	Todos los tanques de almacenamiento de combustibles tienen que contar con un cubeto de contención, el mismo que debe estar construido bajo normas técnicas,	**C**	Todos los cubetos de contención para los tanques de almacenamiento de combustibles se encuentran impermeabilizados.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de

	éste estará 100% impermeabilizado, salvo excepciones que se encuentren justificadas y aprobadas por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, es así que los cubetos no impermeabilizados podrán operar siempre que tengan un plan de contingencia ante derrames.			almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.
	Los tanques de almacenamiento deberán contar con un sistema contra incendios, conexiones de descarga a tierra, sistemas de control de corrosión, datos para identificación, tales como: producto almacenado, código de identificación, capacidad, logo de la empresa operadora y otras características que se encuentran determinadas en la norma de construcción de los tanques. Con respecto a las líneas de entrada y salida a los tanques, tienen que estar pintadas o señalizadas, adecuadamente soportadas y ser sismo resistentes.	**C**	Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con las condiciones requeridas.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.
	Los cubetos tienen que disponer de un sistema de drenaje para hidrocarburos y aguas lluvias, iluminación y vías de acceso peatonal.	**NC -**	Se cuenta con iluminación y acceso peatonal, más no se dispone de un sistema de drenaje para hidrocarburos y aguas lluvias.	Verificación in situ de los lugares donde se encuentran tanques de almacena-miento de combustibles en la PUCE, sede Quito.
	El Sujeto de Control tiene que comunicar con antelación el cambio de sitio de un tanque de almacenamiento portátil o provisional a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, justificando dicho cambio e informando sobre el reinicio de operaciones.	**NA**	La PUCE, sede Quito, no ha efectuado cambio de sitio de tanques almacenamiento de combustibles.	Entrevista con la persona encargada de la operación del sistema de almacena-miento de combustibles de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas, 2018 y modificado por Andrea Ruiz

10.2.6. Descargas líquidas

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 061, referentes a la gestión de descargas líquidas, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 21:

Tabla 21. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
196	En cuanto a las autorizaciones de descargas y vertidos, los Sujetos de Control tienen que cumplir con el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente. Además, deberán conseguir las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes por parte de la Autoridad Ambiental Competente.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con autorizaciones administrativas ambientales para descargas y vertidos.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	En caso de que la actividad supere los límites permisibles se someterá a las sanciones establecidas en el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no ha realizado ningún procedimiento para conocer los límites sobre los cuales se encuentran sus descargas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
197	El Sujeto de Control que origine descargas o vertidos al ambiente, tiene que reportar a la Autoridad Ambiental Nacional con la periodicidad que establece el régimen de evaluación de impactos ambientales del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.	**NC +**	La PUCE, sede Quito no reporta sus descargas ante la Autoridad Ambiental Nacional.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
198	Los sujetos de Control tienen la obligación de informar inmediatamente a la Autoridad Ambiental Competente si se presentan situaciones de emergencia, accidentes o incidentes, en un plazo no mayor a veinte cuatro horas, cuando se presenten las siguientes situaciones: *Todo tipo de evento que cause o pudiese causar afectación al ambiente. *Fallas en los sistemas de tratamiento de descargas y vertidos. *Emergencias, incidentes o accidentes que involucren cambios sustanciales en la calidad, cantidad o nivel de la descarga o vertido. *Cuando las descargas y vertidos tengan cantidades o concentraciones de sustancias consideradas peligrosas.	**NA**	En la PUCE, sede Quito, no se han presentado situaciones de emergencia, accidentes o incidentes referentes a sus descargas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

209	Tanto el control como la evaluación de la calidad del agua, se efectuará mediante procedimientos analíticos, monitoreos y muestreos de descargas, vertidos y cuerpos receptores, conforme al AM N° 097A, Anexo 1 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes al Recurso Agua.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no realiza monitoreos o muestreos de descargas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Las actividades antrópicas deberán efectuar acciones preventivas con el fin de no alterar y asegurar la calidad del agua, pues la alteración de su composición físico-química y biológica debido a descargas y vertidos líquidos o disposición de desechos u otras acciones negativas, implicará las sanciones correspondientes.	**C**	Las actividades antrópicas que se llevan a cabo dentro del campus de la PUCE, sede Quito, son realizadas con precaución a fin de no alterar la composición físico-química y biológica del agua.	Entrevistas con las personas encargadas de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
210	Se prohíben: Usar agua para diluir efluentes líquidos no tratados.	**C**	Los efluentes líquidos no tratados no son diluidos con agua.	Entrevistas con las personas encargadas de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
	Se prohíben: Vertidos y descargas que superen los límites permisibles establecidos en el Libro, en Anexos de aplicación u otras normas técnicas.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no ha realizado ningún procedimiento para conocer los límites sobre los cuales se encuentran sus descargas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 097A, referentes a la gestión de descargas líquidas, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 22:

Tabla 22. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A

Lit.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
5.2.1.3.	Sedimentos, lodos de tratamiento de aguas residuales, residuos de construcción, cachaza, cenizas, bagazo, o cualquier desecho doméstico o industrial, no serán dispuestos en sistemas de alcantarillado; y para su disposición deberá cumplirse con las normas legales referentes a los desechos sólidos peligrosos o no peligrosos.	**C**	Ningún tipo de sedimentos o residuos sólidos son dispuestos en los sistemas de alcantarillado, los mismos son dispuestos según su peligrosidad.	Entrevistas con las personas encargadas de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito y verificación in situ de las áreas de almacena-miento de residuos de construcción, sedimentos y otros desechos.
5.2.1.5.	Se prohíbe el uso de cualquier tipo de agua, con el fin de diluir los efluentes líquidos no tratados.	**C**	Los efluentes líquidos no tratados no son diluidos con ningún tipo de agua.	Entrevistas con las personas encargadas de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
5.2.1.6.	Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a vías públicas, sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas o canales de riego y drenaje.	**C**	Los residuos líquidos no son descargados a vías públicas, sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas o canales de riego y drenaje.	Entrevistas con las personas encargadas de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
	El Sujeto de Control debe mantener un registro de los efluentes generados, donde conste: *Coordenadas *Elevación *Caudal de descarga *Frecuencia de descarga *Tratamiento existente *Tipo de sección hidráulica y facilidades de muestreo *Lugar de descarga.	**NC-**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un registro de efluentes en el que consten tales datos.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	El regulado deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de sus efluentes y	**NC+**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con sitios adecuados para el muestreo y medición.	Entrevista con la persona perteneciente a

	proporcionará todas las facilidades para que el personal técnico encargado del control pueda efectuar su trabajo de la mejor manera posible. A la salida de las descargas de los efluentes no tratados y de los tratados, deberán existir sistemas apropiados para medición de caudales.			la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
5.2.3.1.	En cuanto a las normas generales para descarga de efluentes al sistema de alcantarillado, se prohíbe: La descarga hacia el sistema de alcantarillado, de residuos líquidos que no hayan recibido tratamiento, procedentes de lavado de recipientes, empaques y envases de contenido tóxico. Además que las descargas que ya hayan sido tratadas deben cumplir con los valores establecidos en la tabla de límites de descarga al sistema de al cantarillado público que consta en este Acuerdo.	**C**	Las descargas que se efectúan al sistema de alcantarillado, no son de residuos líquidos sin tratamiento proveniente de lavado de recipientes, empaques y envases de contenido tóxico.	Entrevistas con las personas encargadas de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
5.2.3.3.	Está prohibido, además, descargar en el sistema de alcantarillado sanitario público cualquier tipo de sustancia que pudiera ocasionar bloqueo de colectores, formar vapores, gases tóxicos, de mal olor o explosivos, o que pudieran causar el deterioro significativo de los materiales de construcción. Se incluyen: *Fragmentos de piedra *Ceniza *Vidrio *Arena *Basura *Fibras *Resinas sintéticas *Plásticos *Aceites vegetales y animales *Aceites minerales usados *Hidrocarburos clorados *Ácidos *Álcalis *Cemento *Hidróxido de calcio *Látex *Residuos de malta *Levadura *Emulsiones de aceite *Residuos líquidos que tienden a endurecerse	**C**	Ningún tipo de sedimentos, fragmentos, sustancias o residuos sólidos son dispuestos en los sistemas de alcantarillado.	Entrevistas con las personas encargadas de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.

5.2.6.1.	El permiso de descargas de aguas residuales industriales al alcantarillado público es un instrumento administrativo que se otorga al regulado para que efectúe sus descargas al ambiente, siempre y cuando las mismas estén dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales.	**NC+**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con permiso de descarga de aguas residuales.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 097A, Anexo I, referentes a la gestión de descargas líquidas, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 23:

Tabla 23. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 097A

Lit.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
5.2.3.5.	Las descargas que se realizan al alcantarillado que se originan por actividades que se encuentran sujetas a regularización, tienen que cumplir con los valores determinados a continuación, concentraciones correspondientes a valores medios diarios. Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días): DBO_5 Límite máximo permisible: 250,0 mg/l	NC +	La PUCE, sede Quito, no ha realizado ningún procedimiento para conocer los límites sobre los cuales se encuentran sus descargas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Demanda Química de Oxígeno: DQO Límite máximo permisible: 500,0 mg/l	NC +	La PUCE, sede Quito, no ha realizado ningún procedimiento para conocer los límites sobre los cuales se encuentran sus descargas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 097A, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, referentes a la gestión de descargas líquidas, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 24:

Tabla 24. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
29	Toda instalación debe poseer un sistema de drenaje, de manera que se efectúe tratamiento específico y diferenciado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras, así como efluentes residuales para asegurar la correcta disposición; y se debe brindar un mantenimiento periódico.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un sistema de drenaje, para realizar el tratamiento específico y diferenciado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras y efluentes residuales, lo que convierte a esta acción en una falta grave.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Andrea Ruiz

10.2.7. Emisiones al aire

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 061, referentes a la gestión del aire, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 25:

Tabla 25. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
196	En cuanto a las autorizaciones de emisiones, los Sujetos de Control tienen que cumplir con el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y sus normas técnicas. Además, deberán conseguir las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes por parte de la Autoridad Ambiental Competente.	**NA**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con autorizaciones administrativas ambientales para emisiones, pues no realiza emisiones significativas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	En caso de que la actividad supere los límites permisibles se someterá a las sanciones establecidas en el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.	**NA**	La PUCE, sede Quito, no realiza emisiones significativas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
197	El Sujeto de Control que origine emisiones al ambiente, tiene que reportar a la Autoridad Ambiental Nacional con la periodicidad que establece el régimen de evaluación de impactos ambientales del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.	**NA**	La PUCE, sede Quito no realiza emisiones significativas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
198	Los sujetos de Control tienen la obligación de informar inmediatamente a la Autoridad Ambiental Competente si se presentan situaciones de emergencia, accidentes o incidentes, en un plazo no mayor a veinte cuatro horas, cuando se presenten las siguientes situaciones: *Todo tipo de evento que cause o pudiese causar afectación al ambiente. *Fallas en los sistemas de tratamiento de emisiones. *Emergencias, incidentes o accidentes que involucren cambios sustanciales en la calidad, cantidad o nivel de la emisión. *Cuando las emisiones tengan cantidades o concentraciones de sustancias consideradas peligrosas.	**NA**	En la PUCE, sede Quito, no se han presentado situaciones de emergencia, accidentes o incidentes referentes a sus emisiones.	Entrevistas con las personas encargadas de las unidades donde se realizan emisiones al aire, de la PUCE, sede Quito.

238	Toda institución del Estado, personas naturales, jurídicas, comunidades, pueblos y nacionalidades, con respecto a las obligaciones para una producción más limpia, deben: Incorporar actividades, programas y proyectos, en base a la normativa y principios relacionados con la prevención de la contaminación, establecidos en el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y demás normativa; y enmarcados en el respeto a los derechos de la naturaleza y a los derechos ambientales de las personas.	**C**	La PUCE, sede Quito, previene la contaminación ambiental, efectuando actividades cotidianas que no dañen al medio ambiente, así mismo emprende proyectos enfocados al respeto hacia la naturaleza.	Entrevistas con las personas encargadas de las unidades donde se realizan emisiones al aire, de la PUCE, sede Quito.
	Fomentar procesos de mejoramiento continuo que reduzcan las emisiones.	**C**	La PUCE, sede Quito, fomenta procesos de mejoramiento continuo con el fin de no tener emisiones.	Entrevistas con las personas encargadas de las unidades donde se realizan emisiones al aire, de la PUCE, sede Quito.
255	El Sujeto de Control es responsable del monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes, con especial énfasis en sus emisiones.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un permiso ambiental, aun así se encuentra pendiente de las emisiones a la atmósfera que efectúa en sus actividades diarias.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Para el caso de proyectos regularizados, el Sujeto de Control tiene que remitir a la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la ubicación de los puntos de monitoreo de las emisiones, los cuales serán verificados a través de una inspección, previo a su pronunciamiento.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no ha efectuado su proceso de regularización ambiental.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Los Sujetos de Control, como mínimo, deben reportar una vez al año, ante la Autoridad Ambiental Competente, en base a muestreos semestrales.	**NA**	La PUCE, sede Quito no realiza emisiones significativas, por tanto no reportan ante la autoridad competente	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
256	Los Sujetos de Control tienen que llevar de forma permanente, registros de los resultados de los	**NA**	La PUCE, sede Quito no realiza emisiones significativas, por tanto no	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección

	monitoreos, mientras dure la actividad.		llevan registros de resultados de monitoreos.	de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Además el Sujeto de Control tiene que ejecutar análisis estadísticos y crear bases de datos que sirvan para el seguimiento por un lapso mínimo de siete años.	**NA**	La PUCE, sede Quito no realiza emisiones significativas, por tanto no realizan bases de datos para el seguimiento.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
257	Para la toma de muestras de emisiones, el Sujeto de Control tiene que disponer de sitios adecuados para muestreo de las mismas y debe proporcionar todas las facilidades para el efecto, así como datos de la materia prima empleada, productos químicos utilizados, entre otros, con el fin de que el personal técnico encargado del control efectúe su trabajo en base a lo determinado en las normas técnicas ambientales.	**O**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que realizan emisiones a la atmósfera, cuentan con sitios adecuados para el muestreo de las mismas, a pesar de que éstas son mínimas.	Verificación in situ de las unidades donde se realizan emisiones al aire en la PUCE, sede Quito.
259	Las instalaciones donde se efectúan las actividades, podrán ser inspeccionadas por parte de la Autoridad Ambiental Competente en cualquier momento y sin necesidad de una notificación previa.	**C**	La PUCE, sede Quito, no ha recibido la visita de la autoridad competente, pero la institución tiene apertura para recibirla.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	La Autoridad Ambiental Competente podrá tomar muestras de las emisiones e inspeccionar la infraestructura existente en su totalidad, es así que el Sujeto de Control tiene que proporcionar las facilidades para atender las demandas de la Autoridad.	**C**	La PUCE, sede Quito, no ha recibido la visita de la autoridad competente, pero la institución tiene apertura para recibirla.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, referentes a la gestión del aire, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 26:

Tabla 26. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
12	El Sujeto de control tiene que realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera. Para esto, tienen que presentar a la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera la identificación de los puntos de monitoreo según los Formatos contenidos en este Reglamento. Dicha Dirección aprobará los puntos de monitoreo presentados u ordenará, con respecto a la situación ambiental del área de operaciones, que se cambien los mismos. Los análisis del monitoreo interno se reportarán a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, por medio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera, cumpliendo con los requisitos de los Formularios contenidos en este Reglamento, de forma escrita y electrónica: *Anualmente para las fases, instalaciones y actividades de almacenamiento, transporte, comercialización y venta de hidrocarburos en base de los análisis semestrales de descargas y emisiones.	**NC -**	La PUCE, sede Quito no realiza emisiones significativas, por tanto no realiza el monitoreo interno, ni reportan los resultados a la autoridad. Además no ha presentado a la autoridad competente la identificación de puntos de monitoreo para que la misma compruebe sus emisiones.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
30	El Sujeto de Control tiene que controlar y monitorear las emisiones que se emiten desde hornos, generadores, mecheros y calderos, hacia la atmósfera, en base a la frecuencia, parámetros y valores máximos referenciales determinados en este Reglamento. Los reportes del monitoreo ambiental interno se presentarán a la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera, según el Formato determinado en este Reglamento y acorde a la periodicidad establecida en el artículo antes mencionado.	**NA**	La PUCE, sede Quito no realiza emisiones significativas, por tanto no reportan a la autoridad.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

	Se tiene que inspeccionar periódicamente los recipientes y tanques de almacenamiento así como compresores, líneas de transferencia, bombas y otros; y adoptar las acciones necesarias para reducir las emisiones. Una vez al año se tiene que monitorear el aire ambiente que se encuentra cerca a las instalaciones mencionadas; y los resultados deben ser reportados en el Informe Ambiental Anual.	**C**	La PUCE, sede Quito, realiza inspecciones periódicas internas a sus recipientes, tanques de almacenamiento de combustibles, bombas y otros equipos con el fin de que se encuentren en buen estado; pero no se efectúan monitoreos internos al aire ambiente, pues no se tienen emisiones significativas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Las fuentes fijas de combustión deben ser operadas de tal manera que se controlen y minimicen las emisiones.	**C**	La PUCE, sede Quito, opera sus fuentes fijas de combustión, de forma tal que las emisiones a la atmósfera sean mínimas y no afecten al ambiente o a la salud humana.	Verificación in situ de las unidades donde se realizan emisiones al aire en la PUCE, sede Quito.

Fuente: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 061, referentes a la gestión del ruido, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 27:

Tabla 27. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
224	Para determinar el ruido en fuentes fijas o móviles mediante monitoreos programados, el Sujeto de Control tiene que señalar las fuentes que utiliza a diario y la potencia a la que funcionan con el propósito de que el monitoreo o muestreo sean validados; la omisión o alteración de dicha información será sancionada.	**C**	La unidad de la PUCE, sede Quito, que emplea una fuente fija de ruido cuenta con señalización requerida. Dicha fuente no es empleada regularmente y el ruido se encuentra controlado.	Verificación in situ de las unidades donde se encuentran fuentes de emisión de ruido, de la PUCE, sede Quito.
226	Los Sujetos de Control que generen ruido deberán acoger alternativas tecnológicas y metodológicas con el propósito de prevenir, minimizar y mitigar la generación de ruido.	**O**	La maquinaria que genera ruido no es empleada permanentemente y se encuentra ubicada en áreas estratégicas.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y

				Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

10.2.8. Radiaciones no ionizantes

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 061, referentes a la gestión de las radiaciones no ionizantes, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 28:

Tabla 28. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
229	En cualquier momento y en el marco de sus competencias, la Autoridad Ambiental Competente y las entidades que forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, podrán exigir la evaluación de la calidad ambiental al Sujeto de Control, en relación a las radiaciones no ionizantes de fuentes de emisión y/o presentes en el ambiente, mediante mecanismos de control ambiental y evaluación.	C	Pese a que la Autoridad Ambiental Competente no ha exigido la evaluación de la calidad ambiental respecto a las radiaciones no ionizantes, la PUCE, sede Quito, presenta apertura para la realización de la misma.	Entrevista con las personas que trabajan en la unidad de terapia física de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

10.2.9. Salud y seguridad ocupacional

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el AM N° 061, referentes a la gestión de la prevención de riesgos, accidentes o incidentes derivados del trabajo, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 29:

Tabla 29. Reporte de hallazgos respecto al AM Nº 061

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
101	Los desechos peligrosos y/o especiales se recolectarán de tal manera que no afecte a la salud de los trabajadores o del ambiente.	**C**	Los desechos peligrosos y/o especiales sí son recolectados de la manera más adecuada para no afectar a la salud humana y ambiental.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito.
32	Entre los subplanes que debe contener un Plan de Manejo Ambiental, se encuentra el de seguridad y salud ocupacional, el mismo que debe contar con sus correspondientes programas, responsables, presupuestos, medios de verificación y cronograma.	**NC -**	La propuesta del Plan de Manejo Ambiental existente para la PUCE, sede Quito, no contiene el subplan de seguridad y salud ocupacional.	Revisión de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental de la PUCE, sede Quito.
93	En cuanto a los lugares para almacenar desechos peligrosos, los mismos deben contar con un acceso restringido, a los que únicamente se dará paso a personal autorizado, siempre y cuando el mismo cuente con todos los implementos necesarios que se encuentren establecidos en las normas de seguridad industrial, así como su correspondiente identificación.	**NC +**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un área para almacenar los desechos peligrosos.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito.
163	Todo aquel que intervenga en cualquiera de las fases de la gestión de sustancias químicas peligrosas tienen la obligación de: Garantizar que el personal que maneje sustancias peligrosas cuente con capacitación y equipo de protección personal adecuado, con el propósito de resguardar su salud, caso contrario se establecerán las sanciones pertinentes.	**C**	La PUCE, sede Quito, proporciona equipo y capacitación necesaria para que el personal que maneja sustancias químicas peligrosas resguarde su integridad.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Acuerdo Ministerial Nº 061, 2015 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por la OM N° 0404, referentes a la gestión de la prevención de riesgos, accidentes o incidentes derivados del trabajo, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 30:

Tabla 30. Reporte de hallazgos respecto a la OM Nº 0404

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
II.380.24	Toda institución que efectúe actividades que pueden generar impactos en contra del ambiente debe poseer un Plan de Manejo Ambiental, el mismo que debe contener un Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, que debe abarcar las normas fijadas por una empresa para conservar la seguridad y salud de todas las personas que allí laboran.	**NC -**	La PUCE, sede Quito, cuenta con una propuesta del Plan de Manejo Ambiental, pero el mismo no contiene el plan de seguridad y salud ocupacional.	Revisión de la propuesta del Plan de Manejo Ambiental de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el Reglamento ambiental de actividades hidrocarburíferas, referentes a la gestión de la prevención de riesgos, accidentes o incidentes derivados del trabajo, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 31:

Tabla 31. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
24	Para manejar y almacenar productos químicos se debe capacitar al personal sobre el manejo de los mismos, así como sus potenciales efectos negativos sobre el ambiente, y señales de seguridad, conforme a normas de seguridad industrial.	**C**	La PUCE, sede Quito, ha brindado capacitaciones acerca del manejo y almacenamiento de productos químicos.	Entrevistas con las personas encargadas del manejo de productos químicos.
25	Para el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales, además de las señales de seguridad correspondientes, conforme a normas de seguridad	**O**	La PUCE, sede Quito, no ha brindado la suficiente información acerca del manejo de combustibles, sus potenciales efectos, riesgos	Entrevistas con las personas encargadas del

	industrial, se debe instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores.		ambientales y señales de seguridad.	manejo de combustibles.
26	Los sujetos de control son responsables de cumplir las normas nacionales de seguridad e higiene industrial, las normas técnicas, regulaciones internas y otras normas relacionadas a la gestión ambiental, la seguridad e higiene industrial y la salud ocupacional, cuyo incumplimiento pudiese afectar al medio ambiente y a la seguridad y salud de los trabajadores.	**C**	La PUCE, sede Quito, se hace responsable de que el personal cumpla con las normas de seguridad industrial.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con los trabajadores de la institución.
	Toda instalación industrial debe contar con personal profesional capacitado para salud ocupacional y seguridad industrial, así como programas de capacitación a todo el personal conforme a las funciones que realiza.	**C**	La PUCE, sede Quito, cuenta con personal capacitado sobre salud ocupacional y seguridad industrial.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
27	Para la operación y mantenimiento de instalaciones y equipos se contará con los materiales y equipos necesarios para controlar cualquier contingencia, como derrames e incendios.	**C**	La PUCE, sede Quito, cuenta con equipos para controlar contingencias que pudieran presentarse.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Se contará con personal capacitado, especificado en el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental; y se realizarán de forma habitual capacitaciones y simulacros.	**C**	La PUCE, sede Quito, cuenta con personal capacitado; y los simulacros se realizan de forma regular.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas, 2010 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por la NTE INEN N° 2266, referentes a la gestión de la prevención de riesgos, accidentes o incidentes derivados del trabajo, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 32:

Tabla 32. Reporte de hallazgos respecto a la NTE INEN Nº 2266

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
6.1.1.5.	Quien maneja materiales peligrosos tiene que garantizar que el personal cuente con equipos de seguridad apropiados y en buen estado.	**C**	La PUCE, sede Quito, cuenta con equipos de seguridad apropiados y en buen estado.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
6.1.1.6.	Quien maneja materiales peligrosos tiene que recibir entrenamiento específico, registrado, documentado, y evaluado conforme a un programa, con el fin de adquirir habilidades y conocimientos para minimizar la ocurrencia tanto de accidentes como de enfermedades relacionadas al trabajo.	**O**	La PUCE, sede Quito, cuenta con un personal entrenado sobre manejo de materiales peligrosos, se dispone de registros de los mismos, más no se realiza dichos entrenamientos en base a un programa.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
	El programa para evaluar el entrenamiento debe incluir al menos los siguientes temas: Identificación y reconocimiento de materiales peligrosos.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un programa para evaluar el entrenamiento sobre el manejo de materiales peligrosos en el que se incluya este tema.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
	Clasificación de materiales peligrosos.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un programa para evaluar el entrenamiento sobre el manejo de materiales	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y

			peligrosos en el que se incluya este tema.	Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
	Aplicación de información de etiquetas, tarjetas de emergencia, hojas de seguridad de materiales y otros documentos.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un programa para evaluar el entrenamiento sobre el manejo de materiales peligrosos en el que se incluya este tema.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
	Información acerca de los peligros que conlleva exponerse a materiales peligrosos.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un programa para evaluar el entrenamiento sobre el manejo de materiales peligrosos en el que se incluya este tema.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
	Manejo, mantenimiento y uso de equipo de protección personal.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un programa para evaluar el entrenamiento sobre el manejo de materiales peligrosos en el que se incluya este tema.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
	Planes de respuesta ante emergencias.	**O**	La PUCE, sede Quito, no cuenta con un programa para evaluar el entrenamiento sobre el manejo de materiales	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y

			peligrosos en el que se incluya este tema.	Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con las personas que manejan materiales peligrosos en la institución.
6.1.7.10.	Los lugares para almacenar materiales peligrosos deben contar con estos servicios: Servicio básico de primeros auxilios y acceso a un centro hospitalario, que tenga conocimiento sobre la naturaleza y toxicidad de los materiales peligrosos.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, que almacenan materiales peligrosos disponen de servicios básicos de primeros auxilios y tienen acceso al centro médico en donde es posible atender emergencias.	Verificación in situ en las unidades que almacenan materiales peligrosos de la PUCE, sede Quito.
	Cursos periódicos de capacitación al personal, en cuanto a procedimientos apropiados de prestación de primeros auxilios y de salvamento.	**C**	La PUCE, sede Quito, brinda capacitaciones al personal, sobre primeros auxilios y salvamento, de forma anual.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Disponibilidad de equipos y suministros de seguridad y primeros auxilios, tales como gafas o máscaras de protección de la cara, máscaras para gases, vestimenta impermeable a líquidos tóxicos o corrosivos, gases, equipos contra incendios, duchas de emergencia.	**C**	Las unidades de la PUCE, sede Quito, cuentan con los equipos y suministros de seguridad mencionados.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con los trabajadores de la institución.

Fuente: INEN, 2013 y modificado por Andrea Ruiz

En base a la Auditoría Ambiental de Cumplimiento realizada y los requerimientos establecidos por el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE, Quito, referentes a la gestión de la prevención de riesgos, accidentes o incidentes derivados del trabajo, se tiene el reporte de los hallazgos, tal como lo indica la tabla 33:

Tabla 33. Reporte de hallazgos respecto al Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la PUCE, Quito

Art.	ACTIVIDAD EVALUADA	CUMPLIMIENTO	DETALLE	EVIDENCIA
6	Se encuentra prohibido: Mantener a los trabajadores dentro de predios contaminados por gases, sustancias tóxicas o polvos, sin elementos de protección personal adecuados, señalización y las autorizaciones correspondientes.	**C**	En el caso de encontrarse en lugares que concentren sustancias tóxicas, gases o polvos, los trabajadores cuentan con su equipo de protección personal.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito y con los trabajadores de la institución.
	Permitir que los trabajadores desempeñen sus tareas sin uso de ropa de trabajo y equipos de protección personal.	**C**	Las personas que trabajan en la PUCE, sede Quito, desempeñan sus tareas con su ropa de trabajo y equipo de protección necesario.	Verificación in situ en las unidades generadoras de desechos peligrosos y/o especiales de la PUCE, sede Quito, y entrevista con los trabajadores de la institución.
	Efectuar el trabajo en equipos, máquinas, herramientas o instalaciones que no presenten protección o seguridades que garanticen la integridad física de quienes allí laboran.	**C**	Los equipos, herramientas y máquinas para efectuar las diversas tareas dentro de la PUCE, sede Quito, presentan las respectivas seguridades para garantizar la integridad física de los trabajadores.	Verificación in situ en el campus de la PUCE, sede Quito y entrevistas con los trabajadores de la institución.
	Permitir que el trabajador ejerza tareas riesgosas sin entrenamiento previo.	**C**	Los trabajadores no realizan tareas riesgosas sin previo entrenamiento.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

8	Los directivos y mandos medios tienen las siguientes responsabilidades: Velar porque se conceda implementos o equipos de protección personal conforme al grado de exposición, a cada uno de los trabajadores de la PUCE.	**C**	Los trabajadores de la PUCE, sede Quito, según su exposición a riesgos en su labor, cuentan con el equipo de protección personal adecuado.	Entrevistas con los trabajadores de la PUCE, sede Quito.
	Brindar facilidades para que el personal que trabaja en la PUCE, acuda a eventos en los que se imparta capacitaciones en cuanto a salud y seguridad ocupacional.	**C**	En la PUCE, sede Quito, se da la apertura necesaria para que el personal cuente con capacitaciones sobre salud y seguridad ocupacional.	Entrevistas con los trabajadores de la PUCE, sede Quito.
20	El Comité y Subcomité de Seguridad y Salud ocupacional tienen como función: Efectuar campañas para prevenir riesgos y gestionar que cada trabajador reciba información en dicha materia.	**C**	La Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional proporciona los espacios adecuados para que los trabajadores reciban información acerca de seguridad ocupacional.	Entrevistas con los trabajadores de la PUCE, sede Quito y con la persona encargada de la Dirección de Salud y seguridad Ocupacional.
	Evaluar las condiciones de trabajo en la institución y pedir a los directivos el acogimiento de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.	**C**	La PUCE, sede Quito, cuenta con medidas de seguridad para sus trabajadores.	Entrevistas con los trabajadores de la PUCE, sede Quito.
	Ejecutar inspecciones de equipos e instalaciones de los centros de trabajo, realizando las recomendaciones necesarias para adoptar medidas preventivas.	**C**	La PUCE, sede Quito, ha efectuado inspecciones de las instalaciones en las que se realizan diferentes trabajos.	Entrevistas con los trabajadores de la PUCE, sede Quito.
23	Se realizarán exámenes médicos a todas aquellas personas que sean seleccionadas para trabajar en la PUCE, asimismo se realizará seguimiento para todas aquellas personas que ya laboren en la institución y se evaluará médicamente a todos los trabajadores que finiquiten sus servicios de este establecimiento de educación superior.	**C**	La PUCE, sede Quito, realiza exámenes médicos a cada uno de los trabajadores en cada etapa laboral que cumple dentro de la institución.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito, y entrevistas con los trabajadores.
29	Cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito, debe analizar posibles situaciones de emergencia y determinar medidas para garantizar la salud y seguridad de todas las personas.	**C**	Cada unidad de la PUCE, sede Quito, ha analizado sus posibles situaciones de emergencia y cuenta con medidas para garantizar la integridad de todos.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
30	Ante situaciones de emergencia se debe: Cumplir con lo estipulado en los Planes de Control de Emergencias y Evacuación.	**C**	La comunidad universitaria cumple con lo estipulado dentro de cada uno de sus planes de emergencia.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y

				Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Mantener la calma.	**C**	Durante situaciones de emergencia, se ha mantenido la calma.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Conocer sobre la ubicación de salidas de emergencia.	**C**	Cada unidad de la PUCE, sede Quito, conoce sobre sus respectivas salidas de emergencia, ya que las mismas se encuentran claramente identificadas.	Verificación in situ de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
	Saber dónde se encuentran los extintores de incendios y su funcionamiento.	**C**	Cada unidad de la PUCE, sede Quito cuenta con brigadistas, encargados del manejo de los extintores de incendios y su funcionamiento.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Tener conocimientos sobre primeros auxilios.	**C**	Cada unidad de la PUCE, sede Quito cuenta con brigadistas, que cuentan con conocimientos sobre primeros auxilios.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Dominar la manera de reportar una emergencia, incluyendo el sitio de ocurrencia y descripción de la situación.	**C**	Cada unidad de la PUCE, sede Quito cuenta con brigadistas, que dominan la manera en que deben reportar una emergencia.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	La PUCE, sede Quito, debe tener sistemas contra incendios, materiales, equipos y herramientas en condiciones óptimas para operar en casos de emergencia, así como personal altamente capacitado.	**C**	La PUCE, sede Quito, dispone de sistemas contra incendios, materiales, equipos y herramientas en condiciones óptimas, así como personal capacitado.	Verificación in situ de cada una de las unidades de la PUCE, sede Quito.
31	La PUCE, sede Quito, debe contar con brigadas conformadas por los mismos trabajadores de la Universidad; los brigadistas deben: Recibir capacitación y entrenamientos en caso de que surja una emergencia.	**C**	La PUCE, sede Quito, cuenta con brigadistas que forman parte de la misma comunidad universitaria, quienes reciben la respectiva capacitación.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional

				de la PUCE, sede Quito.
	Contar con equipo de protección personal.	**C**	Los brigadistas cuentan con su equipo de protección personal.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Advertir sobre algún peligro dentro de la institución.	**C**	Los brigadistas comunican sobre los peligros dentro de la institución.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Colaborar en estructuración y ejecución de los simulacros, los mismos que deben llevarse a cabo dos veces al año.	**C**	Los brigadistas colaboran en la ejecución de los simulacros.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
33	Se deben elaborar planos de la Universidad, con la debida señalización de las áreas con las que cuenta la misma, con simbología de acceso para personas con discapacidad, rutas de emergencia, baños generales, puntos de encuentro, servicio médico, parqueaderos, cruce peatonal, ingreso y salida peatonal, ingreso y salida de vehículos.	**C**	La PUCE sede Quito, cuenta con planos con la respectiva señalización de las instalaciones, accesos, servicios, puntos de encuentro, salidas de emergencia, etc.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
36	En cuanto a las rutas de evacuación de emergencia, se debe elaborar y se actualizar un plano general, y planos de cada edificio de la PUCE, sede Quito, que deben ser de fácil entendimiento y clara visualización.	**C**	La PUCE, sede Quito, cuenta con planos actualizados al año 2019.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
40	La Dirección de salud y seguridad ocupacional, como apoyo a los supervisores de las distintas áreas de la PUCE, sede Quito, es responsable de investigar incidentes y accidentes. En caso de que los mismos ocurran, es necesario llenar los formatos disponibles para dichos casos, incluyendo: información de la PUCE, sede Quito, como empleador; información de quien sufrió el	**C**	La Dirección de salud y seguridad ocupacional, en caso de que ocurran accidentes laborales, se encargan de llenar los formatos disponibles para dichas situaciones, con la información requerida, y los mismos son remitidos al IESS.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

	accidente, sus causas básicas, inmediatas y de déficit de gestión, consecuencias del accidente, lesiones producidas, daños materiales o ambientales, y acciones correctivas para evitar que se repitan esos eventos; incluyendo plazos y personas responsables.			
42	La Dirección de salud y seguridad ocupacional debe inducir en temas de salud, seguridad y ambiente a los trabajadores cuando sean incorporados a sus puestos de trabajo.	**C**	Los trabajadores de la PUCE, sede Quito, en el momento de ser incorporados a un trabajo en la institución son inducidos en temas de salud y seguridad.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
43	La Dirección de salud y seguridad ocupacional debe: Proponer un plan de capacitación anual en relación a los riesgos que implique cada puesto de trabajo.	**C**	La Dirección de salud y seguridad ocupacional se encarga de la ejecución de los planes de capacitación anuales.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.
	Realizar capacitaciones periódicas a los trabajadores del campus mediante técnicas para prevención de accidentes; la periodicidad de dichas capacitaciones será previamente programada.	**C**	La PUCE, sede Quito, brinda capacitaciones periódicas para la prevención de accidentes.	Entrevistas con los trabajadores de la PUCE, sede Quito.
44	En caso de que la PUCE, sede Quito, solicitara servicios por parte de personal operativo, debe exigir la obtención de un certificado de competencias laborales en prevención de riesgos en el trabajo, ante Organismos Evaluadores de la Conformidad, mismos que deberán estar acreditados ante la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones y Capacitación Profesional, dicha certificación tendrá una duración de cuatro años.	**C**	La PUCE, sede Quito, si exige la obtención de un certificado de competencias laborales en prevención de riesgos en el trabajo, previo a la contratación del personal operativo.	Entrevista con la persona perteneciente a la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional de la PUCE, sede Quito.

Fuente: Andrea Ruiz

10.3. Análisis de conformidades y no conformidades

La tabla 34 sintetiza el cumplimiento ambiental de la fase de operación de las unidades de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, en el periodo 2016 –2018.

Tabla 34. Cumplimiento ambiental

Componente de verificación	Número de actividades / elementos evaluados	C	O	NC-	NC+	NA	Porcentaje de cumplimiento
Plan de Manejo Ambiental	109	50	11	15	9	24	56%
Aspectos de evaluación ambiental	286	155	42	19	39	31	69%
Total	**395**	**205**	**53**	**34**	**48**	**55**	**65%**

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1. Conclusiones

- Del análisis de calificación realizado, en el que se incluye a la propuesta del PMA y a la Normativa ambiental vigente aplicable, se observa un total de 395 actividades evaluadas, de las cuales se evidenciaron 205 actividades cumplidas, 34 no conformidades menores, 48 no conformidades mayores, 53 observaciones y 55 actividades que no aplican a la institución lo que da un total del 65% de cumplimiento respecto a los elementos evaluados.
- Se pudo evidenciar que a la fecha de realización de la auditoría ambiental de cumplimiento, el establecimiento de educación superior se encontraba en su fase de operación, asegurando así que la auditoría se lleve a cabo en condiciones reales conforme a las actividades que ejecuta de forma cotidiana, garantizando los resultados mostrados.
- No fue posible establecer una comparación de los resultados, con respecto a una auditoría ambiental de cumplimiento previa, debido a que este proceso no ha sido efectuado con anterioridad.

11.2. Recomendaciones

- Implementar el Plan de acción propuesto para atender las observaciones y las no conformidades detectadas en esta auditoría ambiental de cumplimiento.

- La actualización del Plan de Manejo Ambiental debe ser aplicada para atender la gestión ambiental actual del establecimiento.
- Se recomienda mejorar el sistema de gestión ambiental para así cumplir con los requerimientos legales a los que está sujeta la institución, y proteger al medio ambiente y a la población.

ANEXO III

Plan de Acción de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito

Periodo 2016 - 2018

Quito

Noviembre, 2019

1. EJECUCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

1.1. Definición del Plan de Acción

1.1.1. Generalidades

Una vez que se realizó la auditoría ambiental de cumplimiento y que se efectuó el correspondiente informe de auditoría, en donde se precisan las Observaciones, No Conformidades mayores y No Conformidades menores, debido al incumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable y a la propuesta del PMA, fue imprescindible establecer el Plan de Acción, con el fin de rectificar tales faltas y especificar las medidas de mitigación recomendadas para atender los hallazgos.

1.1.2. Alcance

El Plan de Acción se basa en la aplicación de medidas correctivas y de mitigación, ambientales, operacionales y administrativas que debe implementar la PUCE, en su campus matriz, en Quito.

1.1.3. Objetivo

Corregir y mitigar los hallazgos identificados como no conformidades en los diferentes mecanismos de control y seguimiento ambiental.

1.1.4. Seguimiento

Es preciso que las autoridades de la PUCE, sede Quito, a quienes corresponda, realicen al menos dos visitas durante el año, con el propósito de comprobar el progreso de las medidas que debían ser implementadas para enmendar los hallazgos presentados durante la auditoría ambiental de cumplimiento y la eficacia del Plan de Acción en el mejoramiento de la gestión ambiental de la institución. El Plan de Acción propuesto para la PUCE, sede Quito se muestra a continuación, en la tabla 1.

Tabla 1. Plan de Acción

N°	Actividad (hallazgo)	NC	Medida correctiva	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Implementar medidas para reducir o eliminar la generación en la fuente de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	**O**	Implementar medidas que incentiven a toda la comunidad universitaria a minimizar la generación de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Kg de residuos generados, y enviados a la bodega de almacenamiento.	Registro con el peso de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos generados a diario.	Actividad permanente	Octubre 2019
2	Clasificar adecuadamente en la fuente los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	**O**	Capacitación a la comunidad universitaria en clasificación de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Comunidad universitaria	Número de las personas capacitadas.	Registro de las personas que asistieron a la capacitación.	Actividad permanente	Octubre 2019
3	Llevar un registro mensual donde conste el tipo y peso de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	**O**	Pesar e identificar los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos generados.	Costo operativo	Servicios generales.	Kg de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos de cada recipiente identificado por colores.	Registro con tipo y peso de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Actividad permanente con registro mensual	Octubre 2019
4	Almacenar los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos en contenedores cerrados, identificados y que cuenten con una funda plástica en su interior.	**O**	Disponer de contenedores apropiados para almacenamiento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Servicios generales.	Número de contenedores.	Registro de los contenedores existentes.	Actividad permanente	Octubre 2019
5	Disponer de un lugar para el almacenamiento de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos con acabados que faciliten su limpieza,	**NC-**	Adecuar las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ	Actividad permanente	Octubre 2019

	que no admitan la proliferación de vectores ni el ingreso de animales y personas no autorizadas. Además que cuenten con cubierta, iluminación, sistemas de ventilación, de control de incendios y de captación de olores.								
6	Desinfectar y fumigar periódicamente las instalaciones para el almacenamiento de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	**O**	Realizar la desinfección y fumigación de las instalaciones de los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Servicios generales.	Numero de fumigaciones realizadas	Registro de las fumigaciones realizadas	Actividad permanente	Octubre 2019
7	Archivar las actas de entrega y recepción de los residuos sólidos no peligrosos que entran a un nuevo ciclo productivo, entregados a un gestor ambiental autorizado.	**NC-**	Entregar los residuos sólidos no peligrosos que entran a un nuevo ciclo productivo, a un gestor ambiental autorizado.	Costo operativo	Servicios generales.	Número de actas de entrega y recepción de residuos sólidos no peligrosos entregados mensualmente	Bitácora con las actas de entrega y recepción de residuos sólidos no peligrosos.	Actividad permanente	Octubre 2019
8	Contar con procedimientos y técnicas para minimizar, reusar y reciclar los residuos sólidos no peligrosos.	**O**	Diseñar e implementar técnicas y procedimientos adecuados, que serán transmitidos a la comunidad universitaria para que se minimice la generación y se clasifiquen adecuadamente los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Kg de residuos generados, y enviados a la bodega de almacenamiento.	Documento que contenga los procedimientos y técnicas a implementarse para minimizar, reusar y reciclar los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos generados a diario.	Actividad permanente	Noviembre 2019

9	Implementar políticas para reuso o reciclaje de desechos sólidos no peligrosos.	**O**	Diseñar e implementar políticas internas, que serán transmitidos a la comunidad universitaria para que se reusen o reciclen los residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Kg de desechos sólidos no peligrosos destinados a reuso o reciclaje.	Documento que contenga las políticas para reuso y reciclaje de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Actividad permanente	Noviembre 2019
10	Solicitar el Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.	**NC+**	Realizar los trámites correspondientes para acceder al Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.	$ 500 USD	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento de Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.	1 vez (vigencia indefinida)	Octubre 2019
11	Contar con un Plan de minimización de desechos peligrosos y/o especiales.	**NC+**	Diseñar e implementar un Plan con el fin de que las unidades de la PUCE, sede Quito, reduzcan la generación de desechos peligrosos y/o especiales.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Plan de minimización de desechos peligrosos y/o especiales.	Actividad permanente	Diciembre 2019
12	Disponer y adecuar técnicamente un área para almacenar los desechos peligrosos y especiales, la que debe tener los siguientes requerimientos: Contar con detectores de humo y sistema de alarma contra incendios. Estar construida con materiales con características retardantes al fuego.	**NC+**	Construir un área para almacenamiento de desechos peligrosos y especiales.	$ 800 USD	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional y Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ	Actividad permanente	Diciembre 2019

	Tener piso impermeable y sin grietas para permitir su fácil limpieza y evitar filtraciones. Controlar la temperatura en el interior de la bodega la que debe estar acorde a las características del producto almacenado. Tener un sumidero dentro del área de la bodega, el cual se conectará con el externo. Las instalaciones eléctricas deben estar protegidas y conectadas a tierra. Proteger las aberturas de las paredes de la bodega con malla metálica o barrotes metálicos.								
13	Demostrar a la Autoridad Competente que la institución no es capaz de disponer finalmente sus desechos peligrosos y/o especiales.	**NC-**	Enviar el correspondiente informe a la Autoridad Competente, afirmando y demostrando que la PUCE, sede Quito no tiene la capacidad de disponer finalmente sus desechos peligrosos y/o especiales.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Informe en el que se declare a la autoridad que la institución no es capaz de disponer finalmente sus desechos peligrosos y/o especiales.	Una vez	Octubre 2019
14	Declarar ante la Autoridad Ambiental Competente anualmente	**NC+**	Realizar los trámites correspondientes para acceder al Registro	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente	Actividad cumplida	Informe en el que se declare la generación y el	Anual	Noviembre 2019

	para su aprobación, la generación y el manejo de desechos peligrosos y/o especiales.		como generador de desechos peligrosos y/o especiales, pues es el primer paso antes de declarar ante la Autoridad Ambiental Competente sobre la generación y el manejo de desechos peligrosos y/o especiales.		Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.		manejo de desechos peligrosos y/o especiales.		
15	Acceder al servicio de un gestor autorizado que realice la recolección y transporte de desechos peligrosos y/o especiales, una vez que se cuente con el Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales.	**O**	Realizar los trámites correspondientes para acceder al Registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales, pero continuar con el servicio concedido por el gestor autorizado	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de documentos de manifiesto único por la entrega de desechos peligrosos y/o especiales.	Documento de manifiesto único.	Semestral	Enero 2020
16	Devolver los desechos peligrosos y/o especiales a los fabricantes o importadores.	**O**	Comunicar a los fabricantes o importadores de productos que al final de su vida útil se convierten en desechos peligrosos y/o especiales acerca de su responsabilidad de acopiar los mismos.	Costo operativo	Encargado de cada unidad académica que maneje desechos peligrosos y/o especiales.	Número de actas de entrega y recepción de los desechos peligrosos y/o especiales a fabricantes o importadores, generados semestralmente	Bitácora con las actas de entrega y recepción de los desechos peligrosos y/o especiales a fabricantes o importadores.	Semestral	Enero 2020
17	Contar con planes diseñados para situaciones de emergencia como la	**NC-**	Diseñar e implementar planes de emergencia en los que se considere	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional y	Actividad cumplida	Documento en el que consten los planes diseñados para atender	Actividad permanente	Octubre 2019

	descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente.		eventos como la descarga de materias primas, aguas residuales, residuos sólidos, emisiones o lodos hacia el ambiente.		Encargados de cada unidad académica que maneje desechos peligrosos y/o especiales.		situaciones de emergencias ambientales.		
18	El transportista y usuario deben colocar señalizaciones de alta intensidad reflectiva al cargar o descargar material peligroso.	**O**	Disponer de señalización reflectiva y comunicar a los encargados del manejo de material peligroso y a los transportistas de los mismos, acerca de la importancia de colocar tal señalización con la identificación del material peligroso mientras se carga o descarga el mismo.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de señalizaciones referente a materiales peligrosos, de alta intensidad reflectiva	Señalizaciones de alta intensidad reflectiva.	Semestral	Enero 2020
19	Almacenar materiales peligrosos lejos de áreas académicas, en áreas no susceptibles a inundaciones y que sean accesibles a vehículos.	**O**	Adecuar las instalaciones de almacenamiento de materiales peligrosos alejadas de áreas académicas u otros servicios y que se encuentren en zonas no inundables.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional y Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ.	Actividad permanente	Octubre 2019
20	Todos los lugares destinados a almacenar materiales peligrosos deben contar con señalización concernientes a la	**O**	Colocar la señalización correspondiente en los lugares destinados al almacenamiento de materiales peligrosos.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de señalizaciones relativas a la peligrosidad de los materiales almacenados y	Señalizaciones relativas a la peligrosidad de los materiales almacenados.	Actividad permanente	Octubre 2019

	peligrosidad que representan los materiales que allí se almacenan, y encontrarse en lugares visibles.					número de instalaciones que requieren tales señalizaciones.			
21	Facilitar la ventilación en los locales para almacenamiento de materiales peligrosos, manteniendo un espacio de 1 metro entre la línea del producto que se encuentre ubicado más alto y el techo del local, así como entre las paredes y los productos.	**O**	Disponer los productos de manera tal que se tenga un espacio de un metro entre los mismos y el techo del local.	Costo operativo	Encargado de cada unidad que maneje materiales peligrosos.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ.	Actividad permanente	Octubre 2019
22	Mantener las luces de los locales para almacenamiento de materiales peligrosos sobre los pasillos y a una altura de 1 metro sobre la línea más alta del producto apilado.	**O**	Disponer de forma adecuada los materiales peligrosos de manera tal que se tenga un espacio de un metro entre los mismos y las luces.	Costo operativo	Encargado de cada unidad que maneje materiales peligrosos.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ.	Actividad permanente	Octubre 2019
23	Mantener la distancia de 1 metro entre el bloque y la pared y entre bloques en los locales de almacenamiento de materiales peligrosos.	**O**	Disponer los anaqueles de materiales peligrosos de manera tal que se tenga un espacio de un metro entre el bloque y la pared y entre bloques.	Costo operativo	Encargado de cada unidad que maneje materiales peligrosos.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ.	Actividad permanente	Octubre 2019
24	Contar con un plan de emergencias enfocado al manejo de materiales peligrosos.	**NC-**	Diseñar e implementar planes de emergencia en los que se considere el	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de	Actividad cumplida	Documento en el que conste el plan de emergencia referente al	Actividad permanente	Octubre 2019

			manejo de materiales peligrosos.		Salud y Seguridad Ocupacional.		manejo de materiales peligrosos.		
25	Efectuar la declaración mensual de la gestión de sustancias químicas peligrosas, una vez que la institución cuente con su registro como generador de las mismas.	**NC+**	Realizar los trámites correspondientes para acceder al Registro como generador de sustancias químicas, pues es el primer paso antes de declarar mensualmente ante la Autoridad Ambiental Competente sobre la gestión de sustancias químicas peligrosas.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento de registro como generador de sustancias químicas peligrosas.	Registro anual Declaración mensual	Enero 2020
26	Contar con el permiso ambiental.	**NC+**	Efectuar el proceso de regularización ambiental, para obtener su certificado ambiental.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Certificado ambiental	Actividad permanente	Octubre 2019
27	Contar con lugares de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas lo suficientemente amplios para facilitar la manipulación de tales sustancias y para una correcta movilización, y que se encuentren lejos de instalaciones académicas.	**O**	Reubicar las áreas de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas a lugares amplios.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ.	Actividad permanente	Noviembre 2019
28	Disponer de cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames en los lugares para almacenamiento de	**NC-**	Dotar de cubetos de contención.	Costo operativo	Dirección de cada unidad que maneje materiales peligrosos.	Número de cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames.	Cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames.	Actividad permanente	Noviembre 2019

	sustancias químicas peligrosas.								
29	Proteger de la corrosión a los tanques de almacenamiento de combustible.	**O**	Proveer las condiciones apropiadas para que todos los tanques de almacenamiento de combustibles se encuentren protegidos de la corrosión.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de puntos donde se encuentran tanques de almacenamiento bajo las condiciones requeridas.	Tanques de almacenamiento de combustibles en condiciones adecuadas, protegidos de la corrosión.	Actividad permanente	Noviembre 2019
30	Actualizar los manuales respecto al mantenimiento anual que se da al sistema de almacenamiento de combustibles.	**NC-**	Diseñar, elaborar, implementar y mantener actualizados los manuales en donde se detalle el mantenimiento del sistema de almacenamiento de combustibles.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Manuales de mantenimiento interno al sistema de almacenamiento de combustibles.	Anual	Noviembre 2019
31	Remitir a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, el informe con los resultados de las inspecciones periódicas internas al sistema de almacenamiento de combustibles.	**NC-**	Remitir el informe de las inspecciones periódicas internas de almacenamiento de combustibles a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Registro con los informes remitidos a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.	Informe con los resultados de las inspecciones periódicas internas al sistema de almacenamiento de combustibles.	Anual	Enero 2020
32	Los tanques de almacenamiento de combustibles deben contar con cubetos que dispongan de un sistema de drenaje para hidrocarburos y aguas lluvias.	**NC-**	Implementar cubetos que dispongan de un sistema de drenaje para hidrocarburos y aguas lluvias.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional y Dirección de	Número de cubetos con sistema de drenaje para hidrocarburos y aguas lluvias.	Cubetos con sistema de drenaje para hidrocarburos y aguas lluvias.	Actividad permanente	Diciembre 2019

					Planta Física y Servicios.				
33	Contar con autorizaciones administrativas ambientales para descargas y vertidos.	**NC+**	Realizar el trámite correspondiente con la Autoridad Ambiental Competente para obtener las autorizaciones administrativas ambientales para descargas y vertidos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documentos de autorizaciones administrativas ambientales para descargas y vertidos.	Actividad permanente	Enero 2020
34	Reportar las descargas ante la Autoridad Ambiental Nacional.	**NC+**	Reportar ante la Autoridad Ambiental Nacional de forma periódica las descargas.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de informes con el reporte de descargas.	Informe del reporte de descargas ante la Autoridad Ambiental Nacional.	Anual	Enero 2020
35	Realizar monitoreos o muestreos de descargas.	**NC+**	Realizar los procedimientos analíticos como monitoreos y muestreos de descargas tal como lo indica la normativa ambiental vigente.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de informes de monitoreo o muestreo realizados en el año.	Informe de monitoreo o muestreo de descargas.	Actividad permanente	Enero 2020
36	Contar con un registro de efluentes en el que consten datos como: Coordenadas. Elevación. Caudal de descarga. Frecuencia de descarga. Tratamiento existente. Tipo de sección hidráulica y facilidades	**NC-**	Una vez que se coloquen los puntos para monitoreo y muestreo, llevar un registro con los datos requeridos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Bitácora de registros de efluentes	Actividad permanente	Enero 2020

	de muestreo. Lugar de descarga.								
37	Contar con sitios adecuados para el muestreo y medición de los efluentes.	**NC+**	Disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los efluentes.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de sitios de muestreo y medición de efluentes.	Registro de los lugares donde se ubican los sitios para muestreo y medición de efluentes.	1 vez	Enero 2020
38	Contar con un sistema de drenaje, para realizar el tratamiento específico y diferenciado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras y efluentes residuales.	**NC+**	Diseñar y construir un sistema de drenaje, de manera que se efectúe tratamiento específico y diferenciado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras, así como efluentes residuales.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional y Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Red sanitaria diferenciada	Actividad permanente	Enero 2020
39	Conocer a cerca de las responsabilidades en cuanto a las emisiones al aire, mismas que se desprenden del correspondiente permiso ambiental.	**NC+**	Realizar los trámites correspondientes para acceder a su permiso ambiental, pues de éste se desprende el cumplimiento de las obligaciones referentes a sus emisiones.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Certificado ambiental y Guía de Buenas Prácticas ambientales.	Actividad permanente	Octubre 2019
40	Contar con sitios adecuados para el muestreo de las emisiones a la atmósfera.	**O**	Construir sitios adecuados para realizar muestreos de emisiones a la atmósfera.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de sitios de muestreo de emisiones.	Registro de los lugares donde se ubican los sitios para muestreo de emisiones.	1 vez	Enero 2020

41	Realizar el monitoreo interno de las emisiones, y reportar los resultados a la autoridad.	**NC-**	Realizar periódicamente el monitoreo interno de las emisiones al aire y mantener un registro con los resultados, para reportar ante la autoridad.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de informes de monitoreo realizados en el año.	Informe de monitoreo de emisiones.	Actividad permanente	Enero 2020
42	Acoger alternativas tecnológicas o metodológicas para insonorización de maquinaria que genera ruido.	**O**	Implementar medidas de insonorización para todos los generadores de electricidad.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de generadores de electricidad insonorizados	Visita técnica in situ	Actividad permanente	Octubre 2019
43	La propuesta del Plan de Manejo Ambiental debe constar de un subplan de seguridad y salud ocupacional.	**NC-**	Efectuar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con la finalidad de actualizar el Plan de Manejo Ambiental existente y así implementar el subplan de seguridad y salud ocupacional.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento del Plan de Manejo Ambiental.	Una vez	Octubre 2019
44	Brindar la suficiente información acerca del manejo de combustibles, sus potenciales efectos, riesgos ambientales y señales de seguridad.	**O**	Capacitar al personal respecto al manejo de combustibles.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de personas encargadas del manejo de combustibles y que asistieron a las capacitaciones.	Registro de asistencia a las capacitaciones.	Anual	Octubre 2019
45	Capacitar al personal sobre manejo de materiales peligrosos, en base a un programa que incluya temas como Identificación y	**O**	Diseñar e implementar un programa de capacitación que incluya temas como Identificación y	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de personas encargadas del manejo de materiales peligrosos y que	Registro de asistencia a las capacitaciones.	Anual	Noviembre 2019

	reconocimiento de materiales peligrosos. Clasificación de materiales peligrosos. Aplicación de información de etiquetas, tarjetas de emergencia, hojas de seguridad de materiales y otros documentos. Información acerca de los peligros que conlleva exponerse a materiales peligrosos. Manejo, mantenimiento y uso de equipo de protección personal. Planes de respuesta ante emergencias.		reconocimiento de materiales peligrosos. Clasificación de materiales peligrosos. Aplicación de información de etiquetas, tarjetas de emergencia, hojas de seguridad de materiales y otros documentos. Información acerca de los peligros que conlleva exponerse a materiales peligrosos. Manejo, mantenimiento y uso de equipo de protección personal. Planes de respuesta ante emergencias.			asistieron a las capacitaciones.			
46	Disponer y adecuar técnicamente un área para almacenar los desechos infecciosos hospitalarios, la que debe tener los siguientes requerimientos: Tener piso impermeable y sin grietas para permitir su fácil limpieza y evitar filtraciones. Asegurar que la cubierta y muros proporcionen una buena circulación del aire. Controlar la temperatura en el interior de la bodega la	**NC+**	Construir un área para almacenamiento de desechos infecciosos.	$ 800 USD	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional y Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Visita técnica in situ	Actividad permanente	Diciembre 2019

	que debe estar acorde a las características del producto almacenado. Proteger las aberturas de las paredes de la bodega con malla metálica o barrotes metálicos.								
			PRESUPUESTO	$ 2.100 USD					

ANEXO IV

Plan de Manejo Ambiental para las fases de operación, y abandono y entrega del área de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito

Periodo 2016 - 2018

Quito

Noviembre, 2019

TABLA DE CONTENIDO

ANEXO IV ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1. Plan de prevención y mitigación de impactos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.3. Programa de prevención y control de contaminación del aire**¡Error! Marcador no definido.**
1.4. Programa de prevención y control de contaminación del agua**¡Error! Marcador no definido.**

2. Plan de contingencias ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.3. Programa de contingencia y atención de emergencias..... **¡Error! Marcador no definido.**

3. Plan de capacitación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.3. Programa de capacitación..... **¡Error! Marcador no definido.**

4. Plan de seguridad y salud ocupacional..... **¡Error! Marcador no definido.**

4.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
4.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
4.3. Programa general de seguridad y salud ocupacional..... **¡Error! Marcador no definido.**

5. Plan de manejo de desechos..... **¡Error! Marcador no definido.**

5.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
5.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
5.3. Programa de manejo de desechos sólidos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6. Plan de relaciones comunitarias..... **¡Error! Marcador no definido.**

6.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.3. Programa de relaciones comunitarias..... **¡Error! Marcador no definido.**

7. Plan de rehabilitación de áreas afectadas..... **¡Error! Marcador no definido.**

7.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
7.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
7.3. Programa de rehabilitación de áreas afectadas..... **¡Error! Marcador no definido.**

8. Plan de abandono y entrega del área ..... **¡Error! Marcador no definido.**

8.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
8.3. Programa de abandono y entrega del área..... **¡Error! Marcador no definido.**

9. Plan de monitoreo y seguimiento ..... **¡Error! Marcador no definido.**

9.1. Alcance..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.2. Objetivo..... **¡Error! Marcador no definido.**
9.3. Programa de monitoreo y seguimiento..... **¡Error! Marcador no definido.**

1. Plan de prevención y mitigación de impactos

Este programa incluye los procedimientos a ser cumplidos a fin de prevenir la ocurrencia de impactos ambientales y formalizar la aplicación y el cumplimiento de normas y procedimientos de control y manejo ambiental, contenidos en leyes, reglamentos y normas ambientales vigentes.

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos contiene una serie de medidas y acciones, que procuran minimizar los potenciales impactos ambientales negativos que pudieran darse en los diferentes componentes ambientales (físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales), durante la ejecución de las actividades relacionadas con la operación de las unidades que conforman la institución.

Es importante indicar que en el presente plan no se proponen medidas de prevención y mitigación directa respecto del componente socioeconómico, dado que el conjunto de estas acciones corresponde al Plan de Relaciones Comunitarias incluido más adelante.

1.1. Alcance

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos se basa en la aplicación de las mejores prácticas ambientales, operacionales y administrativas que deberá implementar la PUCE, sede Quito, durante su operación. Los procedimientos, la tecnología y la infraestructura deberán garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, así como prevenir y mitigar cualquier potencial impacto durante la ejecución de las actividades.

1.2. Objetivo

Prevenir y minimizar la generación de impactos ambientales negativos al entorno que podrían modificar la calidad de los recursos aire y agua, a partir de las actividades propias de cada una de las unidades pertenecientes al establecimiento de educación superior.

1.3. Programa de prevención y control de contaminación del aire

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Contaminación del aire	Realizar mantenimiento anual a los generadores de electricidad.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de mantenimientos/ año	Bitácora de inspección	Anual	Enero 2020
2	Contaminación del aire	Llevar un registro respecto al mantenimiento anual que se da al sistema de almacenamiento de combustibles.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de mantenimientos/ año	Bitácora de inspección	Anual	Enero 2020
3	Contaminación del aire	Llevar un registro respecto al mantenimiento anual que se da a los generadores de electricidad.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Bitácora de inspección	Anual	Enero 2020
4	Contaminación del aire	Llevar un registro de las lecturas de los horómetros de los generadores de electricidad.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de horas de operación/año	Bitácora de registros de lectura de los horómetros	Cada vez que se empleen los generadores de electricidad	Febrero 2020
5	Contaminación del aire	Dar mantenimiento a las medidas de insonorización para todos los generadores de electricidad.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de generadores de electricidad insonorizados	Visita técnica in situ	Anual	Febrero 2020
6	Contaminación del aire	Llevar un registro respecto al mantenimiento de las medidas de insonorización que se hayan implementado para los generadores de electricidad.	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Número de mantenimientos realizados	Bitácora de inspección	Anual	Febrero 2020
7	Contaminación del aire	Realizar el mantenimiento de los sitios para el	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente	Número de puntos para	Visita técnica in situ	Semestral	Febrero 2020

		monitoreo de las emisiones a la atmósfera.		Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	monitoreo de emisiones			

1.4. Programa de prevención y control de contaminación del agua

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Contaminación del agua	Dar mantenimiento al sistema de drenaje que realiza el tratamiento específico y diferenciado de las aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras y efluentes residuales.	**(*)**	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional y Dirección de Planta Física y Servicios.	Actividad cumplida	Red sanitaria diferenciada	Anual	-
2	Contaminación del agua	Aplicar medidas que garanticen que los efluentes líquidos no tratados no sean diluidos con agua.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Informes de monitoreo	Actividad permanente	Marzo 2020
3	Contaminación del agua	Aplicar medidas que garanticen que residuos líquidos que no hayan	Costo operativo	Encargados de cada unidad académica que	Actividad cumplida	Informes de monitoreo	Actividad permanente	Marzo 2020

		recibido tratamiento, procedentes de lavado de recipientes, empaques y envases de contenido tóxico se descarguen en el sistema de alcantarillado.		manejen contenidos tóxicos.				

2. Plan de contingencias

El plan de contingencias propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento normal de una organización, cuando alguna de sus funciones usuales se ve perjudicada por una emergencia interna o externa.

El programa de contingencias establece los procedimientos y acciones básicas de respuesta que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia.

El programa tiene por objeto establecer las acciones que se deben de ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona circundante a las instalaciones.

2.1. Alcance

El plan de contingencias será aplicable al área de influencia directa y servirá para disponer de un sistema operativo y práctico que permita enfrentar emergencia o contingencias que se susciten durante las actividades que se llevan a cabo en la institución. Los incidentes serios, si no son controlados apropiadamente, pueden resultar en la pérdida de vidas y daño a la propiedad pública o privada.

2.2. Objetivo

Establecer un sistema de respuesta efectivo y oportuno, para controlar y mitigar incidentes en situación emergente que eventualmente y de manera inesperada pudieran ocurrir durante las actividades previstas y que pueden poner en riesgo los recursos bióticos, físicos, a la población, trabajadores e instalaciones.

2.3. Programa de contingencias y atención de emergencias

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Peligro a la salud, vida humana o medio ambiente	Inspeccionar y dar mantenimiento a los recursos de protección colectiva ante emergencias existentes en las instalaciones.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Una tabla de caracterización de recursos de protección colectiva	Tabla de recursos de protección colectiva	Anual	Abril 2020
					Número de equipos en funcionamiento / Número de equipos existentes	Registro de inspecciones y mantenimiento	Trimestral	Abril 2020
2		Verificar que las brigadas de emergencia (contra incendios, evacuación, primeros auxilios, comunicación y mantenimiento) se encuentren estructuradas y cuenten con los implementos necesarios.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de brigadistas / Total trabajadores	Organigrama de emergencia	Una vez al año	Abril 2020
3		Dar mantenimiento a la señalética de seguridad implementada en las instalaciones de la institución.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de señalética con mantenimiento / número de señalética existente	Registro fotográfico de mantenimientos	Permanente anual	Mayo 2020
4		Mantener habilitadas las rutas de evacuación.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de vías en óptimas condiciones / número de vías de evacuación	Registro fotográfico de mantenimientos	Permanente semestral	Mayo 2020

3. Plan de capacitación

Este plan incluye los procedimientos, metodologías y contenidos más adecuados para entrenar al personal, incentivarlo y concientizarlo en temas ambientales, de salud ocupacional y de seguridad industrial. Además, establece responsabilidades para su aplicación y promueve la participación del personal en la solución de diferentes problemas ambientales.

3.1. Alcance

El plan de capacitación será aplicable de forma interna en la institución y servirá para impartir conocimiento a los trabajadores en temas como:

- Conceptos generales sobre medio ambiente y seguridad y salud ocupacional.
- Aplicaciones prácticas y procedimientos operativos específicos relacionados con las mejores prácticas ambientales.
- Preparación y respuesta en caso de emergencias.
- Potenciales impactos ambientales generados.

3.2. Objetivo

Capacitar al personal de la PUCE, sede Quito, en temas relacionados con la prevención, mitigación, control y reducción de impactos ambientales, manejo de desechos peligrosos, especiales y comunes y en temas relacionados con la señalética, salud ocupacional y seguridad industrial.

3.3. Programa de capacitación

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Afectaciones al medio natural y riesgos de trabajo	Crear y ejecutar el plan de capacitación y simulacros integral anual de la institución. La capacitación será sobre: Plan de Manejo Ambiental, plan de emergencias, señalización, identificación de riesgos, manejo de desechos.	$ 1.500 USD	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Plan de capacitación integral / año	Plan de capacitación integral	Una vez al año	Junio 2020
					Capacitaciones realizadas / Capacitaciones planificadas	Registros de asistencia de la capacitación	Permanente de acuerdo al cronograma	Junio 2020
2		Publicar el plan de capacitación y simulacros dentro de la institución y en su área de influencia directa.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de medios de publicación / año	Registro fotográfico de los medios de publicación utilizados	Una vez al año	Junio 2020

4. Plan de seguridad y salud ocupacional

La PUCE, sede Quito, cuenta con una Reglamento Interno de Higiene y Seguridad que contiene las medidas necesarias para proteger a sus empleados, proveedores y a los habitantes ubicados en el área de influencia.

4.1. Alcance

Con el fin de cumplir con todos los objetivos expuestos anteriormente, la Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional de la PUCE, sede Quito, se compromete a cumplir con lo establecido en este programa y de esta manera garantizar la salud ocupacional y la seguridad industrial de todos los trabajadores dentro de la institución.

4.2. Objetivo

Minimizar y prevenir los riesgos laborales y accidentes de trabajo, así como garantizar un estado de salud idóneo del personal.

4.3. Programa general de seguridad y salud ocupacional

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Riesgo de accidente laboral	Inspeccionar el uso adecuado y reposición de los equipos de protección personal.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de trabajadores con Equipos de protección personal / Número de trabajadores	Registros de inspección	Permanente de forma mensual aleatoria	Junio 2020
2		Realizar exámenes pre-ocupacionales, ocupacionales y post-ocupacionales a los trabajadores.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de trabajadores examinados / Número de trabajadores	Registros de resultados de exámenes médicos	Anual	Julio 2020
3		Verificar el cumplimiento de requisitos de seguridad para el ingreso de personal externo (contratistas) que ingresa a las instalaciones.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de personal externo registrado	Registro de personal externo	Permanente de forma diaria	Enero 2020
4		Tener disponible las hojas de seguridad de todos los productos químicos en los lugares de uso y almacenamiento.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de hojas de seguridad / Número de productos	Hojas de seguridad	Permanente	Enero 2020

5. Plan de manejo de desechos

El manejo de desechos es un concepto global que se refiere al proceso que comienza con la compra de la materia prima necesaria y termina en el destino final que se da a los desechos generados.
Es imprescindible que el manejo de materiales se base en las características físico – químicas de los mismas, su toxicidad, las medidas de seguridad que se van a adoptar, los elementos con que se cuenta para ello y planificar qué se hará en casos de contingencia que pudiesen ocurrir.

5.1. Alcance

El Plan de manejo de desechos propone la atención de las mejores prácticas ambientales, operacionales y administrativas que se deberán realizar en la institución. Los procedimientos, la tecnología y la infraestructura deberán garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, así como prevenir y mitigar cualquier potencial impacto durante la ejecución de las actividades.

5.2. Objetivo

Garantizar una eficiente gestión en el manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos generados como parte de las actividades que se efectúan en la institución.

5.3. Programa de manejo de desechos sólidos no peligrosos

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Contaminación del agua y/o del suelo	Diseñar e implementar un programa de reducción de residuos sólidos no peligrosos, tomando en cuenta procedimientos y técnicas adecuados para minimizarlos, reusarlos y reciclarlos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Programa de reducción de residuos sólidos no peligrosos.	Actividad permanente	Julio 2020
2	Contaminación del agua y/o del suelo	Implementar políticas de reuso o reciclaje para las actividades que produzcan desechos sólidos no peligrosos, pero en el caso de que las alternativas no sean viables, dichos desechos tienen que disponerse de forma ambientalmente aceptable.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Kg de desechos sólidos no peligrosos destinados a reuso o reciclaje.	Documento que contenga las políticas para reuso y reciclaje de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.	Actividad permanente	Julio 2020
3	Contaminación del agua y/o del suelo	Diseñar un plan de gestión integral de residuos sólidos no peligrosos en el que se incluya la diferenciación, clasificación y depósito adecuados de dichos residuos en los respectivos recipientes de colores.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Plan de gestión integral de residuos sólidos no peligrosos.	Actividad permanente	Julio 2020
4	Contaminación del agua y/o del suelo	Llevar un registro mensual donde conste el tipo y peso	Costo operativo	Servicios generales.	Kg de residuos y/o desechos sólidos no	Bitácora de registros con tipo y peso de los	Actividad permanente con registro mensual	Julio 2020

		del residuo y/o desecho generado.			peligrosos de cada recipiente identificado por colores.	residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.		
5	Contaminación del agua y/o del suelo	Diseñar un programa de mantenimiento e inspección para el área destinada al almacenamiento temporal de los desechos sólidos no peligrosos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Programa de mantenimiento e inspección del área de almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.	Actividad permanente	Agosto 2020

5.4. Programa de manejo de desechos peligrosos y especiales

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Contaminación del agua y/o del suelo	Diseñar e implementar un Plan de minimización de desechos peligrosos y/o especiales.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Plan de minimización de desechos peligrosos y/o especiales.	Actividad permanente	Agosto 2020
2	Contaminación del agua y/o del suelo	Diseñar un Programa de mantenimiento e inspección para el área destinada al almacenamiento temporal de los desechos peligrosos y especiales.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Programa de mantenimiento e inspección del área de almacenamiento de desechos peligrosos y especiales.	Actividad permanente	Agosto 2020
3	Contaminación del agua y/o del suelo	Diseñar e implementar una Guía en la que se establezcan los procedimientos para el	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud	Actividad cumplida	Documento en el que conste la Guía con procedimientos para control y gestión de	Actividad permanente	Agosto 2020

		control y gestión de desechos peligrosos y especiales.		y Seguridad Ocupacional.		desechos peligrosos y especiales.		
4	Contaminación del agua y/o del suelo	Devolver a los fabricantes o importadores de sustancias químicas peligrosas los productos caducados o envases vacíos para su disposición final.	Costo operativo	Encargado de cada unidad académica que maneje sustancias químicas peligrosas.	Número de actas de entrega y recepción de los productos caducados o envases vacíos a fabricantes o importadores/semestre	Bitácora con las actas de entrega y recepción de los desechos peligrosos y/o especiales a fabricantes o importadores.	Semestral	Enero 2020
5		Elaborar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales para su gestión, este documento es la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de documentos de manifiesto único por la entrega de desechos peligrosos y/o especiales.	Documento de manifiesto único.	Semestral	Enero 2020
6		Inspeccionar y dar mantenimiento a los archivadores digitales y físicos donde se almacenan los manifiestos únicos de cada movimiento de los desechos peligrosos y especiales.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Registros de inspección	Anual	Enero 2020

7	Contaminación del agua y/o del suelo	Mantener el control a través de un registro de la entrada y salida de los desechos peligrosos y especiales en el lugar del almacenamiento de los mismos, donde figurará el nombre del desecho, la fecha de los movimientos de entrada y salida, el origen, el destino, cantidad transferida y almacenada, responsables y las respectivas firmas de responsabilidad.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Bitácora de registro de entrada y salida de los desechos peligrosos y especiales	Semestral	Enero 2020
8	Contaminación del agua y/o del suelo	Entregar los desechos peligrosos y/o especiales a gestores ambientales autorizados.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de documentos de manifiesto único por la entrega de desechos peligrosos y especiales.	Documento de manifiesto único.	Semestral	Enero 2020
9	Contaminación del suelo	Diseñar un programa de mantenimiento e inspección para el área destinada al almacenamiento temporal de los escombros.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Programa de mantenimiento e inspección del área de almacenamiento de escombros.	Actividad permanente	Septiembre 2020
10	Contaminación del suelo	Entregar los escombros a personas que cuenten con las debidas autorizaciones	Costo operativo	Dirección de Planta Física y Servicios.	Kg de escombros/mes	Bitácora de registros de entrega de escombros a escombreras.	Cada vez que se generen escombros	2019

		para su movilización y disposición final.						
11	Contaminación del agua y/o del suelo	Colocar en fundas o recipientes de color negro los desechos comunes de origen hospitalario.	Costo operativo	Encargados de cada unidad académica.	Kg de desechos comunes de origen hospitalario/mes	Bitácora de registros con tipo, origen y peso de los desechos comunes de origen hospitalario.	Actividad permanente con registro semanal	2019
12	Contaminación del agua y/o del suelo	Colocar en fundas o recipientes de color rojo los desechos biológico-infecciosos y los desechos anatomopatológicos.	Costo operativo	Encargados de cada unidad académica.	Kg de desechos biológico-infecciosos y anatomopatológicos/mes	Bitácora de registros con tipo, origen y peso de los desechos biológico-infecciosos y anatomopatológicos.	Actividad permanente con registro semanal	2019
13	Contaminación del agua y/o del suelo	Colocar en recipientes rígidos a prueba de perforaciones los desechos cortopunzantes.	Costo operativo	Encargados de cada unidad académica.	Kg de desechos cortopunzantes/mes	Bitácora de registros con tipo, origen y peso de los desechos cortopunzantes.	Actividad permanente con registro semanal	2019
14	Contaminación del agua y/o del suelo	Diseñar un programa de mantenimiento e inspección para el área destinada al almacenamiento temporal de los desechos infecciosos.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Documento en el que conste el Programa de mantenimiento e inspección del área de almacenamiento de desechos infecciosos.	Actividad permanente	2019
15	Contaminación del agua y/o del suelo	Llevar un registro de entrega de los desechos infecciosos con la firma del responsable de cada unidad académica generadora.	Costo operativo	Encargado de DISERLAB.	Actividad cumplida	Bitácora de registro de entrega de los desechos infecciosos.	Semanal	2019
16		Desarrollar una guía práctica de uso en la que se especifiquen las medidas de protección para manipular	Costo operativo	Encargado de DISERLAB y Dirección de Salud y	Actividad cumplida	Documento en el que conste la Guía práctica de uso.	Actividad permanente	2019

		los desechos infecciosos y cortopunzantes.		Seguridad Ocupacional.				

6. Plan de relaciones comunitarias

El presente plan se basa en el desarrollo de un programa de comunicación externa, que será implementado íntegramente por la PUCE, sede Quito, tomando en consideración todos los actores ubicados en el área de influencia directa.

6.1. Alcance

El plan de relaciones comunitarias será aplicable en el área de influencia de la institución y servirá para fortalecer la imagen de la PUCE, sede Quito, además de difundir y promocionar los beneficios e importancia del establecimiento educativo en el área de influencia, considerando la participación activa de la comunidad.

6.2. Objetivo

Establecer mecanismos de relación e interacción con la comunidad del área de influencia de la plantación basados en su responsabilidad social institucional.

6.3. Programa de relaciones comunitarias

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Relación con la comunidad	Instalar un buzón de sugerencias o quejas.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Un buzón de quejas instalado	Registro fotográfico de instalación	Una vez	Marzo 2020
2		Atender oportunamente denuncias y reclamos por parte de la comunidad.	Costo operativo	Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de denuncias atendidas / Número de denuncias recibidas	Informe de atención de denuncias y reclamos	Mensual	Marzo 202
3		Participar, a través de delegaciones de la PUCE, sede Quito, en actividades sociales, culturales-educativas y deportivas con la comunidad y/o realizar donaciones a la comunidad.	Costo operativo	Federación de Estudiantes de la PUCE (FEUCE), Voluntariado Universitario Ignaciano (VUI), u otras delegaciones de estudiantes de las distintas unidades académicas.	Número de participaciones-donaciones de la Institución /año	Registros fotográficos, Solicitudes realizadas por la comunidad	Cuando se requiera, mínimo una vez al año	2019

7. Plan de rehabilitación de áreas afectadas

En este plan se especifican las medidas de rehabilitación recomendadas para atender los casos identificados de áreas afectadas, de acuerdo a las condiciones del área de influencia y al estado original de la zona.

7.1. Alcance

El plan de rehabilitación de áreas afectadas propone la aplicación de prácticas ambientales, operativas y administrativas que se deberán realizar en la institución para restaurar las áreas que se vean afectadas durante sus actividades y operación.

7.2. Objetivo

Rehabilitar las áreas que se vean afectadas por la operación de la institución, de forma que se mantengan las condiciones propias del área de influencia.

7.3. Programa de rehabilitación de áreas afectadas

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Contaminación del medio ambiente	En caso de suscitarse una afectación al área, producto de la actividad del proyecto, esta debe ser respuesta a su estado actual.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Indicadores ambientales	Informe de la inspección	Permanente	2019

8. Plan de abandono y entrega del área

Considerando que la institución aún no ha considerado el cierre de las actividades, el presente plan define lineamientos generales para el cierre y abandono de la PUCE, sede Quito.

8.1. Alcance

El plan de abandono y entrega del área será aplicable al área de influencia directa y servirá para definir metodologías para identificar potenciales pasivos ambientales y sus medidas de manejo para evitar impactos ambientales.

8.2. Objetivo

Definir criterios generales para aplicación en el momento de requerir un cierre y abandono de la institución con lineamientos claros que puedan ser implementados en condiciones ambientalmente seguras.

8.3. Programa de abandono y entrega del área

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Contaminación al ambiente	Notificar a la autoridad ambiental.	Se evaluará cuando se requiera	Autoridades PUCE, sede Quito	Se evaluará cuando sea requerido	Se evaluará cuando sea requerido	Se evaluará cuando sea requerido	Se evaluará cuando sea requerido
2		Realizar una evaluación del área (línea base).						
3		Desarrollar un proceso de desmantelamiento y retiro de equipos.						
4		Demoler las superficies duras y estructuras.						
5		Realizar una evaluación del área después de la ejecución de actividades.						
6		Desarrollar un programa de rehabilitación del área						
7		Realizar una auditoría de cierre del proyecto.						
8		Entregar el informe de auditoría de cierre a la autoridad ambiental.						

9. Plan de monitoreo y seguimiento

El Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental permitirá a la PUCE, sede Quito, verificar el cumplimiento de los objetivos planteados en cuanto a la reducción, prevención, minimización y control de impactos ambientales negativos y al cumplimiento de las medidas ambientales y mejores prácticas ambientales propuestas.

9.1. Alcance

El Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental se basa en la aplicación de prácticas ambientales, operacionales y administrativas que deberá implementar la PUCE, sede Quito en cada una de sus unidades, con la finalidad de cumplir con los requerimientos ambientales de operación expresados en el presente documento como en la normativa vigente aplicable.

9.2. Objetivo

Verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, en todos sus ámbitos, durante las actividades operativas y de mantenimiento llevadas a cabo en las unidades de la PUCE, sede Quito.

9.3. Programa de monitoreo y seguimiento

N°	Impacto	Medida	Presupuesto	Responsable	Indicador	Medio de verificación	Aplicación	Cronograma
1	Contaminación al medio ambiente (componente abiótico: agua y aire)	Realizar el control de la implementación de todas las medidas propuestas en el PMA.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de medidas implementadas / Número de medidas	Tabla de control	Semestral	Octubre 2020
3		Realizar los monitoreos ambientales de forma semestral, con entrega anual a la autoridad ambiental.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de oficios de entrega / Número de monitoreos realizados	Oficio de entrega con sello de recibido por parte de la Autoridad Ambiental	Semestral	Octubre 2020
4		Realizar el mantenimiento de los sitios para el muestreo y medición de efluentes.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Número de puntos para muestreo y medición de efluentes	Visita técnica in situ	Semestral	Octubre 2020
5		Realizar monitoreos o muestreos de descargas.	$ 800 USD (*)	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente y Dirección de	Número de informes de monitoreo o muestreo	Informe de monitoreo o muestreo de descargas.	Actividad permanente	Noviembre 2020

				Salud y Seguridad Ocupacional.	realizados en el año.			
6		Tomar los correctivos necesarios en el caso de que se incumplan los valores máximos permisibles en los muestreos de las descargas.	Costo operativo	Técnico Ambiental, Asistente Ambiente, Dirección de Salud y Seguridad Ocupacional.	Actividad cumplida	Bitácora de registros de efluentes	Actividad permanente	Noviembre 2020
		PRESUPUESTO	$ 2.300 USD					

(*) El presupuesto puede estar sujeto a variaciones.

ANEXO V

Cronograma valorado para la actualización del Plan de Manejo Ambiental de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito

Quito

Noviembre, 2019

1. Cronograma valorado

La ejecución del presente Plan de Manejo Ambiental tiene un valor de dólares que se desglosan a continuación:

Tabla 1: Cronograma valorado

N°	Plan	Presupuesto
1	Plan de prevención y mitigación de impactos	0
1.1	Programa de prevención y control de contaminación del aire	0
1.2	Programa de prevención y control de contaminación del agua	0
2	Plan de contingencias	0
2.1	Programa de contingencias y atención a emergencias	0
3	Plan de capacitación	1.500
3.1	Programa de capacitación	1.500
4	Plan de seguridad y salud ocupacional	0
4.1	Programa general de seguridad y salud ocupacional	0
5	Plan de manejo de desechos	0
5.1	Programa de manejo de desechos sólidos no peligrosos	0
5.2	Programa de manejo de desechos peligrosos y especiales	2.100
6	Plan de relaciones comunitarias	0
6.1	Programa de relaciones comunitarias	0
7	Plan de rehabilitación de áreas afectadas	0
7.1	Programa de rehabilitación de áreas afectadas	0
8	Plan de abandono y entrega del área	0
8.1	Programa de abandono y entrega del área	0
9	Plan de monitoreo y seguimiento	800
9.1	Programa de monitoreo y seguimiento	800
Total		6.700