

FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)
PARA LA EXTENSIÓN FACATATIVÁ DE LA UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

SARAY NATALIA CASTRO LONDOÑO

Proyecto para optar al título de Especialista en Educación Ambiental y Desarrollo
de la Comunidad

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
SEDE FACATATIVÁ
COHORTE 45 SEGUNDO SEMESTRE
JULIO DE 2017

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. REVISIÓN DEL SGC	5
1.2. PLAN ESTRATÉGICO 2016 – 2026: DISEÑANDO LA UNIVERSIDAD QUE QUEREMOS	9
1.3. REVISIÓN DE TRABAJOS EN GESTIÓN AMBIENTAL REALIZADOS EN LA EXTENSIÓN FACATATIVÁ.....	11
2. DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL.....	12
3. POLÍTICA AMBIENTAL	15
4. PLANIFICACIÓN	18
4.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.....	18
4.1.1. Condición Ambiental Territorial y del Entorno.....	18
4.1.2. Condiciones Ambientales Institucionales.....	19
4.1.3. Uso de bienes y servicios ambientales.....	22
4.1.4. Aspectos e impactos ambientales	28
4.2. OBJETIVO AMBIENTAL	43
4.3. PROGRAMAS AMBIENTALES.....	43
BIBLIOGRAFÍA	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Distribución del espacio físico en la Extensión Facatativá	19
Tabla 2:	Distribución del espacio físico en la Extensión Facatativá	21
Tabla 3:	Actividades y equipos que utilizan energía eléctrica y gas	22
Tabla 4:	Actividades que utilizan agua	24
Tabla 5:	Actividades que generan residuos.....	26
Tabla 6:	Valoración del Impacto Ambiental	29
Tabla 7:	Rango de importancia del Impacto Ambiental	32
Tabla 8:	Definición de macroprocesos y procesos para la Extensión Facatativá .	32
Tabla 9:	Actividades, aspectos e impactos ambientales identificados para la Extensión Facatativá	34
Tabla 10:	Normatividad aplicable para la Extensión Facatativá	35
Tabla 11:	Significancia de los impactos ambientales identificados para la Extensión Facatativá	39
Tabla 12:	Inadecuada separación y almacenamiento de residuos en la Extensión Facatativá	43
Tabla 13:	Programa de ahorro y uso eficiente del agua para la Extensión Facatativá	44
Tabla 14:	Programa de ahorro y uso eficiente de la energía para la Extensión Facatativá	46
Tabla 15:	Programa de gestión integral de residuos para la Extensión Facatativá	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura Orgánica Funcional de la Universidad de Cundinamarca ...	13
Figura 2: Modelo de operación de la Universidad de Cundinamarca	14
Figura 3: Localización de la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca	19
Figura 4: Plano de la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca	20
Figura 5: Consumo de energía eléctrica en la Extensión Facatativá	23
Figura 6: Consumo de agua en la Extensión Facatativá	25

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de conocer el estado de la gestión ambiental en la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca, para posteriormente formular el Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) se realizó una revisión de la información disponible.

1.1. REVISIÓN DEL SGC

Se evidencia que la Universidad de Cundinamarca cuenta con un sistema de gestión de calidad (SGC), el cual es difundido al público por medio de la página web institucional, en la dirección <http://intranet.unicundi.edu.co/sgc/>.

En esta página se presenta el modelo de operación del sistema, la política y los objetivos de calidad. Se pueden consultar igualmente los documentos de referencia, procedimientos obligatorios y publicaciones.

A continuación se describe la información encontrada.

- Modelo de operación: presenta de forma gráfica el flujograma del SGC, en el que se evidencia que se cuenta con 4 macroprocesos estratégicos: Apoyo, misional, estratégico y seguimiento, evaluación y control. Las necesidades y requerimientos de los usuarios y partes interesadas son gestionadas a través de dichos macroprocesos, buscando como fin la satisfacción de los usuarios y demás partes interesadas.
- Política y objetivos de calidad: contiene la declaración de la política de calidad, emitida en 2012. Se enfoca hacia la prestación de un servicio de educación superior de alta calidad y excelencia académica.

- Manual de Buen Gobierno y Estilo de Dirección: es un documento que reúne el compromiso de la dirección con el desempeño de la función pública. En el numeral de direccionamiento estratégico se resume la historia de la universidad, se presenta la misión, en la que se destaca la mención del conocimiento de las condiciones ambientales del entorno como base para el actuar integral del estudiante.
- En el numeral 6 se menciona que la universidad se rige bajo los principios de responsabilidad social, universalidad, investigación, libertad de cátedra, libertad de aprendizaje, actitud ética, pertinencia del conocimiento, autonomía, tolerancia y respeto a la diferencia, excelencia académica, diversidad en la acción y extensión. Se enumeran también los valores de la institución los cuales son dignidad humana, respeto, autonomía, veracidad, coherencia, integridad, dubitación, justedad, lealtad, transparencia, confidencialidad, seguridad, responsabilidad, honestidad, pertinencia e identidad institucional, mejoramiento continuo y trabajo sistémico.
- El numeral 7 presenta las políticas generales para la dirección de la universidad, donde se establece que los órganos de gobierno son 3: consejo superior, consejo académico y el rector. Se establecen los compromisos, perfiles, obligaciones y responsabilidades de los directivos.
- El numeral 8 establece las políticas con los organismos de control: política frente al control externo y compromiso en relación al órgano de control administrativo y político. El numeral 9 establece las políticas de gestión ética y el numeral 10 las políticas institucionales de gestión. En el numeral 11 se enuncia nuevamente la política de calidad.
- En el numeral 12 se enuncian las políticas de responsabilidad social, y dentro de este numeral se destaca la política de responsabilidad con el medio ambiente, en el numeral 12.4, en la que se establece que “La Universidad de Cundinamarca, en su actividad diaria se compromete a respetar los bienes

naturales, protegiendo la diversidad de fauna, flora y el medio ambiente en general, además para la vigencia de 2015 busca la implementación y certificación del Sistema de Gestión Ambiental bajo la Norma ISO 14001:2004". En el siguiente numeral (12.5) se enuncia la política del Sistema de Gestión Ambiental: "La Universidad de Cundinamarca comprometida desde sus funciones misionales con ofrecer una formación y desarrollo integral a la comunidad e inspirada en la prevención y disminución de la contaminación de los recursos agua, aire, suelo y aspectos ambientales significativos, se compromete en la protección, preservación y sostenibilidad permanente del medio ambiente mediante el mejoramiento continuo y cumplimiento de los requisitos legales aplicables, en un contexto regional, nacional e internacional e integrada debidamente con los demás sistemas de gestión implementados en la institución."

- En el numeral 13 se establecen las políticas frente a los grupos de interés, en el numeral 14 las políticas frente al sistema de control interno y finalmente en el numeral 16 se mencionan las instancias para las buenas prácticas en la función pública.
- Manual de calidad: Se encuentra dividido en 4 capítulos de la siguiente forma: Capítulo 1 – Reseña histórica y caracterización de la institución, Capítulo 2 – SGC, Capítulo 3 – Responsabilidad de la dirección, Capítulo 4 – Procesos del SGC.
- Se evidencia que la misión y la visión de la universidad varían en este documento en relación con las enunciadas en el manual de Buen Gobierno y Estilo de Dirección. Se destaca que en la visión incluida en el Manual de calidad se menciona el cuidado de la vida, la naturaleza, el ambiente, la humanidad y la convivencia. Adicionalmente el numeral 1.4 se relaciona el Plan Rectoral 2015-2019, en el que se menciona que la operación en tiempo real de la universidad debe ser sustentable con el medio ambiente.

- Ideario: en este documento se enuncian nuevamente los principios y valores de la universidad.
- Normograma: Enuncia las leyes y demás normas que rigen el quehacer de la universidad. Se destaca la mención de la Ley 9 de 1979, en relación con el Título I, artículos 1 a 50, Protección al medio ambiente, y la Resolución 1362 de 2007 respecto al registro de generadores de residuos peligrosos. Se considera que este normograma debe ajustarse de acuerdo con la matriz de requisitos legales que se elaboró como parte del PIGA.
- Matriz de Flujos de comunicación: Establece las rutas, canales y responsables de comunicar los diferentes aspectos en la operación de la universidad.
- NTCCGP 1000:2009: Archivo pdf correspondiente a la norma técnica de calidad en la gestión pública.
- Estructura Documental del SGC: Tabla que enuncia la cantidad de documentos que hacen parte del SGC.
- Manual Propiedad del usuario: Documento que contiene lo relacionado con derechos de autor y propiedad intelectual.
- En el panel siguiente se encuentran los procedimientos obligatorios en el SGC, los cuales son

MDCP11 - Procedimiento Seguimiento Servicio No Conforme

SCIP02 - Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora

SCIP04- Procedimiento Auditoria En Sistemas de Gestión

ACAP01 - Control de Documentos

ACAP02 - Control de Registros

El panel siguiente corresponde a las publicaciones del SGC, sin embargo en el momento de realizar la consulta la página arroja el error 404 – page not found.

Se evidenció adicionalmente que se cuenta con una página alusiva al Sistema de Gestión Ambiental en la dirección <http://www.unicundi.edu.co/index.php/sistema-de-gestion-ambiental-sgc>, sin embargo esta no tiene documentos descargables. Se presenta la política del Sistema de Gestión Ambiental, con fecha de febrero de 2014 y el gráfico del modelo de operación donde se remplazan de manera confusa algunos cuadros en el macroproceso misional por las palabras agua, aire, energía y residuos sólidos, y el resultado por disminución de la contaminación. De acuerdo con esto se asume que actualmente la universidad, concretamente la Extensión Facatativá, no cuenta con un SGA funcional, por lo cual el PIGA es un instrumento importante en cuanto a la organización de la gestión ambiental en dicha sede.

1.2. PLAN ESTRATÉGICO 2016 – 2026: DISOÑANDO LA UNIVERSIDAD QUE QUEREMOS

En la web <http://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/plan-estrategico-2016-2026> se encuentra el estudio prospectivo y estratégico “Disoñando la Universidad que queremos 2016-2026”, el cual de acuerdo con el documento que se encuentra allí, “es un análisis del futuro de la Universidad de Cundinamarca en los próximos 10 años y tiene como objetivo identificar el escenario apuesta para establecer las estrategias que nos llevarán a cumplir ese gran sueño”.

En este documento en la visión de la UdeC se establece que “La Universidad de Cundinamarca será reconocida por la sociedad, en el ámbito local, regional, nacional e internacional, como educadora para la vida, los valores democráticos, la civilidad y la libertad; agente de transmodernidad y generadora de conocimiento y aprendizaje relevante y pertinente, centrada en el cuidado de la vida, la naturaleza, el ambiente, la humanidad y la convivencia.”

En el capítulo 4 correspondiente a las tendencias de la educación superior, en cuanto a Investigación (ciencia, tecnología e innovación) a nivel nacional, se

“Contempla a la investigación como un todo que articula a la ciencia, la tecnología y la innovación como dinamizadores de los procesos de generación de nuevo conocimiento y articuladores de la aplicación del mismo en problemas sociales, económicos, ambientales y de otra índole como lo político, lo cultural y lo artístico.”

A nivel regional se hace referencia al Plan de Desarrollo Departamental 2016 - 2020: “Unidos Podemos Más”, estableciendo que “se garantizará un gran número de profesionales innovadores, críticos y responsables con la sociedad, el ambiente y su territorio, que cambien el destino de la nación y de Cundinamarca.”

En el capítulo 5 del Proceso metodológico de construcción, en la Síntesis taller conversatorios con docentes en sede, seccionales y extensiones, se establece como una de las respuestas a la pregunta ¿Cuál es la universidad que queremos?, – Una universidad líder en lo ambiental.”

En los pilares estratégicos de la universidad se determina que “La universidad, dentro de los pilares que la identificarán y le darán el sello propio, establecidos por los actores de la comunidad académica, ubica los siguientes: universidad translocal, ambiental (transmoderna), de emprendimiento (creadora de oportunidades), de alta calidad y educación para la vida como una posibilidad de generar una cultura de paz”. Respecto al pilar Ambiental se establece que “Como agentes de transmodernidad, nos identificaremos como una organización centrada en el cuidado de la vida, la naturaleza, el ambiente, la humanidad y la convivencia”.

Finalmente en el capítulo 8, Articulación Documentos Estratégicos, se hace referencia al Componente de los pilares estratégicos, y se define que “Por otro lado, el pilar transmodernidad está compuesto por elementos como la educación para la vida, lo ambiental, la universidad digital y la inclusión”.

De acuerdo con el contenido ambiental encontrado en el Plan Estratégico de la UdeC, se puede establecer que el PIGA que se formuló puede ser una

herramienta que aporte a la visión ambiental que tiene la universidad para los próximos 10 años, contribuyendo al objetivo del pilar ambiental en lo relacionado con el cuidado del ambiente.

1.3. REVISIÓN DE TRABAJOS EN GESTIÓN AMBIENTAL REALIZADOS EN LA EXTENSIÓN FACATATIVÁ

Se realizó la consulta de los trabajos de grado realizados en la Extensión en relación con el tema de gestión ambiental, sin embargo la consulta se dificultó debido al hecho de que no se cuenta con un listado físico o digital de los trabajos en la sede, solo se encuentran los documentos impresos en las estanterías lo que complica la búsqueda de información. Adicionalmente en el repositorio digital de la universidad consultado en la página <http://dspace.unicundi.edu.co:8080/xmlui/>, solo se encuentran los trabajos en formato pdf correspondientes al último año, dentro de los cuales no se encontraron documentos relacionados con el tema de interés.

Por medio de la consulta de los tomos físicos en la biblioteca de la Extensión se encontró un trabajo de grado titulado “Plan de gestión integral de residuos sólidos y peligrosos de la Universidad de Cundinamarca, Extensión Facatativá, elaborado en 2015 por las estudiantes Yulieth Aparicio y Erika Coy, pertenecientes al programa de Ingeniería Ambiental. El documento corresponde a la formulación del PGIRS-RESPEL y contiene la cuantificación de estudiantes y personal por edificios a 2015, se realizó la caracterización de los residuos de la Extensión, se diseñaron las rutas de recolección y el centro de acopio y se formularon los programas para la gestión de los residuos identificados.

De acuerdo con lo anterior, y con el fin de no duplicar esfuerzos, el resultado de dicho trabajo de grado puede utilizarse para dar respuesta al Programa de Gestión Integral de Residuos, que hace parte de los 3 programas de gestión ambiental que se formularán en el PIGA.

2. DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL

La Universidad de Cundinamarca como proyecto educativo, tuvo sus orígenes en la Ordenanza número 045 del 19 de Diciembre de 1969 con la cual se creó el Instituto Técnico Universitario de Cundinamarca —ITUC. Fue reconocida como universidad por el Ministerio de Educación Nacional en 1992. La Extensión Facatativá fue creada mediante el Acuerdo No. 006 del 7 de julio de 1994¹. Dicha extensión está localizada en la Calle 14 con Avenida 15 del municipio de Facatativá. Actualmente ofrece los siguientes programas de pregrado y posgrado²:

- Administración de empresas
- Contaduría pública
- Ingeniería de sistemas
- Ingeniería agronómica
- Ingeniería ambiental
- Psicología
- Especialización en Gerencia para el Desarrollo Organizacional
- Especialización en Educación Ambiental y Desarrollo de la Comunidad
- Especialización en Gestión de Sistemas de Información Gerencial (Virtual)

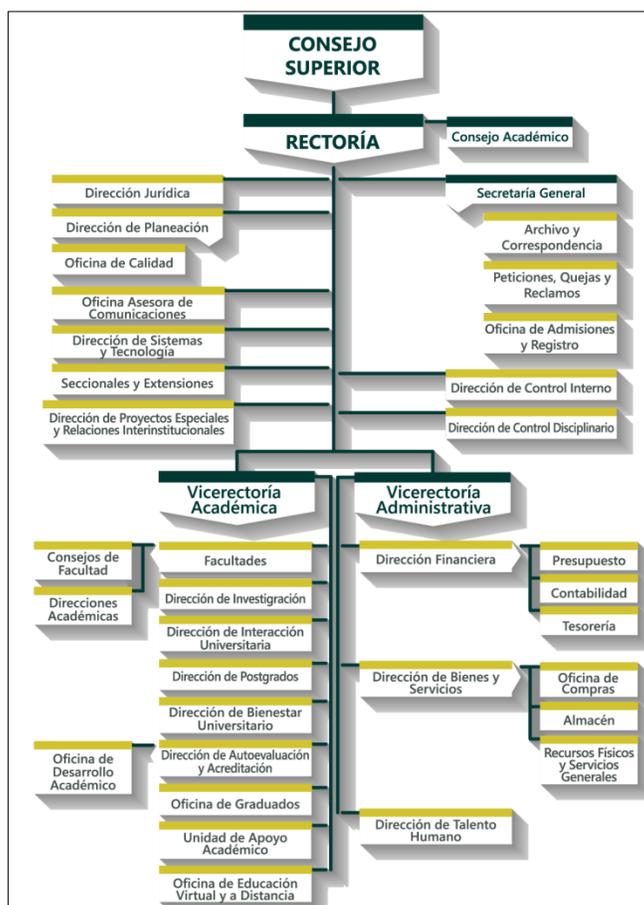
De acuerdo con información del Plan de desarrollo de la Universidad de Cundinamarca 2011-2020 “En camino a la excelencia”, la Extensión Facatativá, cuenta con una planta de 63 docentes, personal administrativo y

¹ Reseña histórica, UCundinamarca, esperanza y orgullo de Colombia. Disponible en <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/universidad/resena-historica>

² Extensión Facatativá. Disponible en <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/sedes/extension-facatativa>

aproximadamente 1744 estudiantes³. A continuación se presenta la Estructura Orgánica Funcional de la universidad⁴.

Figura 1: Estructura Orgánica Funcional de la Universidad de Cundinamarca



Fuente: <https://www.ucundinamarca.edu.co>

De acuerdo con el modelo de operación presentado en la Figura 2, la universidad cuenta 4 macroprocesos: Estratégico, Misional, de Apoyo y de Seguimiento evaluación y control⁵.

- **Procesos Estratégicos:** Incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación,

³ Plan de desarrollo de la Universidad de Cundinamarca 2011-2020. Disponible en http://desarrolloudec.unicundi.edu.co/index.php/component/docman/doc_download/493-plan-de-desarrollo-2011-2020

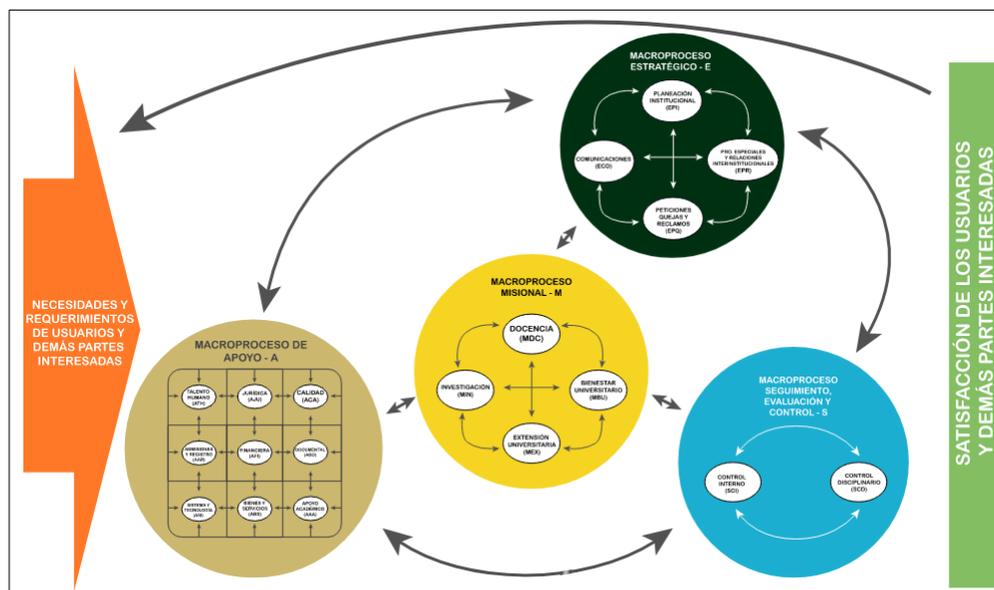
⁴ Disponible en <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/universidad/estructura-organica-funcional>

⁵ Disponible en <http://intranet.ucundinamarca.edu.co/sgc/>

aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.

- **Procesos Misionales:** Incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser.
- **Procesos de Apoyo:** Incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora.
- **Procesos de Evaluación:** Incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría interna, acciones correctivas y preventivas y son una parte integral de los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales⁶.

Figura 2: Modelo de operación de la Universidad de Cundinamarca



Fuente: <https://www.ucundinamarca.edu.co>

⁶ Plan de desarrollo de la Universidad de Cundinamarca 2011-2020. Disponible en http://desarrolloudec.unicundi.edu.co/index.php/component/docman/doc_download/493-plan-de-desarrollo-2011-2020

3. POLÍTICA AMBIENTAL

La política ambiental de la Universidad de Cundinamarca fue aprobada en febrero de 2014, es difundida a través de la página web de la universidad y establece que:

“La Universidad de Cundinamarca comprometida desde sus funciones misionales con ofrecer una formación y desarrollo integral a la comunidad, (1)
inspirada en la prevención y disminución de la contaminación de los recursos agua, aire, suelo y aspectos ambientales significativos, (2)
se compromete en la protección, preservación y sostenibilidad permanente del medio ambiente (3)
mediante el mejoramiento continuo y cumplimiento de los requisitos legales aplicables, (4)
en un contexto regional, nacional e internacional e integrada debidamente con los demás sistemas de gestión implementados en la institución.⁷” (5)

Se realizó la revisión del contenido de la política por medio de una lista de chequeo, de acuerdo con los parámetros establecidos en el numeral 4.2 de la ISO 14:001. Los resultados de la revisión fueron los siguientes:

¿Existe una política ambiental definida y documentada?

R// Sí existe.

¿Esta política está enmarcada en el alcance dado al sistema?

R// No se cuenta con un alcance definido para el sistema de gestión ambiental de la universidad por lo que no es posible saber si está enmarcada en dicho alcance.

⁷ Sistema de Gestión Ambiental. Disponible en <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/sistema-de-gestion-ambiental-sgc>

¿Incluye el compromiso con el mejoramiento continuo del SGA?

R// Sí, lo incluye en el renglón (4).

¿Incluye el compromiso con la prevención de la contaminación?

R// Sí, lo incluye en el renglón (2).

¿Contiene el compromiso de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable?

R// Sí, lo incluye en el renglón (4).

¿La política es apropiada a la magnitud y misión de la Entidad?

R// En el renglón (1) se hace referencia a las funciones misionales de la institución.

¿Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?

R// Se pueden formular los objetivos y metas ambientales de acuerdo con los compromisos de disminuir la contaminación y de mejora continua.

¿Esta política está documentada, se ha implementado y se mantiene?

R// Está documentada puesto que fue adoptada mediante un documento oficial, sin embargo no se ha implementado.

¿Existe una práctica o procedimiento para comunicar ésta a todas las personas pertenecientes a la entidad? ¿Se sigue consistentemente?

R// Se difunde por medio de la página web de la universidad en el link <https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/sistema-de-gestion-ambiental-sgc>

¿Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público?

¿Se sigue consistentemente?

R// No hay un procedimiento de difusión dentro el SGA, sin embargo está disponible al público por medio de la página web en el link mencionado anteriormente.

¿La política es revisada periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?

R// No se revisa ni se actualiza desde 2014.

4. PLANIFICACIÓN

4.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales inicialmente se realizó un recorrido por la Extensión Facatativá, en el cual, por medio de observación y preguntas a los trabajadores y encargados de cada uno de los espacios de la extensión, se recopiló información en un formato de lista de chequeo, diseñado para realizar la revisión ambiental inicial, siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía Técnica Colombiana GTC 93.

4.1.1. Condición Ambiental Territorial y del Entorno

La Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca se encuentra localizada en la Calle 14 con Avenida 15, en el límite entre la zona urbana y rural del municipio. Limita al norte y al occidente con predios privados, dedicados a actividades pecuarias y agrícolas, al sur con conjuntos cerrados de apartamentos y al este se encuentra la Avenida 15, por la cual circulan vehículos pesados en dirección a la planta de Biomax, localizada aproximadamente a 2000 m. En las inmediaciones de la extensión no hay presencia de ecosistemas cercanos, a 500m al occidente se encuentra una quebrada y al norte a 1500 m se encuentra el embalse Mancilla.

Alrededor de la extensión no se evidencian problemas ambientales relacionados con residuos, contaminación atmosférica u olores, y el ruido percibido proviene principalmente del tránsito vehicular sobre la vía principal al este del campus.

De acuerdo con el Plan de ordenamiento territorial del municipio la extensión no se encuentra en zona de riesgo por inundación o deslizamiento⁸.

⁸ Plan de ordenamiento territorial. Disponible en http://facatativa-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/32666261396530396563616434656231/P.O.T_2002_Modif_2006_1.pdf

Figura 3: Localización de la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca



Fuente: Google Maps, 2017

4.1.2. Condiciones Ambientales Institucionales

De acuerdo con Barbosa y García, los cuales realizaron el levantamiento topográfico de la Universidad de Cundinamarca Extensión Facatativá en 2016⁹, el área total de la extensión corresponde a 12.296,81 m², distribuidos según la Tabla 1. La extensión cuenta con 3 edificios principales, uno correspondiente a la sede administrativa, y 2 edificios correspondientes a los Bloques A y B, en los cuales se desarrollan las actividades académicas. Adicionalmente cuenta con zonas verdes, parqueadero y canchas.

Tabla 1: Distribución del espacio físico en la Extensión Facatativá

Uso	Área (m ²)
Corredores	1034,08
Adoquín	200,46
Parqueadero	1174,38
Graderías	25,25
Zona Verde	6567,39
Portería	5,91
Edificio	1923,35

⁹ BARBOSA, Hansel y GARCÍA, Hernán. Levantamiento topográfico de la Universidad de Cundinamarca Extensión Facatativá, 2016. Disponible en <http://dspace.unicundi.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/204>

Uso	Área (m ²)
Pasillo	229,01
Cancha	1129,38
Monumento	7,60
Total	12296,81

Fuente: Levantamiento topográfico de la Universidad de Cundinamarca Extensión Facatativá, 2016

En la Figura 4 se presenta el plano, obtenido como resultado del levantamiento topográfico realizado como trabajo de grado de los estudiantes de Tecnología en topografía.

Figura 4: Plano de la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca



Fuente: Levantamiento topográfico de la Universidad de Cundinamarca Extensión Facatativá, 2016

A continuación en la Tabla 2 se presenta la descripción general de los espacios encontrados en la extensión.

Tabla 2: Distribución del espacio físico en la Extensión Facatativá

Espacio	Dependencias
Edificio administrativo	<ul style="list-style-type: none">• Admisiones y registro• Talento humano• Sistemas• Dirección administrativa• Apoyo financiero• Coordinaciones de los proyectos curriculares• Correspondencia
Bloque A	<ul style="list-style-type: none">• Sala de profesores• Bienestar y psicología• Enfermería• Audiovisuales• Coordinación postgrados• Salones de clase• Almacén de recursos físicos
Bloque B	<ul style="list-style-type: none">• Salas de sistemas• Salones• Archivo• Tienda / fotocopidora• Biblioteca• Laboratorios• Cafetería
Áreas comunes	<ul style="list-style-type: none">• Zonas verdes• Canchas• Parqueaderos

Fuente: Recorrido realizado por la Extensión Facatativá, 2017

Adicional a las dependencias encontradas en cada espacio, se encuentran los baños de hombres y mujeres y en el caso del edificio administrativo y el Bloque A se encuentra una zona de cocina. En general las condiciones de iluminación natural son suficientes en los diferentes espacios de la extensión, así como la ventilación.

4.1.3. Uso de bienes y servicios ambientales

- Energía

El servicio de electricidad es prestado por la Empresa de Energía de Cundinamarca. Adicional al consumo de energía para iluminación de espacios, en la Tabla 3 se presentan las actividades en las que se utiliza energía eléctrica y gas.

Tabla 3: Actividades y equipos que utilizan energía eléctrica y gas

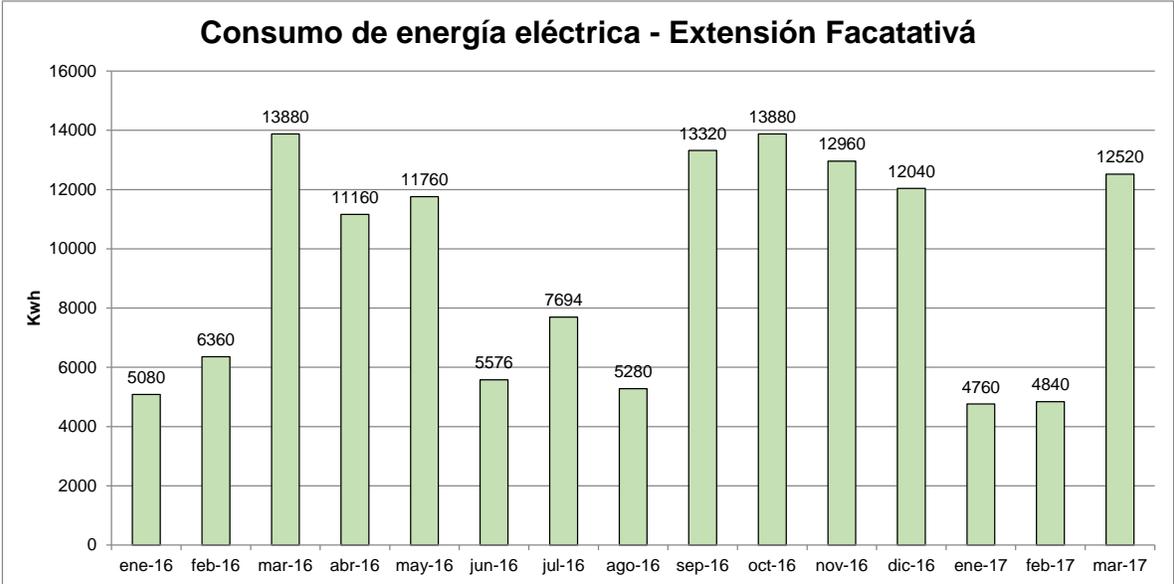
Espacio	Actividad	Equipo
Edificio administrativo	Labores de oficina	Computadores, impresoras, televisores, escáner, calentador
	Administración de las redes	Rack de internet
	Preparación / calentamiento de alimentos	Microondas, nevera, cafetera, estufa a gas
Bloque A	Labores de docencia, bienestar, psicología, enfermería, graduados, coordinación de posgrados, almacén	Computadores, impresoras
	Preparación / calentamiento de alimentos	Microondas, estufa a gas
Bloque B	Funcionamiento de la biblioteca	Computadores, televisores, kindles, tablets, impresora
	Funcionamiento de las salas de sistemas y administración de las redes	Computadores, UPS, rack de internet
	Funcionamiento de los laboratorios	Computadores, televisores, espectrofotómetros, cabinas, incubadora, nevera, horno, pH metro, impresora, autoclaves
	Espacios arrendados (fotocopiadora y cafetería)	Fotocopiadoras, televisor, microondas, estufa eléctrica, neveras, congelador, greca

Fuente: Recorrido realizado en la Extensión Facatativá, 2017

Respecto a la iluminación se cuenta principalmente con lámparas fluorescentes, algunos espacios tienen bombillos halógenos y en un porcentaje bajo se cuenta con otro tipo de bombillos ahorradores. Adicionalmente en algunos baños se cuenta con secador eléctrico de manos.

En la Figura 5 se presentan los consumos de energía eléctrica de enero de 2016 a marzo de 2017. Se evidencia que el consumo de energía disminuye aproximadamente 50% en los periodos de vacaciones, lo cual se relaciona con el cese de las actividades académicas, que implica menor uso de equipos y luminarias.

Figura 5: Consumo de energía eléctrica en la Extensión Facatativá



Fuente: Oficina de dirección administrativa, 2017

- Agua

El consumo de agua en la extensión se realiza principalmente en las actividades de uso de baños, labores de aseo, y uso de zonas de preparación de alimentos. Los baños se encuentran en cada piso del edificio administrativo, del Bloque A y Bloque B, y las 2 cocinas se encuentran en el edificio administrativo y en el último

piso del Bloque A. La extensión cuenta con un área de mantenimiento, la cual entre sus tareas incluye la detección y reparación de fugas de agua.

En la Tabla 4 se presentan las actividades en las que se utiliza agua en la extensión.

Tabla 4: Actividades que utilizan agua

Espacio	Actividad	Dispositivo
Edificio administrativo	Uso de los baños	Inodoros, lavamanos
	Preparación de alimentos / lavado de loza	Lavaplatos
Bloque A	Uso de los baños	Inodoros, lavamanos
	Preparación de alimentos / lavado de loza	Lavaplatos
Bloque B	Uso de los baños	Inodoros, lavamanos
	Funcionamiento de los laboratorios	Grifos
	Espacios arrendados (cafetería)	Lavaplatos

Fuente: Recorrido realizado en la Extensión Facatativá, 2017

En el recorrido realizado se identificó que los inodoros del edificio administrativo son de bajo consumo de agua, ya que contienen un dispositivo de cierre hidráulico que permite la descarga de agua por medio de la activación manual de una válvula de salida y una válvula de entrada que se activan gracias a un fluxómetro tipo perilla, consumiendo 4 a 6 litros por descarga. Los baños de los Bloques A y B tienen principalmente sistema de descarga tipo fluxómetro y se pueden considerar de bajo Consumo. Este es un dispositivo de funcionamiento silencioso que opera por medio de activación manual. Cuenta con un sistema de válvulas internas que garantizan el ajuste y cierre automático cuando se presentan cambios en la presión de agua, lo cual garantiza el bajo consumo de agua (6 litros por descarga).

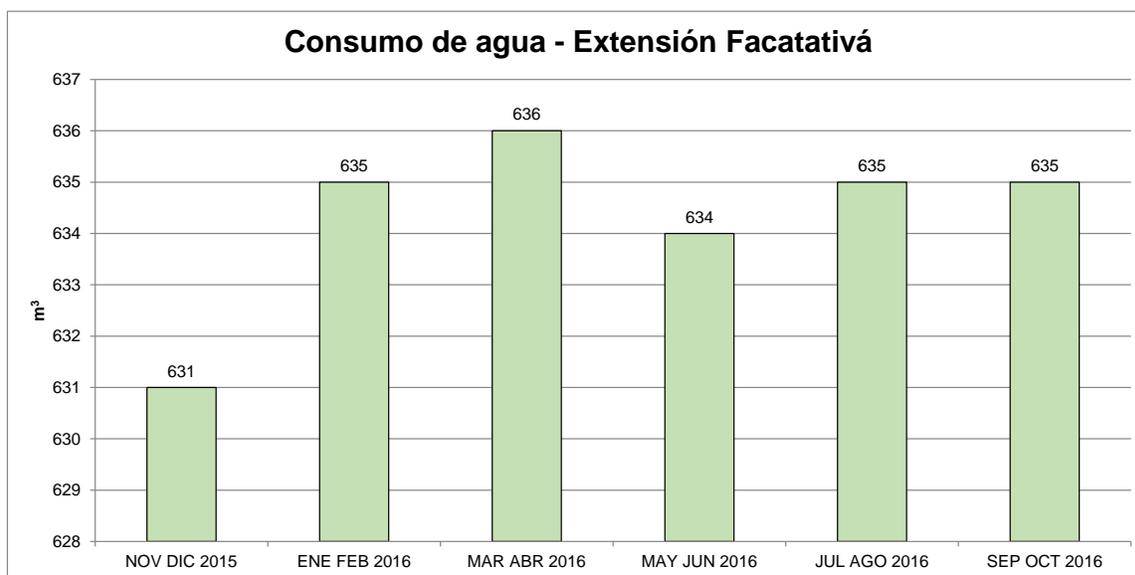
En cuanto a los grifos de los lavamanos se identificó que algunos son de tipo convencional sin dosificación, con un sistema de tipo giratorio que permite regular el caudal de salida de forma manual. Se cuenta también con grifos de dosificación

tipo push que se consideran de bajo consumo. Estos tienen una válvula de cierre automático y temporalizado. El tiempo de salida de agua es de 3 a 9 segundos y con base a la presión de salida que se configure consume entre 0.1 y 3.4 litros por accionamiento.

Los lavaplatos ubicados en las zonas de cocina son convencionales, sin dosificación y se cuenta adicionalmente con algunos grifos en las zonas comunes a los que se conectan mangueras para labores ocasionales de mantenimiento y lavado¹⁰.

En la Figura 6 se presentan los consumos de agua de noviembre de 2015 a octubre de 2016. No se evidencia reducción notoria en el consumo para la época de vacaciones estudiantiles, lo que permite inferir que el consumo de agua en las actividades administrativas y labores de aseo es significativo.

Figura 6: Consumo de agua en la Extensión Facatativá



Fuente: Oficina de dirección administrativa, 2017

¹⁰ Descripciones de dispositivos tomadas del "Instructivo para la elaboración de inventarios de dispositivos de agua de tipo convencional y de bajo consumo para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2016. Disponible en <http://comunidad.udistrital.edu.co/piga/files/Instructivo-para-la-elaboraci%C3%B3n-de-inventarios-de-dispositivos-de-agua-1.pdf>

- Residuos

En el diagnóstico ambiental realizado se identificó que la generación de residuos en la extensión es producto de las labores de oficina, consumo de alimentos, funcionamiento de los laboratorios y actividades de aseo.

Cada puesto de trabajo en el edificio administrativo cuenta con una papelera en la que los trabajadores depositan los residuos sin clasificar generados durante el día. Igualmente en cada piso de los Bloques A y B, así como en las zonas verdes hay canecas donde se depositan todo tipo de residuos (ordinarios y reciclables), sin clasificación. Los residuos peligrosos se generan en el área de laboratorios, en el almacén de recursos físicos y en la enfermería. En la Tabla 5 se mencionan las principales actividades generadoras de residuos y la gestión que se realiza con ellos.

Tabla 5: Actividades que generan residuos

Actividad	Edificio	Residuo	Gestión
Manejo de documentos	- Edificio administrativo - Bloque A - Bloque B	Papel	En lo posible se imprime por las 2 caras del papel, y cuando este no se puede utilizar más se deposita en las canecas de los puestos de trabajo junto con los demás residuos
Consumo de alimentos y otros productos y labores de aseo	- Edificio administrativo - Bloque A - Bloque B - Zonas comunes	Empaques con trazas de comida, residuo de barrido, bandejas de icopor, cartón y papel contaminado, envases y objetos metálicos contaminados, plástico contaminado	Se deposita en las canecas de los puestos de trabajo junto con los demás residuos o en las canecas localizadas en áreas comunes

Actividad	Edificio	Residuo	Gestión
Labores de enfermería	Bloque A	Residuos hospitalarios	Se depositan en bolsa roja y guardián y se almacenan temporalmente en el cuarto de residuos
Mantenimiento de equipos	- Edificio administrativo - Bloque A - Bloque B - Zonas comunes	Bombillos y lámparas fundidas, tóner y cartuchos, residuos electrónicos, pilas	No se evidencian medidas de gestión para estos residuos, se depositan junto con los demás residuos
Uso de EPP desechables	Bloque B – laboratorios	Residuos peligrosos	Se depositan en caneca roja con bolsa roja, se almacenan temporalmente en el laboratorio para posteriormente ser llevados al cuarto de residuos
Uso general de reactivos	Bloque B – laboratorios	Residuos peligrosos	Se depositan en botellones de vidrio según el tipo de residuo, se neutralizan y se llevan al cuarto de residuos
Uso de baños	- Edificio administrativo - Bloque A - Bloque B	Residuos sanitarios	Se depositan en la papelera de cada baño, se recolectan y se llevan al cuarto de residuos
Mantenimiento de zonas verdes	Zonas comunes	Residuos vegetales	Se trasladan a la parte posterior de la extensión, al lado de las canchas para compostaje

Fuente: Recorrido y conversaciones con funcionarios realizadas en la Extensión Facatativá, 2017

Actualmente en la extensión no se cuenta con estadísticas de generación de residuos ordinarios, aprovechables, especiales y peligrosos.

4.1.4. Aspectos e impactos ambientales

La identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales se realizó siguiendo la metodología propuesta por la Subdirección de Políticas y Planes Ambientales de la Secretaría Distrital de Ambiente¹¹.

De acuerdo con esta guía un aspecto ambiental es un “elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente”, mientras que un impacto ambiental es “cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales”.

En la matriz propuesta por la SDA una vez identificadas las actividades se define la regularidad con la que estas se realizan, de acuerdo con la siguiente clasificación:

- Normal: Recurrente o frecuente
- Anormal: Poco frecuente
- Emergencia: De forma impredecible

Posteriormente se define el tipo de impacto de la siguiente forma:

- Positivo (+): Mejora la calidad ambiental de la entidad u organismo distrital y/o el entorno.
- Negativo (-): Deteriora la calidad ambiental de la entidad u organismo distrital y/o el entorno.

¹¹ Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales, SDA, 2013. Disponible en http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf

La valoración del impacto se realiza de acuerdo con los criterios definidos en la **Tabla 6**.

Tabla 6: Valoración del Impacto Ambiental

Criterio	Significado	Escala de valor		
		1	5	10
Alcance (A)	Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno donde se genera.	Puntual: El Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.	Local: Trasciende los límites del área de influencia.	Regional: Tiene consecuencias a nivel regional o trasciende los límites del Distrito.
Probabilidad (P)	Se refiere a la posibilidad que se dé el impacto y está relacionada con la "Regularidad" (Normal, anormal o de emergencia).	Baja: Existe una posibilidad muy remota de que suceda	Media: Existe una posibilidad media de que suceda.	Alta: Es muy posible que suceda en cualquier momento.
Duración (D)	Se refiere al tiempo que permanecerá el efecto positivo o negativo del impacto en el ambiente.	Breve: Alteración del bien ambiental durante un lapso de tiempo muy pequeño.	Temporal: Alteración del bien ambiental durante un lapso de tiempo moderado.	Permanente: Alteración del bien ambiental permanente en el tiempo.

Criterio	Significado	Escala de valor		
		1	5	10
Recuperabilidad (R)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del bien ambiental afectado por el impacto. Existen aspectos ambientales que por sus características se valoran directamente con la normatividad vigente como: vertimientos domésticos y no domésticos. Para la generación de residuos aprovechables la calificación será de 10 tanto para el impacto positivo como negativo.	Reversible: Puede eliminarse el efecto por medio de actividades humanas tendientes a restablecer las condiciones originales del bien ambiental.	Recuperable: Se puede disminuir el efecto a través de medidas de control hasta un estándar determinado.	Irrecuperable /irreversible: El/los bienes ambientales afectados no retornan a las condiciones originales a través de ningún medio. 10 (Cuando el impacto es positivo se considera una importancia alta)

Criterio	Significado	Escala de valor		
		1	5	10
Cantidad (C)	Se refiere a la magnitud del impacto, es decir, la severidad con la que ocurrirá la afectación y/o riesgo sobre el bien ambiental, esta deberá estar relacionada con la "Regularidad" seleccionada.	Baja: Alteración mínima del bien ambiental. Existe bajo potencial de riesgo sobre el bien ambiental o el ambiente.	Moderada: Alteración moderada del bien ambiental. Tiene un potencial de riesgo medio sobre el bien ambiental o el ambiente.	Alta: Alteración significativa del bien ambiental. Tiene efectos importantes sobre el bien ambiental o el ambiente.
Normatividad (N)	Hace referencia a la normatividad ambiental aplicable al aspecto y/o el impacto ambiental.	No tiene normatividad relacionada.	-	Tiene normatividad relacionada.

Fuente: Subdirección de Políticas y Planes Ambientales, SDA, 2013

La importancia del impacto se cuantifica finalmente multiplicando los puntajes asignados a las variables determinadas como sigue:

$$(I = A * P * D * R * C * N)$$

Donde: I = Importancia, A = Alcance, P = Probabilidad, D = Duración, R = Recuperabilidad, C = Cantidad, N = Normatividad.

De acuerdo con el valor obtenido de importancia se define el rango de importancia de acuerdo con la **Tabla 7**:

Tabla 7: Rango de importancia del Impacto Ambiental

Rango	Importancia	Descripción
> 125.000 a 1.000.000	Alta	Se deben establecer mecanismos de mejora, control y seguimiento.
> 25000 a 125000	Moderada	Se debe revisar el control operacional
1 a 25.000	Baja	Se debe hacer seguimiento al desempeño ambiental.

Fuente: Subdirección de Políticas y Planes Ambientales, SDA, 2013

A partir del rango de importancia y del cumplimiento de la normatividad aplicable se define la significancia del impacto ambiental de la siguiente manera:

- Significativo: Cuando la importancia resulta moderada, alta o no cumple con la normatividad
- No significativo: Cuando la importancia es baja.

4.1.4.1. Identificación de actividades

La identificación de los aspectos ambientales parte de la revisión ambiental inicial realizada en el recorrido por la extensión. A partir de las observaciones realizadas se reconocieron las actividades que se llevan a cabo en cada una de las áreas de la universidad y se determinó el aspecto ambiental asociado a cada actividad.

Inicialmente se definió el macroproceso y el proceso al cual pertenece cada dependencia identificada en el recorrido realizado, con el fin de enmarcar los resultados dentro del sistema organizacional de la universidad. De acuerdo con esto se obtuvo la clasificación obtenida en la **Tabla 8**.

Tabla 8: Definición de macroprocesos y procesos para la Extensión Facatativá

Macroproceso	Proceso	Dependencia	Edificio
Estratégico	Plan institucional EPI	Dirección administrativa	Administrativo

Macroproceso	Proceso	Dependencia	Edificio
De apoyo	Talento humano (ATH)	Planeación y talento humano	Administrativo
	Sistema y tecnología (ASI)	Sistemas	Administrativo Bloque B
	Financiera (AFI)	Apoyo financiero	Administrativo
	Admisiones y registro (AAR)	Admisiones y registro	Administrativo
	Documental (ADO)	Correspondencia	Administrativo
			Archivo
	Apoyo académico (AAA)	Biblioteca	Bloque B
			Laboratorios
Audiovisuales			Bloque A
Bienes y servicios (ABS)	Almacén recursos físicos	Bloque A	
Misional	Docencia (MDC)	Coordinaciones	Administrativo Bloque B
Misional	Docencia (MDC)	Sala de profesores	Bloque A
		Salones de clase	Bloque A Bloque B
	Bienestar universitario (MBU)	Bienestar y psicología	Bloque A
		Enfermería	Bloque A

Fuente: Coordinación posgrados, Extensión Facatativá, 2017

Los baños, cocinas, zonas verdes y espacios arrendados no pertenecen como tal a un macroproceso y se incluyeron de manera independiente en la actividad de identificación y evaluación ambiental.

4.1.4.2. Definición de aspectos e impactos ambientales

Se identificaron las actividades que se han mencionado en la **Tabla 3**, **Tabla 4** y **Tabla 5**, y posteriormente se definieron los aspectos e impactos ambientales asociados a cada una de estas actividades. La identificación se realizó para cada una de las dependencias, evidenciando actividades que son comunes en los

edificios. La relación consolidada de las actividades, aspectos e impactos ambientales se presenta en la **Tabla 9**.

Tabla 9: Actividades, aspectos e impactos ambientales identificados para la Extensión Facatativá

Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Dependencia
Almacenamiento de productos	Vertimientos no domésticos con descarga al alcantarillado o el suelo (Emergencia)	Afectación a la salud humana	Almacén de recursos físicos
Almacenamiento de residuos	Otros	Contaminación del suelo	Zonas Verdes
Archivo	Generación de residuos aprovechables	Contaminación del suelo	Archivo
Actividades diarias	Generación de residuos no aprovechables	Contaminación del suelo	Todas
Labores de enfermería	Generación de residuos peligrosos (Hospitalarios)	Contaminación del suelo	Enfermería
Lavado de automotores	Consumo de agua	Agotamiento de los bienes ambientales	Zonas Verdes
Manejo de documentos	Generación de residuos aprovechables	Agotamiento de los bienes ambientales	Todas
Manipulación de reactivos (emergencia)	Vertimientos no domésticos con descarga al alcantarillado o el suelo.	Contaminación del agua	Laboratorio
Mantenimiento de equipos	Generación de residuos de manejo especial (Tóner, electrónicos)	Contaminación del suelo	Sistemas Almacén de recursos físicos Salas de sistemas
Operación de redes de internet (UPS)	Generación de ruido	Alteración del ambiente de trabajo	Sistemas Salas de sistemas
Reutilización de	Generación de residuos	Reducción de	Oficinas

Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Dependencia
papel	aprovechables	afectación al ambiente	
Uso de agua	Consumos de agua	Agotamiento de los bienes ambientales	Baños Cocinas Laboratorios Cafetería Aseo
Uso de EPP desechables	Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	Laboratorios Enfermería
Uso de equipos y luminarias	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los bienes ambientales	Todas
Uso de reactivos volátiles (emisiones)	Generación de emisiones atmosféricas	Contaminación del aire	Laboratorios
Uso general de reactivos (residuos)	Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	Laboratorios
Utilización de gas	Consumo de combustibles	Agotamiento de los bienes ambientales	Cocinas Cafetería

Fuente: Coordinación posgrados, Extensión Facatativá, 2017

4.1.4.3. Evaluación de requisitos legales

Con el fin de evaluar el cumplimiento del criterio Normatividad (N) de la matriz, se realizó la revisión de la normatividad aplicable para agua, energía, residuos y ruido, relacionados con los aspectos ambientales identificados. En la **Tabla 10** se presenta la normatividad específica que aplica para los aspectos e impactos ambientales identificados en la extensión.

Tabla 10: Normatividad aplicable para la Extensión Facatativá

Aspecto ambiental asociado	Legislación aplicable	Resumen	Artículos aplicables
Consumo de agua	Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con	Artículo 2º.- <i>Obligaciones de los usuarios.</i> Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y

Aspecto ambiental asociado	Legislación aplicable	Resumen	Artículos aplicables
		la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	<p>sistemas que causen fugas en las instalaciones internas.</p> <p>Artículo 7º.- Todos los usuarios pertenecientes al sector institucional, están obligados a reemplazar antes del 1 de julio de 1999 los equipos, sistemas e implementos de alto consumo actualmente en uso, por unos de bajo consumo.</p>
Consumo de energía eléctrica	Decreto 2331 de 2007	Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	Artículo 2º. En relación con las edificaciones ya construidas, cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, tendrán plazo hasta el 31 de diciembre de 2007 para sustituir todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras de energía específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.
	Decreto 3450 de 2008	Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.	Artículo 1º. Objeto y campo de aplicación. En el territorio de la República de Colombia, todos los usuarios del servicio de energía eléctrica sustituirán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica disponibles en el mercado.
	Resolución 180606 de 2008	Por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de	Artículo 2º. <i>Especificaciones técnicas.</i>

Aspecto ambiental asociado	Legislación aplicable	Resumen	Artículos aplicables
		alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas.	
Generación de residuos aprovechables y Generación de residuos no aprovechables	Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.	<p>Artículo 17. <i>Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos.</i></p> <p>Artículo 18. <i>Características de los recipientes retornables para almacenamiento de residuos sólidos.</i></p> <p>Artículo 19. <i>Características de los recipientes no retornables.</i></p> <p>Artículo 20. <i>Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos.</i></p> <p>Artículo 22. <i>Sitios de ubicación para la presentación de los residuos sólidos.</i></p> <p>Artículo 23. <i>Obligación de trasladar residuos sólidos hasta los sitios de recolección.</i></p> <p>Artículo 27. <i>Recolección separada.</i> La recolección de los residuos sólidos ordinarios debe hacerse en forma separada de los residuos especiales. En el caso de los residuos ordinarios y cuando el PGIRS establezca programas de aprovechamiento, la recolección de residuos con destino a disposición final deberá realizarse de manera separada de aquellos con</p>

Aspecto ambiental asociado	Legislación aplicable	Resumen	Artículos aplicables
			posibilidad de aprovechamiento, implementando procesos de separación en la fuente y presentación diferenciada de residuos.
	Decreto 3695 de 2009	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones	Artículo 2°. <i>Codificación de las infracciones.</i>
	Directiva presidencial No. 04 de 2012	Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública	Todos
Generación de residuos de manejo especial	Resolución 1512 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.	Artículo 15. Obligaciones de los consumidores.
	Resolución 1297 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones	Artículo 16. Obligaciones de los consumidores

Aspecto ambiental asociado	Legislación aplicable	Resumen	Artículos aplicables
	Resolución 1511 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones	Artículo 16. Obligaciones de los consumidores
Generación de residuos peligrosos	Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	Artículo 10. <i>Obligaciones del Generador</i>
Generación de residuos peligrosos (Hospitalarios)	Decreto 351 de 2014	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.	Artículo 6°. <i>Obligaciones del generador.</i>

Fuente: Recopilación de normatividad nacional, 2017

4.1.4.4. Valoración de los Impactos Ambientales

Los impactos ambientales fueron evaluados por cada edificio de la Extensión Facatativá obteniendo la clasificación presentada en la **Tabla 11**.

Tabla 11: Significancia de los impactos ambientales identificados para la Extensión Facatativá

Edificio	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Significancia
Administrativo	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los bienes ambientales	No significativo
	Generación de residuos		No

Edificio	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Significancia
	aprovechables		significativo
	Generación de ruido	Alteración del ambiente de trabajo	No significativo
	Consumo de agua	Contaminación del agua	Significativo
	Generación de residuos no aprovechables	Contaminación del suelo	Significativo
	Generación de residuos aprovechables (Reutilización de papel)	Reducción de afectación al ambiente	Significativo
Bloque A	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los bienes ambientales	No significativo
	Generación de residuos aprovechables		Significativo
	Consumo de agua	Contaminación del agua	Significativo
	Generación de residuos aprovechables	Contaminación del suelo	Significativo
	Generación de residuos de manejo especial		Significativo
	Generación de residuos no aprovechables		Significativo
	Generación de residuos peligrosos (Hospitalarios)		No significativo
	Generación de residuos aprovechables (Reutilización de papel)	Reducción de afectación al ambiente	Significativo
Bloque B	Consumo de agua	Agotamiento de los bienes ambientales	Significativo
	Consumo de energía eléctrica		No significativo
	Generación de residuos aprovechables		Significativo
	Generación de ruido	Alteración del ambiente de trabajo	No significativo
	Generación de residuos aprovechables	Contaminación del suelo	Significativo
	Generación de residuos de		Significativo

Edificio	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Significancia
	manejo especial		
	Generación de residuos no aprovechables		Significativo
	Generación de residuos peligrosos (diferentes a hospitalarios)		Significativo
	Generación de residuos aprovechables (Reutilización de papel)	Reducción de afectación al ambiente	Significativo
	Generación de residuos aprovechables (Reutilización de papel)	Reducción de afectación al ambiente	Significativo
Zonas verdes	Consumo de agua	Agotamiento de los bienes ambientales	No significativo
	Consumo de energía eléctrica		No significativo
	Generación de residuos aprovechables	Contaminación del suelo	Significativo
	Generación de residuos no aprovechables		Significativo
	Almacenamiento de residuos		Significativo

Fuente: Elaborado con apoyo de la Coordinación posgrados, Extensión Facatativá, 2017

De acuerdo con los resultados obtenidos en el ejercicio de valoración de los impactos ambientales se identificó que los principales impactos se asocian con los aspectos ambientales consumo de energía, consumo de agua, generación de varios tipos de residuos y generación de ruido.

El aspecto ambiental relacionado con el consumo de energía no fue significativo debido a que se cuenta con lámparas fluorescentes ahorradoras para un gran porcentaje de las áreas de la extensión. Adicionalmente los equipos son apagados al finalizar la jornada laboral, y suspendidos cuando no están en uso. El impacto ambiental relacionado con el aspecto generación de ruido no fue significativo debido a que se trata de un problema principalmente ocupacional, relacionado con

el ruido generado por los equipos de internet localizados en las áreas de sistemas, el cual no trasciende al ambiente. Igualmente el impacto asociado con la generación de residuos hospitalarios no fue significativo, ya que las labores de enfermería que implican inyectología o generación de residuos biológicos son escasas y por ende la generación de este tipo de residuos es baja. Adicionalmente en la inspección se verificó que la disposición temporal de este tipo de residuos se realiza en recipientes adecuados, identificados con color rojo.

En relación con los impactos ambientales que obtuvieron calificación de significativos se observó que estos se encuentran asociados con la generación de residuos y con el consumo de agua. El impacto asociado con el consumo de agua obtuvo calificación significativa debido a que no se cuenta en su totalidad con sistemas de ahorro de agua, principalmente en los baños. Respecto al impacto relacionado con la generación de residuos se presenta carácter significativo ya que se evidenció una inadecuada separación en la fuente de los residuos, adicionalmente las condiciones de centro de almacenamiento no son adecuadas y no se ajustan a las exigencias de la normatividad, como se evidencia en la **Tabla 12**. Respecto a los residuos peligrosos generados en los laboratorios, se evidenció que la gestión dentro de estos es adecuada, se hace en recipientes separados y se almacena temporalmente de manera adecuada, sin embargo no se cuenta con los registros de entrega de estos residuos al gestor autorizado ni históricos de generación, dificultando el seguimiento a la gestión de estos tipos de residuos.

Se evidencia un impacto positivo relacionado con la reutilización de papel en las áreas en general, lo que reduce la cantidad de residuos y en general el consumo de papel, dando cumplimiento a la directiva presidencial de cero papel, implementada por la estrategia de gobierno en línea.

Tabla 12: Inadecuada separación y almacenamiento de residuos en la Extensión Facatativá



Fuente: Recorrido realizado por la Extensión Facatativá, 2017

4.2. OBJETIVO AMBIENTAL

Implementar el plan institucional de gestión ambiental - PIGA para el manejo eficiente de los bienes y servicios ambientales y una gestión ambiental sustentable en la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca, en el marco de un Sistema Integrado de Gestión.

4.3. PROGRAMAS AMBIENTALES

De acuerdo con los principales impactos ambientales identificados en la extensión, se formularon 3 programas, que se describen a continuación.

Tabla 13: Programa de ahorro y uso eficiente del agua para la Extensión Facatativá

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA			
<p>Objetivo General: Optimizar el uso del agua en la Extensión Facatativá, con base en la aplicación de estrategias dirigidas al cumplimiento de la normatividad actual vigente, así como la generación de espacios de capacitación y sensibilización orientadas a funcionarios y estudiantes.</p>			
<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer y/o actualizar la línea base de los consumos de agua en la Extensión Facatativá. • Formular lineamientos para el uso eficiente de agua • Divulgar el programa de uso eficiente del agua semestralmente • Disminuir el consumo de agua en la extensión con respecto a años anteriores. 			
<p>Alcance: Las actividades que se incluyen en el programa de ahorro y uso eficiente del agua han sido planteadas para todas las instalaciones que hacen parte de la Extensión Facatativá y deberán involucrar al personal y a los estudiantes.</p>			
Plan de acción			
Objetivo	Actividades	Meta	Responsable
Establecer y/o actualizar la línea base de los consumos de agua en la Extensión Facatativá.	Llevar el registro bimensual de consumos de acuerdo con la facturación.	Consolidar semestralmente el registro de consumo de agua	Encargado del SGA
Formular lineamientos para el uso eficiente de agua	Elaborar y divulgar una circular que contenga los parámetros a seguir para	Divulgar semestralmente los lineamientos para el uso eficiente de agua a toda la	Encargado del SGA

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

	optimizar el consumo de agua en la extensión	comunidad universitaria	
Divulgar el programa de uso eficiente del agua semestralmente	Realizar una jornada semestral de educación ambiental con la comunidad universitaria, en temas de uso eficiente del agua	Una jornada semestral de educación ambiental	Encargado del SGA
	Realizar una pieza comunicativa acerca del uso eficiente del agua en la extensión	Divulgar la pieza comunicativa a través de los diferentes canales de comunicación de la extensión	Encargado del SGA
Disminuir el consumo de agua en la Entidad con respecto a años anteriores.	Renovar la grifería y sanitarios realizando sustitución con sistemas ahorradores	100% de unidades remplazadas	Encargado del SGA Mantenimiento
	Analizar la factibilidad de recolectar agua lluvia en la extensión	Realizar un estudio técnico de factibilidad de recolección de agua lluvia para la	Encargado del SGA

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA			
		extensión	
	Reparar o intervenir el 100% de fugas o averías detectadas en redes y unidades sanitarias	100% de fugas atendidas	Mantenimiento

Fuente: Adaptado del PIGA SDA, 2010-2012 y PIGA Cámara de representantes, 2016.

Tabla 14: Programa de ahorro y uso eficiente de la energía para la Extensión Facatativá

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA			
Objetivo General: Optimizar el uso de energía eléctrica en la Extensión Facatativá.			
Objetivos Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer y/o actualizar la línea base de los consumos de energía en la Extensión Facatativá. • Formular lineamientos para el uso eficiente de energía • Divulgar el programa de uso eficiente de la energía semestralmente • Disminuir el consumo de energía en la extensión con respecto a años anteriores. 			
Alcance: Las actividades que se incluyen en el programa de ahorro y uso eficiente de la energía han sido planteadas para todas las instalaciones que hacen parte de la Extensión Facatativá y deberán involucrar al personal y a los estudiantes.			
Plan de acción			
Objetivo	Actividades	Meta	Responsable
Establecer y/o actualizar la línea base de los consumos de	Llevar el registro mensual de consumos de acuerdo con la facturación.	Consolidar semestralmente el registro de consumo de	Encargado del SGA

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

energía en la Extensión Facatativá.		energía	
Formular lineamientos para el uso eficiente de energía	Elaborar y divulgar una circular que contenga los parámetros a seguir para optimizar el consumo de energía en la extensión	Divulgar semestralmente los lineamientos para el uso eficiente de energía a toda la comunidad universitaria	Encargado del SGA
Divulgar el programa de uso eficiente de la energía semestralmente	Realizar una jornada semestral de educación ambiental con la comunidad universitaria, en temas de uso eficiente de la energía	Una jornada semestral de educación ambiental	Encargado del SGA
	Realizar una pieza comunicativa acerca del uso eficiente de la energía en la extensión	Divulgar la pieza comunicativa a través de los diferentes canales de comunicación de la extensión	Encargado del SGA
Disminuir el consumo de energía en la Entidad con respecto a años	Reemplazar las luminarias fluorescentes que terminen su vida útil con lámparas LED.	100% de unidades reemplazadas	Encargado del SGA Mantenimiento

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA			
anteriores.	Analizar la factibilidad de comprar e instalar dispositivos automáticos como temporizadores, regulador ajustable de tensión-dimmer, sensores de luz, sensores de paso	Realizar un estudio técnico de factibilidad de instalación de sensores	Encargado del SGA Mantenimiento

Fuente: Adaptado del PIGA SDA, 2010-2012 y PIGA Cámara de representantes, 2016.

Tabla 15: Programa de gestión integral de residuos para la Extensión Facatativá

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
Objetivo General: Establecer mecanismos que permitan garantizar la gestión integral de los residuos, desde la prevención de su generación, hasta su disposición final en todas las zonas de la Extensión Facatativá.
Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y caracterizar los tipos de residuos generados en la extensión en cada una de sus zonas, actualizando la línea base de generación • Formular lineamientos para la gestión integral de residuos • Proponer, implementar y evaluar actividades que fortalezcan la cultura ambiental de los funcionarios y estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos, peligrosos y especiales de la extensión, encaminadas a la adecuada separación y aprovechamiento de los residuos • Realizar el almacenamiento y disposición final de residuos de acuerdo con la normatividad aplicable para la extensión
Alcance: Las actividades que se incluyen en el Programa de gestión integral de residuos han sido planteadas para todas las instalaciones que hacen parte de la

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Extensión Facatativá y deberán involucrar al personal y a los estudiantes.

Plan de acción

Objetivo	Actividades	Meta	Responsable
Identificar y caracterizar los tipos de residuos generados en la extensión en cada una de sus zonas, actualizando la línea base de generación	Realizar la caracterización de los residuos por metodologías como cuarteo	100% de residuos caracterizados	Encargado del SGA
	Llevar el registro semanal de la cantidad de residuos generados por tipo	100% de residuos contabilizados	Encargado del SGA
Formular lineamientos para la gestión integral de residuos	Elaborar y divulgar una circular que contenga los parámetros a seguir para optimizar la gestión de residuos en la extensión	Divulgar semestralmente los lineamientos para la gestión integral de residuos sólidos a toda la comunidad universitaria	Encargado del SGA
Proponer, implementar y evaluar actividades que fortalezcan la cultura ambiental de los funcionarios y estudiantes frente al	Realizar una actividad semestral de educación ambiental dirigida al manejo	Una jornada semestral de educación ambiental	Encargado del SGA Mantenimiento

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

manejo de los residuos sólidos, líquidos, peligrosos y especiales de la extensión, encaminadas a la adecuada separación y aprovechamiento de los residuos	adecuado de los residuos sólidos		
Incrementar el porcentaje de material reciclable separado y entregado a los recuperadores ambientales	Incremento de 2% semestral en la cantidad de material reciclable separado	Encargado del SGA Servicios generales	
Realizar el almacenamiento y disposición final de residuos de acuerdo con la normatividad aplicable para la extensión	Acondicionar el sitio de almacenamiento temporal de residuos para que se ajuste a lo establecido en el Decreto 2981 de 2013	Adecuar el centro de almacenamiento de residuos	Dirección administrativa
Realizar adecuada disposición de residuos especiales (Bombillas, luminarias, tóner, pilas, etc.)	Realizar adecuada disposición de residuos especiales (Bombillas, luminarias, tóner, pilas, etc.)	Garantizar la vinculación a programas pos-consumo para este tipo de residuos, ya sea por parte de proveedores o la alcaldía municipal	Encargado del SGA
	Realizar adecuada	Registro mensual	Encargado del

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

	disposición de residuos peligrosos	de de cantidades de residuos peligrosos generados y acta de disposición final	SGA
	Retirar los recipientes individuales de residuos de los puestos de trabajo y salones y remplazarlos por puntos ecológicos	Sustituir el 100% de recipientes por puntos ecológicos en cada piso	Encargado del SGA

Fuente: Adaptado del PIGA SDA, 2010-2012 y PIGA Cámara de representantes, 2016.

BIBLIOGRAFÍA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Sistema de gestión de calidad [en línea].
<<http://intranet.unicundi.edu.co/sgc/>>

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Plan estratégico 2016 – 2026: Diseñando la universidad que queremos [en línea].
<<http://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/plan-estrategico-2016-2026>>

APARICIO, Yulieth, COY, Erika: Plan de gestión integral de residuos sólidos y peligrosos de la Universidad de Cundinamarca, Extensión Facatativá. 2015. Trabajo de grado (Ingeniería Ambiental). Universidad de Cundinamarca, Extensión Facatativá.

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Reseña histórica, UCundinamarca, esperanza y orgullo de Colombia [en línea].
<<https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/universidad/resena-historica>>

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Extensión Facatativá [en línea].
<<https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/sedes/extension-facatativa>>

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Plan de desarrollo de la Universidad de Cundinamarca 2011-2020 [en línea].
<http://desarrolloudec.unicundi.edu.co/index.php/component/docman/doc_download/493-plan-de-desarrollo-2011-2020>

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA. Sistema de Gestión Ambiental [en línea].
<<https://www.ucundinamarca.edu.co/index.php/sistema-de-gestion-ambiental-sgc>>

ICONTEC. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (Gap analysis), como parte de la implementación y mejora de un Sistema de Gestión Ambiental. Bogotá, 2007. (Guía Técnica Colombiana GTC 93).

ALCALDÍA CÍVICA DE FACATATIVÁ. Plan de ordenamiento territorial Facatativá 2001-2021 [en línea]. <http://facatativa-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/32666261396530396563616434656231/P.O.T_2002_Modif_2006_1.pdf>

BARBOSA, Hansel, GARCÍA, Hernán. Levantamiento topográfico de la Universidad de Cundinamarca Extensión Facatativá. Facatativá, 2016. Trabajo de grado (Tecnología en topografía). Universidad de Cundinamarca. Extensión Facatativá. Disponible en el catálogo en línea de la Universidad de Cundinamarca: <<http://dspace.unicundi.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/204>>

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE. Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales [en línea]. <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2426046/INSTRUCTIVO_MATRIZ_EIA.pdf>

CÁMARA DE REPRESENTANTES. Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA [en línea]. <http://www.camara.gov.co/portal2011/gestor-documental/doc_download/5611->>

DÍAZ, Kimberlyn, GRANADOS, Jennifer. Actualización del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA-, de la Secretaría Distrital de Ambiente en Bogotá D. C. 2011. Trabajo de grado (Ingeniería Ambiental). Universidad Distrital, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ANEXO 1. LISTA DE CHEQUEO POLÍTICA AMBIENTAL

Formulación del PIGA para la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca			
Lista de chequeo Política Ambiental			
Parámetro	SI	NO	Comentarios
¿Existe una política ambiental definida y documentada?			
¿Esta política está enmarcada en el alcance dado al sistema?			
¿Incluye el compromiso con el mejoramiento continuo del SGA?			
¿Incluye el compromiso con la prevención de la contaminación?			
¿Contiene el compromiso de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable?			
¿La política es apropiada a la magnitud y misión de la Entidad?			
¿Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?			
¿Esta política está documentada, se ha implementado y se mantiene?			
¿Existe una práctica o procedimiento para comunicar ésta a todas las personas pertenecientes a la entidad? ¿Se sigue consistentemente?			
¿Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público? ¿Se sigue consistentemente?			
¿La política es			

revisada periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?			
--	--	--	--

ANEXO 2. LISTA DE CHEQUEO REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

Formulación del PIGA para la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca				
Lista de chequeo Revisión Ambiental Inicial				
Fecha:			Realizada por:	
Indique con una equis (X) el tipo de edificio evaluado (puede marcar varios)				
Oficina(s)	Área de salones de clase	Laboratorios	Zona de alimentos	Biblioteca
Zona verde/ zona deportiva	Otro (Describa cuál)			
Detalles de la localización del sitio evaluado (nombre del edificio, ubicación en el campus, etc.):				
Equipos y consumo de papel				
Parámetro	SI	NO	Descripción (ubicación, cantidad, estado)	
¿Existen equipos de cómputo o electrónicos (impresoras, fotocopiadoras, etc.?)				
¿Se utiliza papel de manera habitual?				
¿Algún porcentaje del papel utilizado es papel reciclado?				
¿Se ha difundido algún material educativo acerca del ahorro de papel?				
Iluminación y ventilación				
Parámetro	SI	NO	Descripción (ubicación, cantidad, estado)	
¿Se utilizan bombillos o lámparas fluorescentes?				
¿Existen accesorios o muebles que bloqueen la luz natural?				
¿Existen persianas que controlen el brillo y el				

calor radiante?			
¿Se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódico del sistema de iluminación?			
¿Existen sistemas de ventilación?			

ANEXO 3. LISTA DE CHEQUEO CONDICIONES DEL ENTORNO

Formulación del PIGA para la Extensión Facatativá de la Universidad de Cundinamarca			
Lista de chequeo Condiciones del entorno			
Parámetro	SI	NO	Descripción detallada
¿Existen ecosistemas cercanos a la institución (humedales, ríos, quebradas, bosques etc.)?			
¿Existen problemas ambientales cercanos a la institución (residuos, contaminación del aire, ruido, plagas, olores, etc.)?			
¿Existen riesgos naturales (deslizamiento, inundación, etc.)?			