CONTENIDO

INTRODUCCION 4
1. OBJETIVOS 5
1.1. Objetivo General 5
1.2. Objetivos específicos 5
2. ALCANCE 5
3. RESPONSABLES 5
4. METODOLOGÍA 6
4.1 Etapa de Diagnostico. 7
4.2 etapa de Desarrollo de la política ambiental 15
4.3 Etapa de formulación 17
4.4 Etapa de control y seguimiento 18
5. ASPECTO INSTITUCIONAL 20
5.1 Presentación de la Institución Universitaria Antonio José Camacho 20
5.1.1 Área de Cobertura 22
5.1.2 Estructura Interna 23
5.2 Población Universitaria 24
5.2.1 Estudiantes 24
5.2.2 Docentes 24
Proyecciones de Población Universitaria 26
6. Análisis de la situación ambiental 26
6.1 Generación de Residuos Solidos 26
6.1.1 Análisis Situacional. 26
6.1.2 Diagnostico Técnico Operativo. 27
6.1.3 Tipos de Residuos Sólidos que se Generan 27
6.1.4. Clasificación y separación en la fuente. 28
6.1.5. Puntos ecológicos adecuados 28
6.1.6. Cuantificación y Caracterización de los Residuos Sólidos. 32

6.2 Sistema de Alcantarillado de la Universidad 33
6.2.1. Infraestructura Física del Alcantarillado. 33
6.2.2 Operación y Mantenimiento de Los Sistemas. 33
6.3 Uso y Consumo del Agua 33
6.4 Uso y Manejo de la Energía 34
6.5 Vertimientos. 34
6.6 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales 34
6.6.1 Prácticas de gestión ambiental en la UNIAJC. 36
6.6.2 Aspectos ambientales encontrados en la UNIAJC 37
6.7 Riesgos Ambientales ..... **¡Error! Marcador no definido.**
7. FORMULACION DE LA POLITICA AMBIENTAL 38
7.1 Objetivos de la política. 38
7.2 Principios 39
7.3 Comité de Gestión Ambiental 39
7.4. Compromisos 40
7.5. Estrategias 40
7.6 Normatividad Ambiental Aplicable 40
8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 48
8.1 Programas para prevenir y mitigar la generación de residuos sólidos. 48
8.1.1 Programa de compra y uso de insumos con criterio ambiental. 48
8.1.2 Programa de gestión integral de Residuos sólidos. 50
8.1.3 Programa de gestión integral de RAEE. 53
8.2 programas para reducir el consumo de agua y energía. 55
8.2.1 Programa de uso eficiente de energía. 55
8.2.2 programa de uso eficiente de agua. 57
8.3 Programa calidad del aire. 61
8.3.1 programa de control de emisiones atmosféricas. 61
8.4 Programas de educación ambiental y exploración ecológica. 63

8.4.1. Programa de educación ambiental para la comunidad UNIAJC en gestión integral de residuos sólidos..... 63

8.4.2 programa de educación ambiental para la comunidad UNIAJC en consumo Eficiente de agua y energía. 63

8.4.3 Programa de caminantes por el ambiente. 64

8.5 Programa para el manejo de contingencias. 65

9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN..... 67

10. PRESUPUESTO. 68

INTRODUCCION

Partiendo de entender que el hombre no es un ser aislado en este planeta, sino por el contrario, interactúa con otros seres vivos, que tienen la misma necesidad de subsistir, la Institución Universitaria Antonio José Camacho (UNIAJC), es consciente de que el aire, el agua, el clima adecuado, etc., son trascendentes para la preservación de un equilibrio entre los seres vivos y los factores fisicoquímicos.

A nivel mundial el ambiente se encuentra en problemas para conservar su equilibrio, debido a los drásticos daños sufridos, por causa de la industrialización y explosión demográfica inadecuada. Esto fue palpable en el Informe Brundtland de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, aduciendo que “El futuro está amenazado”:

Por ello la finalidad de este Plan de Gestión Ambiental es identificar cuáles son las estrategias y programas que están Orientadas a mitigar los problemas ambientales generados por los diferentes procesos de la Institución Universitaria Antonio José Camacho..

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Diseñar el Plan de Gestión Ambiental de la UNIAJC según Ia NTC ISO 14001-2015 para controlar y mitigar los impactos ambientales generados en la ejecución de sus procesos.

1.2. Objetivos específicos

- Realizar la revisión ambiental (RAI) de la Institución Universitaria Antonio José Camacho según la norma ISO 14001- 2015.
- Evaluar riesgo ambiental en la UNIAJC a través de la metodología UNE 50008 DE 2008.
- Elaborar el plan de mejoramiento y control ambiental para los puntos críticos encontrados en la Institución.
- Diseñar la documentación requerida por el sistema de gestión ambiental de acuerdo a la norma NTC ISO 14001 - 2015 de la Institución Universitaria Antonio José Camacho.

2. ALCANCE

El Plan de Gestión Ambiental está orientado a toda la comunidad universitaria (estudiantes, docentes, funcionarios administrativos) y contratistas y la comunidad en general que requiere de los servicios que presta la UNIAJC.

3. RESPONSABLES

Rectoría, Dirección de Planeación, Oficina de Calidad Institucional, Dirección de Bienestar Universitario, Dirección de DTIC, Oficina de Archivo Central, Oficina Comunicaciones, Biblioteca y la Oficina de Desarrollo Humano.

- ✓ Motivar el interés de la población Universitaria en la cultura Ambiental
- ✓ Hacer cumplir la Política Ambiental de la UNIAJC.
- ✓ Establecer Mecanismos para que toda la población Universitaria pueda participar de las diferentes actividades que establece el plan.

Es necesario articular el Plan de Gestión Ambiental de la siguiente forma:

Oficina Desarrollo Humano

- ✓ Diseñar e implementar estrategias en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y prácticas amigables al Medio Ambiente.

Oficina de Calidad Institucional

- ✓ Articular las diferentes dependencias que intervienen directa e indirectamente en la implementación del Plan de Gestión Ambiental de la UNIAJC.

Dirección de Planeación

- ✓ Organizar las actividades con recolección, análisis y procesamiento de la información estadística relacionada con el uso de los recursos naturales.

Oficina de Comunicaciones

- ✓ Establecer mecanismos de Comunicación que promuevan la información y acciones de protección ambiental.

Dirección de Bienestar Universitario

- ✓ Dirigir y coordinar el programa de Educación y Promoción del Plan de Gestión Ambiental.

Vicerrectoría Administrativa

- ✓ Establecer los rubros dentro del presupuesto para la implementación del plan de Gestión Ambiental

Vicerrectoría Académica

- ✓ Establecer política que contribuya a que los docentes eviten que se les presente trabajos en físico por parte de los estudiantes.

Control Interno

- ✓ Verificar y evaluar que se realicen los programas y actividades establecidos en el plan, de acuerdo a las políticas, objetivos y metas determinadas.

Población Universitaria

- ✓ Tener la disponibilidad para participar de todos los mecanismos, estrategias y actividades que conlleven a mitigar y conservar el medio en el cual nos desenvolvemos, con el propósito de fomentar practicas amigables con el ambiente y así evitar daños que afecten nuestro entorno y salud.

4. METODOLOGÍA

La estructura de Plan de Gestión Ambiental de la Institución Universitaria Antonio José Camacho estará determinada por etapas:

Etapa de Diagnóstico: se realiza la RAI en la institución, con el fin de identificar la situación ambiental actual de la Institución, con el fin de reconocer los procesos de la institución y los aspectos ambientales generados.

Etapa Desarrollo Política Ambiental: Establecimiento de directrices y compromisos a adquirir frente al panorama ambiental con el fin de conservar prácticas amigables con el ambiente.

Etapa Colectiva: Es la construcción colectiva del modelo ambiental de la UNIAJC (problemática y necesidades ambientales), articulado con el PED a través de la concertación con los diferentes estamentos universitarios.

Etapa de Formulación: Con base al diagnóstico y a la etapa colectiva se establecerán objetivos, programas, proyectos, actividades y estrategias (institucionales, administrativas, financieras y económicas.

Etapa Evaluación y Seguimiento: Se establecerá listas de verificaciones en cuanto al cumplimiento de las actividades planteadas en cada programa monitorear el desarrollo del PGA. Para observar el comportamiento del plan de gestión ambiental.

4.1 Etapa de Diagnostico.

METODOLOGIA DE LA REVISION AMBIENTAL INICIAL

La RAI se constituye en el punto de partida del ciclo de mejoramiento continuo de la calidad (PHVA) en el ámbito ambiental, cuya información servirá de soporte para planificar el Sistema de Gestión Ambiental para la universidad Antonio José Camacho.

La RAI se realizó con base a la interpretación de la Guía Técnica Colombiana 93 de la que se utilizaron las siguientes herramientas:

- Recolección de Información:

La información ha sido recolectada a través de:

Entrevistas no programadas con el personal de aseo, mantenimiento y casa docente, la información que se recolecto fue:

- Descripción de las actividades y procesos.
- Registro de accidentes e incidentes ocurridos.
- Prácticas ambientales, de seguridad y salud ocupacional aplicadas.
- Nivel de capacitación en temas de manejo integrado de residuos sólidos.

- Conocimiento y conciencia de los aspectos e impactos ambientales que generan las operaciones ejecutadas en la universidad.
- existencia de sistemas de disminución al consumo de recursos

- **Formularios y cuestionarios:**

Los formularios y cuestionarios sirvieron para identificar algunos elementos de la información requerida:

- Registro de las mediciones de ruido.
- Registro de accidentes e incidentes
- Listado de aspectos e impactos por actividad.

El reconocimiento de los procesos en cada sede así como las prácticas de manejo para las diferentes actividades se realizó mediante entrevistas no programadas al personal de aseo y mantenimiento.

- **Listas de Chequeo:**

Las listas de chequeo usadas para la revisión inicial se enmarcan en los requisitos de cada ítem de la norma ISO 14001 - 2015 y se pueden ver en el anexo A. La información recogida de esta manera fue:

- Revisión de prácticas de gestión.
- Chequeo de la legislación y regulaciones

- **Revisión Documental:**

La revisión documental es el principal método para recolectar información, este consistió en solicitar información digital como: presentaciones, tablas, oficios y órdenes, listados y otros. Por otro lado, observar las carteleras de comunicación, avisos en las paredes, contenidos en los archivos y cartelera administrativa de cada sede.

Se planearon 9 etapas para la realización de la RAI, las que se describen en la figura 4 donde también se muestra las actividades y elementos propios de cada etapa.

Con base al cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001 – 2015, se desarrolló la respectiva revisión RAI de los procesos de la universidad con el fin de

determinar qué aspectos ambientales se presentan y caracterizar los procesos presentes en la universidad.

Los parámetros definidos para la identificación de los aspectos ambientales son:

La metodología usada para identificar los aspectos ambientales de una organización será determinante para garantizar que el proceso de análisis de éstos no sea "inmanejable" en el futuro y termine generando más confusión que claridad dentro de la operación de un Sistema de Gestión Ambiental - SGA. Es por eso, que antes de acometer dicha identificación, deberán delimitarse algunos elementos, tales como los límites de los aspectos a identificar y el nivel de detalle con que se evaluarán las actividades, productos o servicios contenidos dentro de estos límites; También las similitudes y diferencias de aspectos ambientales encontrados entre las sedes mediante el análisis de las listas de chequeo.

- **Identificación de los aspectos ambientales:**

- Análisis de las entradas y las salidas:

  Se deben identificar los procesos unitarios de las actividades, productos o servicios (A/P/S) De una organización, y luego definir para cada uno de éstos, cuáles son las entradas y salidas.

- La caracterización de los aspectos ambientales.

La "fotografía" con la que podemos establecer las condiciones favorables y desfavorables a nivel ambiental en la UNIAJC. Se logró realizar con un grupo selecto de personal administrativo de diferentes dependencias y el aporte de funcionarios de la ARL Liberty. Donde se pudo recolectar información muy valiosa como: Estado del Sistema de alcantarillado aguas negras y aguas lluvias Residuos Sólidos peligrosos y no peligrosos.

El jefe de Servicios Generales y su equipo de Trabajo brindo información sobre la planta física, Zonas Verdes. Manejo Operativo del servicio de Aseo y Mantenimiento

Planeación suministro información estadística de la población Universitaria y la proyección de la misma.

Bienestar Universitario logro brindar información valiosa sobre Encuesta Ambiental hacia la población Universitaria, donde se pudo identificar cuáles son las prácticas ambientales que la comunidad universitaria realiza

Biblioteca logro establecer un estimado de los materiales que logra recuperar y reciclar en el proceso.

La oficina de Salud Ocupacional nos reflejó procedimiento de manejo de Residuos y planes de emergencias en la UNIAJC. Esta información permitió identificar la realidad ambiental en cuestión a prácticas ambientales, aspectos normativos, cultura del manejo del agua, cultura del manejo de la energía, practicas amigables con el ambiente y el enfoque que la universidad tiene frente al desarrollo sostenible en sus diferentes procesos.

Se logró obtener toda esta gama de información a través de visitas a las diferentes dependencias, entrevistas con personal funcionarios, revisión de procesos, Inspecciones a las instalaciones de la Institución Universitaria Antonio José Camacho (UNIAJC).

- **Métodos para la evaluación de aspectos ambientales.**

Hay dos maneras de evaluar los aspectos ambientales cualitativamente, haciendo uso de argumentos descriptivos y de manera cuantitativa mediante indicadores ambientales fácilmente medibles, de manera que se puedan establecer bases comparativas que permitan determinar la condiciones ambientales de la institución construyendo una matriz de relevancia que exprese la importancia dentro del sistema de los aspectos ambientales encontrados.

Con una matriz de evaluación o significancia se logra una vista general de los comportamientos ambientales con los cuales se encuentran relacionados los procesos o unidades de una empresa.

La definición de lo que es un aspecto ambiental significativo y los criterios para catalogarlo como tal son los elementos en los que más discusión se ha generado para implementar el SGA. Aunque la ISO 14004 trae una aclaración sobre el tema, sin embargo aún generan confusión los siguientes aspectos: Cómo clasificarlos, el grado de detalle para su análisis y los criterios de priorización.

Esta es la metodología propuesta para el SGA de la UNIAJC, válida, considerando que la norma ISO 14001: 2015 sólo exige que se identifiquen los aspectos ambientales y que aquellos aspectos que resulten significativos sean la base para definir los objetivos y metas.
Los criterios considerados para la elaboración de la matriz de relevancia, determinan la significancia del evento, entendiendo que a cada uno se le dé un valor numérico a la mejor situación, de la misma manera se asigna un valor numérico para la peor situación:

- **Naturaleza (N):** De acuerdo con el impacto identificado.

- Positivo: representan una mejora en las cualidades de los componentes del medio físico o social.

- Negativo: suponen un empeoramiento de las condiciones naturales o sociales del medio ambiente favoreciendo su desestabilización.

- **Cobertura (M):** Es la extensión del fenómeno en la superficie afectada por las acciones de la universidad tanto directa como indirectamente o el alcance global sobre el componente ambiental. La escala de valoración es la siguiente:

  - Puntual (1): el efecto o impacto queda confinado dentro del área donde se genera.

  - Parcial (2): el efecto tiene impacto en el área de influencia directa.

  - Extenso (4): trasciende los límites del área de influencia directa.

  - Total (8): tiene consecuencias a nivel regional.

  Si el lugar del impacto se considera un “lugar crítico” (vertido aguas arriba de una toma de agua, afectación a áreas protegidas), así el impacto sea puntual seleccione la opción total, ya que ella tendrá una valor de (8).

- **Severidad (S):** Se refiere al vigor con que se manifiesta el cambio por las acciones de la institución. Basado en una calificación subjetiva se estableció la predicción del cambio neto entre las condiciones tras la ejecución de las actividades de la institución. El valor numérico de la intensidad se relaciona con el índice de calidad ambiental del aspecto elegido, representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto según los siguientes parámetros:

  - Baja (1): Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada.

  - Media (2): Cuando se presenta una alteración moderada del factor o característica ambiental considerada.

  - Alta (4): Cuando se presenta una alteración alta del factor o característica ambiental considerada.

- Muy Alta (8): En los negativos se asocia a destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia.
- Total (12): En los negativos se asocia a destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia, las partes interesadas manifiestan objeciones y exigencias. Para los impactos positivos un impacto muy alto al medio ambiente y reconocimiento de las acciones realizadas por las partes interesadas.

- **Frecuencia (F):** Establece la duración y concurrencia en la que las acciones propuestas suceden, la regularidad de manifestación del impacto, hace referencia al ritmo de aparición del mismo.
  Se Selecciona la frecuencia con que sucede el impacto según los siguientes parámetros:

  - Irregular y discontinuo (1): el impacto se presenta ocasionalmente.

  - Periódico (2): cuando el efecto se presenta de manera periódica, utilice este mismo parámetro para cuando el impacto es continuo.

- **Permanencia (P):** Establece el período de tiempo durante el cual las acciones propuestas involucran cambio ambiental y varia la Posibilidad de recuperación de lo afectado como consecuencia del impacto, mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctivas.

  Se Selecciona la permanencia del impacto según los siguientes parámetros:

  - Recuperable de manera inmediata (1): Puede recuperarse inmediatamente a través la aplicación medidas correctivas.
  - Recuperable a medio plazo (2): Puede recuperarse a mediano plazo a través la aplicación medidas correctivas
  - Mitigable (4): Es mitigable o recuperable parcialmente a través la aplicación medidas correctivas.
  - Irrecuperable (8): No hay posibilidad de recuperar el recurso a través la aplicación medidas correctivas.

Para todos los impactos positivos: Se consideró que este criterio representa una importancia alta por lo tanto debe seleccionar la opción Irrecuperable.

También se consideraron los intereses legales y normativos de cada aspecto ambiental, definidos con la construcción de una matriz de aspectos legales que se puede ver en el

Cuadro 53, a los que se les asigna un índice de cumplimiento valorado de 1 a 3 dentro de la matriz de evaluación de aspectos ambientales, la valoración de cada norma indica su cumplimiento o no dentro del aspecto encontrado en el diagnóstico. En la matriz de relevancia o significancia de aspectos ambientales presentada desde el Cuadro 40 hasta el cuadro 48, se valora el cumplimiento de la norma con un 1, si la norma se cumple pero no completamente se le asigna una valor de 2 y si la norma no se cumple definitivamente se le asigna un valor de 3. De manera que la matriz de relevancia de aspectos ambientales que se muestra en la tabla 6 expresa la significancia de los aspectos ambientales, con el fin de formular objetivos que se enfoquen en los aspectos más significativos.

- **Cumplimiento legal (Legal):** Determina el cumplimiento en la aplicabilidad de normas a cada aspecto ambiental según legislación vigente, valorada de la siguiente manera:

  - Si cumple (1): cumple con la normatividad aplicable al aspecto ambiental.
  - Cumple pero no totalmente (2): busca el cumplimiento de la norma pero no llega a cumplirse.
  - No cumple (3): no cumple para nada la normatividad aplicable al aspecto.

- **Seguimiento (ST):** Es la periodicidad con que se realizan actividades de control sobre los aspectos ambientales y las actividades que los generan, valorado de la siguiente forma:

  - Frecuente (1): se realiza un control periódico programado sobre el aspecto.
  - Normal (2): control aleatorio no periódico sobre el aspecto.
  - Ocasional (3): control casual no programado sobre el aspecto.
  - Inexistente (4): nunca se realiza control sobre el aspecto.

Teniendo los valores numéricos de cada criterio de evaluación se determina la significancia de cada aspecto:

Matriz de relevancia o significancia de aspectos ambientales.

No.	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL		CRITERIOS O INTERESES ABIENTALES				INTERESES SOCIALES Y REGLAMENTARIOS		SIGNIFICANCIA
		TIPO	CLASE	M	S	F	P	LEGAL	S T	

FUENTE: Notas de clase, curso de SGA, Profesora Gloria Amparo Jiménez universidad Autónoma de Occidente, 2105.

Para la valoración de la significancia de los aspectos ambientales se obtiene la siguiente formula:

(M) + (s) + (F) + (p) + (c legal) + (ST) = significancia

Escala de significancia de los aspectos ambientales encontrados en la UNIAJC.

ESCALA DE SIGNIFICANCIA		
SIGNIFICANCIA	**RANGO**	**DESCRIPCION**
ALTA	> 21	aspecto ambiental prioritario
MEDIA	18 - 20	aspecto ambiental a mejorar
NORMAL	16 - 17	aspecto ambiental manejado
BAJA	< 15	aspecto ambiental poco significativo

Los aspectos ambientales de naturaleza positiva cuya significancia sea alta serán considerados importantes oportunidades de mejoramiento ambiental.

Para poder determinar las líneas o programas que darán respuestas a las diferentes necesidades ambientales en la UNIAJC. Se realizó matriz para evaluación de impactos ambientales y matriz para evaluación de riesgo ambiental. Estas matrices nos permiten comprender cuales son los aspectos ambientales más críticos y cuál es el comportamiento de los riesgos en cada uno de ellos y por ende nos permiten establecer las propuestas aplicables que les dará solución.

Las diferentes propuestas enmarcadas en planes y programas ambientales la relacionaremos a continuación.

- ✓ Manejo y Uso del agua y energía eléctrica
- ✓ Manejo de Residuos Sólidos no Peligrosos
- ✓ Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos
- ✓ Procedimientos de Manejo de Residuos Sólidos.
- ✓ Gestión Documental
- ✓ Seguridad Industrial en la Planta física
- ✓ Contaminación Auditiva
- ✓ Contaminación Visual
- ✓ Educación y Capacitación Ambiental
- ✓ Sistema de Mantenimiento
- ✓ Evaluación de los Procesos.
- ✓ Saneamiento Básico.
- ✓ Todos estos aspectos se tienen en cuenta para lograr alcanzar las metas y objetivos propuesto en el Plan de Gestión Ambiental.

Tras identificar los aspectos ambientales en los que se debe fortalecer la política ambiental, se trazaran los objetivos para construir dicha política. Los objetivos se esquematizaran en una matriz a la que se le llamara matriz de objetivos y metas, las que estarán orientadas por la política ambiental propuesta para la UNIAJC.

4.2 etapa de Desarrollo de la política ambiental.

METODOLOGIA PARA LA CONSTRUCCION DE LA POLÍTICA AMBIENTAL EN LA UNIAJC

Primero se definieron las acciones encaminadas a mejorar el desempeño ambiental de la universidad.

La evaluación de si un aspecto ambiental es significativo o no tiene un gran componente técnico, pero el análisis de las acciones que la organización puede acometer para disminuir su impacto ambiental involucra otros criterios como son: El cumplimiento legal, la situación económica, las inquietudes de la comunidad, de los clientes y de las autoridades, si existe técnicamente una solución o si la inversión es rentable. Dichos criterios pueden dividirse en dos grupos: De decisión y de ejecución.

- Los Criterios de decisión: permiten en conjunto con la relevancia ambiental de un aspecto, decidir si la organización debe buscar caminos para minimizar el impacto o no. Entre estos están el cumplimiento legal y las inquietudes de partes interesadas.

    - Cumplimiento legal: La norma exige un compromiso con el cumplimiento legal y, por tal razón, si la Universidad está incumpliendo la ley, deberá tomar las acciones necesarias para cumplirla.

    - Inquietudes de partes interesadas: No sólo los aspectos que generan un gran impacto en el medio ambiente son significativos. También son importantes las inquietudes que las autoridades ambientales, inversionistas, clientes, opinión pública, vecinos y proveedores tienen sobre el desempeño ambiental de la Universidad en todas las fases del ciclo.

La norma ISO 14001 - 2015 en el numeral 7.4.1 generalidades de Comunicación, establece que: “la organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluyan:

a. Que comunicar; cuando; a quién y cómo”.

- Los Criterios de ejecución: Son aquellos aplicables a las acciones encaminadas a mejorar el desempeño ambiental de la organización, si se plantea la posibilidad de instalar un equipo para cumplir con la resolución 0631 de 2015 de vertimientos, con los criterios de ejecución se evaluará dicho cambio, y no los impactos que éste trae. Ejemplo de estos pueden ser las opciones tecnológicas que existen para cambiar el impacto y las consecuencias económicas que esto trae (beneficios/sobrecostos, altas inversiones/bajas inversiones).

    - Opciones tecnológicas: Cuando una organización determina que un aspecto ambiental genera un impacto, incumple la ley o presenta inconformidades con partes interesadas, las preguntas que se hace son: ¿Existe la forma de mejorarlo? ¿Cuánto vale esta mejora? Estas preguntas van de la mano, ya que las opciones abarcan desde mejoras en el proceso hasta cambios de tecnología. Por consiguiente, los costos van desde muy bajos hasta muy altos y, así mismo, los beneficios económicos pueden ser altos o negativos debido a los cambios (lo que ocurre usualmente cuando se instalan soluciones de fin de tubo).

    - Opciones económicas: Como se expresó en el numeral anterior, en este elemento se evalúa el costo de las mejoras (o de la inversión) y la rentabilidad económica que el cambio pueda traer, ya sea porque se ahorran materias primas, energía o agua, o porque se pagan menos cargas impositivas por emisiones, vertimientos o residuos. Algunas organizaciones prefieren analizar los costos y la rentabilidad de manera separada.

El segundo paso fue definir el método para determinar los objetivos y metas necesarios para el mejoramiento ambiental de la UNIAC.

Siguiendo la intención de mejorar en aquellos aspectos ambientales en los que se encontró debilidad, se establecieron los objetivos a corto y largo plazo que mitigarían el impacto generado, considerando las necesidades implícitas para la lograr los objetivos, enunciados en la política ambiental tomando como punto de partida la matriz de objetivos que se muestra en la tabla 3. La que permitió identificar de qué forma se puede hacer seguimiento a la aplicación y mejoramiento de las buenas prácticas ambientales consideradas por la política de la universidad Antonio José Camacho.

Matriz de objetivos.

LOGO DE LA EMPRESA	OBJETIVOS METAS Y PROGRAMAS				RAI-OMP FECHA
OBJETIVOS	METAS	PROGRAMAS	INDICADORES	CONTROL OPERACIONAL	SEGUIMIENTO Y MEDICION

El tercer paso fue enunciar la política que busca el cumplimiento de los objetivos que permitirán el mejoramiento ambiental de la institución.

Teniendo claras las necesidades de mejoramiento ambiental de la institución, se describió la política ambiental y sus objetivos ambientales, los principios en los que se basa la política, el responsable de velar por los objetivos en ella establecidos.

4.3 Etapa de formulación

METODOLOGIA PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE PROGRAMAS GESTION AMBIENTAL PARA LA UNIAJC.

Teniendo claras las metas a cumplir para lograr los objetivos, se diseña el manejo que se le dará a los diferentes procesos donde se ubicaron los aspectos ambientales más significativos, para lo que se implementaran programas de buen manejo de recursos ambientales y residuos.

Para la Estructura y responsabilidad de los programas Como en cualquier sistema gerencial, la norma ISO 14001 - 2015 en el numeral 7.1, exige que la organización deba determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.

Para realizarlo, la junta directiva debe nombrar un “representante específico de la dirección que, independiente de otras responsabilidades”, debe asegurar que el programa se mantenga e implemente, también, debe ser responsable por relatar el desempeño del SGA a la Junta directiva.

En esta etapa se deben establecer recursos humanos, físicos y financieros para lograr los objetivos y metas mediante la creación de programas de manejo ambiental. En el numeral 7. “APOYO” de la norma ISO 14001- 2015 establece las siguientes actividades prioritarias:

- Estructura y responsabilidad.
- Entrenamiento, concientización y competencia.
- Comunicación.
- Control de documentos.
- Control operacional.
- Preparación y atención a emergencias.

La creación de uno o más programas es importante para el éxito de la implementación de un sistema de gestión ambiental. Cada programa debería describir cómo se lograrán los objetivos y metas de la organización, incluida su planificación en el tiempo, los recursos necesarios y el personal responsable de la implementación de los programas. Estos programas se pueden subdividir con el fin de abordar elementos específicos de las operaciones de la organización.[1]

Dentro de la planificación de los programas del sistema de gestión ambiental, se encuentra la estructura que estos van a tener, y teniendo en cuenta otros programas implementados por la Universidad en otras áreas, se establece la siguiente estructura:

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVO GENERAL
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- ALCANCE
- RESPONSABLE
- DEFINICIONES
- CONTENIDO DEL PROGRAMA

Las actividades necesarias para la elaboración del sistema de gestión ambiental se encuentran registradas en el cronograma de actividades ambientales en el Cuadro 83, incluyendo ejercicios diseñados en los programas ambientales para la universidad.

4.4 Etapa de control y seguimiento

La Universidad debe establecer formas de medición cuantificables para controlar la implementación del sistema de gestión ambiental y el cumplimiento de los objetivos de la política, mediante el seguimiento a los diferentes procesos y actividades realizadas.

La idea clave de la evaluación del desempeño ambiental es la noción de que “Solo se puede administrar lo que se puede medir”. Por lo tanto, el primer requisito básico en la verificación y acción correctiva es el de establecer y mantener procedimientos documentados para el monitoreo y medición regulares de las características claves de las operaciones y actividades de la Universidad. Una vez más, esto no se refiere a todas las operaciones y actividades, sino las que produzcan un impacto significativo en el ambiente. Los procedimientos documentados exigidos en la cláusula 4.5.1 de la ISO 14001 incluyen:

- Registrar las informaciones que midan el desempeño, los controles operacionales y la conformidad con los objetivos y metas.

[1] *NTC ISO 14001 – 2015 Numeral 6.2 Objetivos Metas Y Programas.*

- Calibrar y mantener equipos de monitoreo, instrumentos, equipos de testes, software y muestreos de hardware para asegurar confiabilidad.
- Mantener registros de calibración y mantenimiento.
- Evaluar periódicamente la conformidad con leyes y normativas ambientales relevantes.

En esta etapa se realizan mediciones, monitoreo y evaluación del desempeño ambiental. La acción preventiva es enfatizada a través del continuo monitoreo, lo que disminuye el número de acciones correctivas. Con la implantación de la gestión ambiental se minimizan los riesgos y los impactos ambientales adversos, lo que reduce las inspecciones y accidentes.

Los problemas o anomalías deben ser encontrados y corregidos en la fuente generadora y no al final del proceso. Después de ocurrido el daño o impacto ambiental, el esfuerzo de recuperación será mayor y más caro.

Se puede hablar del cumplimiento de esta etapa cuando:

- se establece acciones preventivas.
- Se realiza acciones correctivas, siempre que sean necesarias.
- Se controla las tareas bajo las responsabilidades individuales.
- Se elabora procedimientos, instrucciones de trabajo y auditorías.
- Se difunde conceptos y prácticas del SGA.
- Se busca el mejoramiento continuo.

La UNIAJC hace seguimiento a su sistema de gestión ambiental mediante el cumplimiento de los objetivos de la política, requisitos legales, programas de gestión ambiental y control de aspectos ambientales significativos:

- **Objetivos de calidad ambiental:** Cada jefe de área presenta la información estadística, registros, evidencias, análisis de resultados y demás información con respecto al indicador que lo rige del sistema de gestión establecido en la matriz de objetivos de calidad y ambiental (BHF09 - 01), a la alta dirección de la empresa, con el fin de establecer los planes de acción de acuerdo a los resultados obtenidos.

- **Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros:** Se realiza la evaluación de Cumplimiento de los requisitos legales aplicables anualmente, con la metodología establecida se desarrolló la matriz de cumplimiento de Requisitos Legales (BHF09-02), manteniendo control sobre las actualizaciones de la normatividad ambiental.

- **Programas de Gestión Ambiental:** El seguimiento y evaluación de las actividades de los programas de gestión ambiental descritos por el SGA de la Universidad, se realiza a través del cronograma de actividades ambientales (BHF09 - 01).

- **Mediciones Ambientales:** Se cuenta con mediciones de los aspectos ambientales significativos: generación de residuos sólidos, consumo de agua, consumo de energía, generación de aguas residuales. Los certificados otorgados por los entes reguladores y resultados de las mediciones, se encuentran en medio físico, bajo la supervisión de la vicerrectoría, para revisión y consulta de las partes interesadas.

- **Registros:** La organización mantendrá registros apropiados para demostrar conformidad con las exigencias de la norma. Esto significa desarrollar procedimientos para identificar, mantener y hacer uso de los registros ambientales. De acuerdo con la NTC ISO 14001-2015, numeral 10.2, registros ambientales incluyen “registros de entrenamientos y registros de auditorías y análisis críticos”. Como la norma de orientación IS0 14004 afirma, los registros son evidencia de operación continua del SGA. Los registros, además de aquellos ya mencionados, pueden incluir:

  - Registros de legislación y normativas ambientales.
  - Registros de inspección, mantenimiento y calibrado.
  - Registros de incidentes.
  - Registros de auditorías ambientales y análisis críticos.
  - Informaciones sobre subcontratados y proveedores.
  - Registros de repuestas a emergencias.

Los registros ambientales deben ser “legibles, identificables, fáciles de acceder y protegidos contra daños, deterioración o pérdida”. La organización debe también establecer y registrar el tiempo de retención de los registros.

5. ASPECTO INSTITUCIONAL.

5.1 Presentación de la Institución Universitaria Antonio José Camacho

Reseña Histórica.

La Institución fue fundada por Don Tulio Ramírez, quien fue también rector del Instituto Técnico Industrial Antonio José Camacho, creado en 1933. Para esta época concibió la idea de crear la Universidad Industrial de Occidente, con el fin de capacitar personal para la industria azucarera y metalmecánica de la región, y aprovechar los docentes y la infraestructura de los talleres de este Instituto para su conformación. Nació así la Universidad del Valle. 25 años después, el mismo Don Tulio Ramírez, concibió que debido al avance y progreso de la tecnología se requería otra institución entre el bachillerato técnico que ofrecía el Instituto y la formación universitaria que ofrecía la

Universidad del Valle. Ofreció que para su formación se podía emplear la asesoría y la experiencia de la universidad y del mismo bachillerato técnico. Nació así la Escuela de Tecnología en Electrónica en 1969.

Junio de 1969: la Junta de la Secretaría de Educación Municipal de Santiago de Cali creó, por iniciativa de Don Tulio Ramírez -fundador de la Universidad del Valle y ex - rector del Instituto Técnico Industrial Antonio José Camacho-, la Escuela de Tecnología en Electrónica, adscrita al Instituto de bachillerato Técnico Industrial Antonio José Camacho.

1976: mediante el Acuerdo 319 se le otorga al Instituto licencia de funcionamiento por parte del ICFES.

1979: la Escuela de Tecnología en Electrónica firma convenio de colaboración académica con la Universidad del Valle.

1980: Se promulga la Ley 80, la cual establece que los estudios tecnológicos y las instituciones que los ofrecen son de Educación Superior. La Escuela de Tecnología en Electrónica continúa adscrita al Instituto Técnico, y esto crea un vacío jurídico en su situación legal.

1993: Mediante el Acuerdo No.029 el Honorable Concejo de Santiago de Cali, crea el Instituto Tecnológico Municipal Antonio José Camacho. De acuerdo con la Ley 30, se elaboran los estatutos de la Institución (general, profesoral y estudiantil). Se cuenta con 463 estudiantes y 42 profesores. Mediante el Acuerdo 029 de diciembre 21 de 1993 se conforma oficialmente la Facultad de Tecnología en Electrónica con los programas de: Tecnología en Electrónica, Tecnología en Instrumentación Industrial y Especialización Tecnología en Ingeniería de Controles. Mediante el mismo Acuerdo se conforma oficialmente la Facultad de Tecnología en Sistemas. Se legalizan los estudios realizados por los estudiantes y egresados de la antigua Escuela de Tecnología Electrónica.

2000: Se unifica el Instituto en una sola sede principal al norte de la ciudad donde funciona en la actualidad: Avda. 6Norte No. 28 N 102.

2002: Se inició, mediante convenio con la Universidad Francisco de Paula Santander, el programa de Ciclo Universitario en Administración.

2003: Mediante Resolución 03 del 5 de junio se creó el Centro Regional de Educación Abierta y a Distancia, CREAD. Mediante convenios con las Universidades Francisco de Paula Santander y Universidad del Tolima

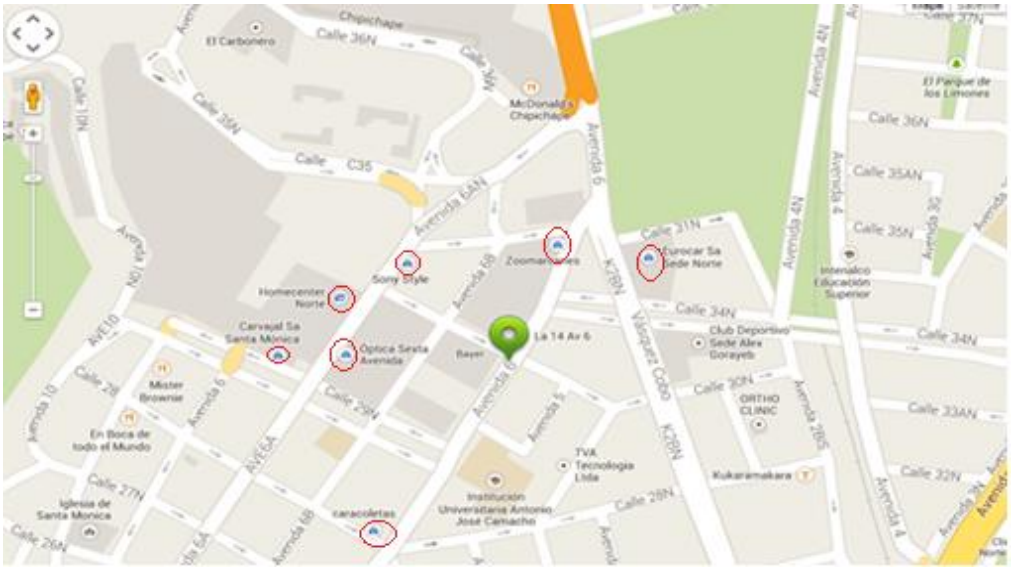
2005: Mediante Resoluciones 1840 y 1841 del 20 de mayo, el Ministerio de Educacional Nacional otorgó el Registro Calificado para los programas de Ingeniería Electrónica e

Ingeniería de Sistemas respectivamente, en convenio con la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta. CONCACES aprueba, en febrero, el registro calificado por 7 años de los programas de Ingeniería

2007: El Ministerio de Educación Nacional entrega al Instituto, en calidad de donación, el primer módulo del programa AKADEMOSOFT, cuyo fin es la automatización de los procesos académicos, el portal y cursos virtuales.

5.1.1 Área de Cobertura

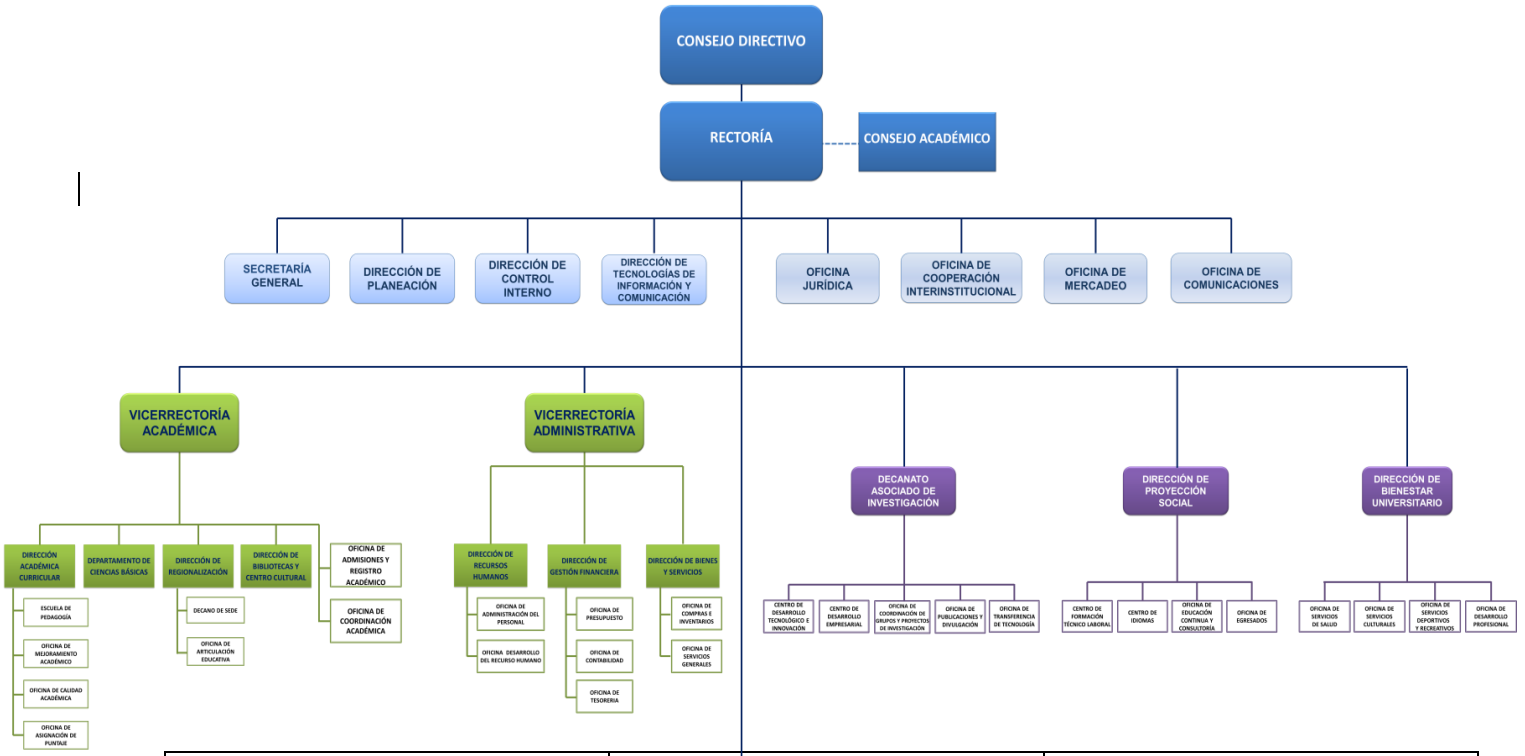
La Institución Universitaria Antonio José Camacho cuenta con sedes ubicadas en el norte de la ciudad de Cali y una en el Sur (en la vía Cali-Jamundí), pero atiende población proveniente de todos los municipios que conforman el Área Metropolitana de Santiago de Cali e incluso de otras ciudades del departamento del Valle del Cauca así como del Departamento del Cauca.



Ubicación geográfica en google maps de las sedes de la UNIAJC.

5.1.2 Estructura Interna

Aprobada mediante Acuerdo No. 026 del 13 de Agosto de 2012 por Consejo Directivo.

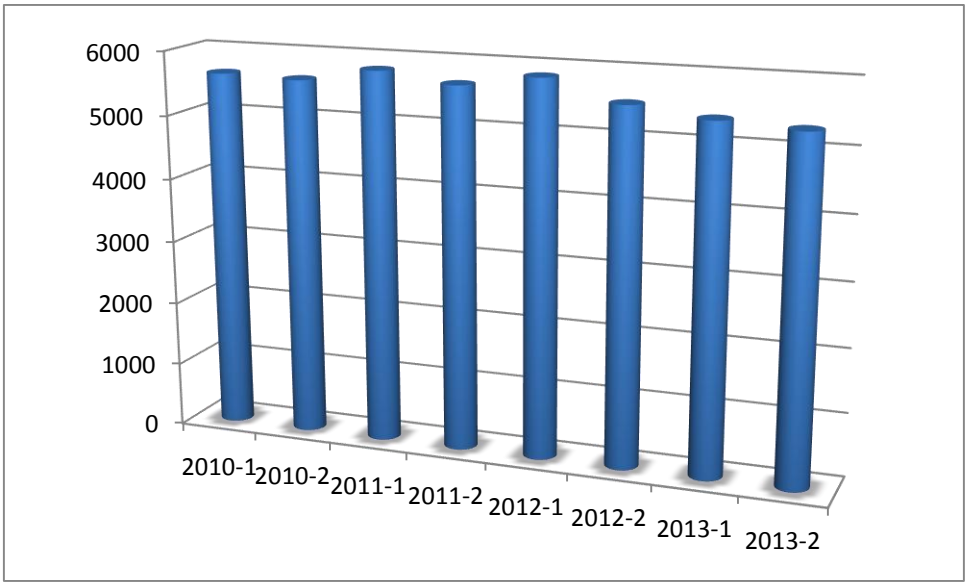


5.2 Población Universitaria

La Institución Universitaria Antonio José Camacho tiene un amplio campus universitario el cual ha venido incrementando a través de los últimos años (estudiantes, docentes, funcionarios personal contratado). En los últimos cuatro años se ha podido identificar un punto de equilibrio en su comunidad estudiantil. Para planificar y ejecutar cualquier proyecto o programa es necesario cuantificar la población a la cual va dirigido. A continuación se presentan estadísticas y análisis de la comunidad universitaria con sus respectivas proyecciones enmarcadas y alineada con el plan de desarrollo educativo PED 2019.

5.2.1 Estudiantes

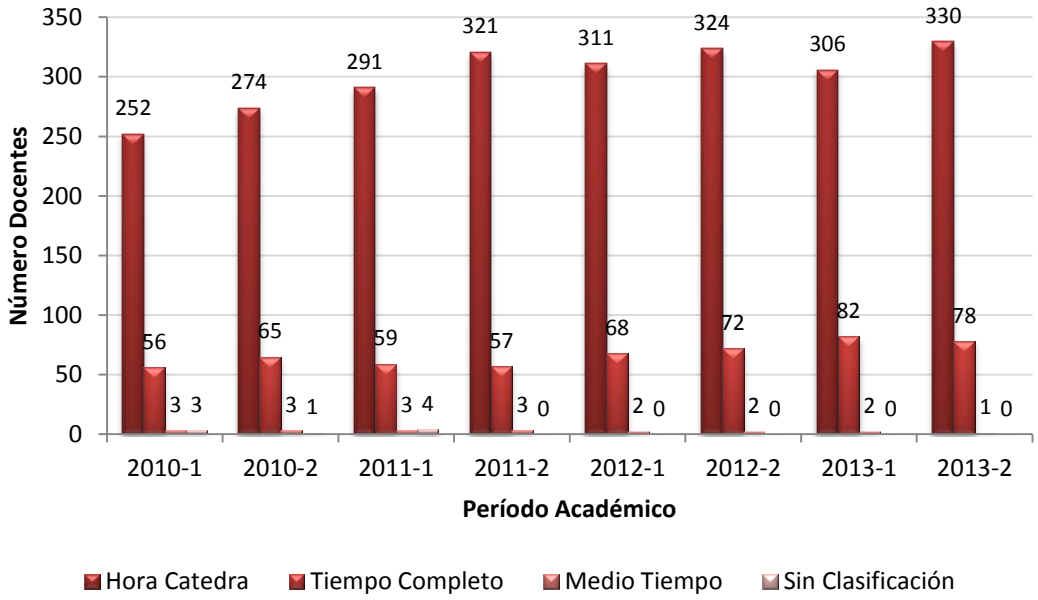
El incremento de la comunidad estudiantil se ha podido estabilizar en los últimos cuatro como se puede apreciar en la Grafica en donde se registra un grado de estabilización en cuanto al incremento de la demanda estudiantil desde el 2010- 2013.



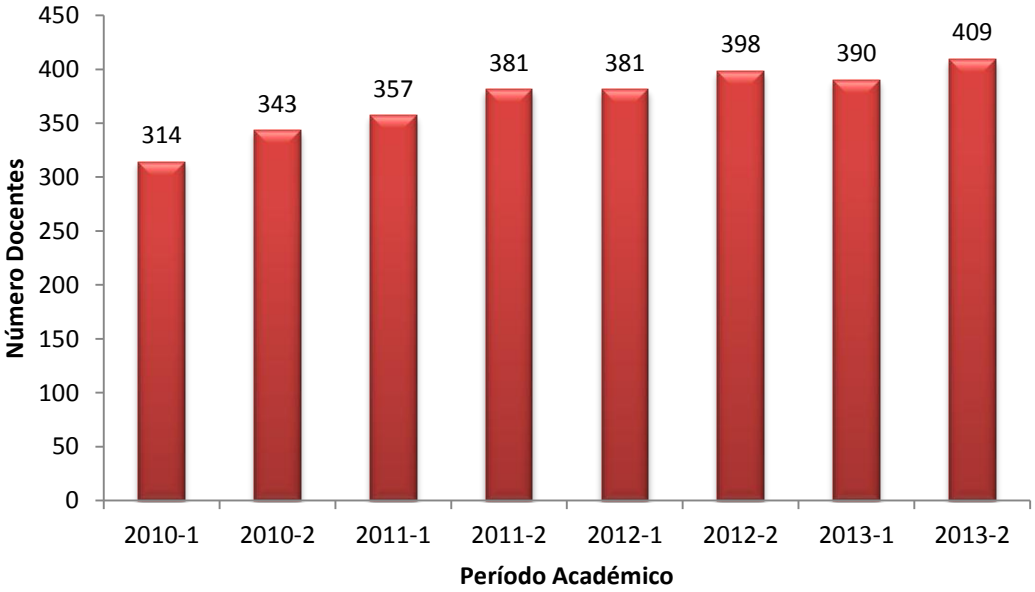
Fuente: Oficina Gestión de la Información – Dirección de Planeación UNIAJC

5.2.2 Docentes

La UNIAJC cuenta con 409 Docentes de los cuales 79 son Docentes de Planta (1 medio tiempo) y 330 son Docentes catedráticos. En las siguientes Gráficas se puede observar la evolución de UNIAJC en materia de personal docente desde 1996 hasta 2008.



Fuente: Oficina Gestión de la Información – Dirección de Planeación UNIAJC



Fuente: Oficina Gestión de la Información – Dirección de Planeación UNIAJC

El incremento de la contratación de población de docentes obedece a la apertura de programas nuevos sobre todo en la modalidad de educación a distancia. Es importante observar el incremento de casi 100 docentes desde el 2010 hasta el 2014.

Proyecciones de Población Universitaria

La siguiente tabla presenta la proyección elaborada por la Oficina Gestión de la Información de UNIAJC hasta el año 2019 cuando vence el Plan Estratégico de Desarrollo

Año	Proyección Estudiantes	Proyección de Docentes	Proyección Administrativos	Total Población Universitaria
2013	5.347	400	283	6030
2014	5.567	416	295	6278
2015	5.796	433	307	6536
2016	6.034	451	320	6805
2017	6.282	470	333	7085
2018	6.540	489	347	7376
2019	6.809	509	361	7679

Fuente: Oficina Gestión de la Información – Dirección de Planeación UNIAJC

6. Análisis de la situación ambiental

La revisión ambiental inicial de la de institución de desarrollo con base en la norma ISO 14001-2015, y se encuentra en el documento diagnóstico ambiental 2016 - 2017 de la UNIAJC. En el presente documento se presenta los resultados obtenidos en la realización del diagnóstico.

6.1 Generación de Residuos Solidos

6.1.1 Análisis Situacional.

La Institución Universitaria Antonio José Camacho sede principal en el desarrollo de cada uno de sus procesos y actividades misionales se genera 125.26 Kg de residuos no peligrosos/día establecido en la última revisión ambiental para la planeación del plan de mejoramiento de la institución, en el mes de agosto del 2016. 1.25 Kg de residuos peligrosos/día; los residuos sólidos ordinarios son ubicados en la Unidad de almacenamiento de residuos sólidos ordinarios, localizada a mano izquierda de la salida de emergencia lateral con un diámetro de 5^2mtrs. Diámetro apto para manejar tal volumen de residuos, ya que el aumento de la comunidad universitaria es proporcional al incremento de residuos. Por otro lado cabe resaltar que hay otra UAR para residuos sólidos aprovechables ubicada al lado opuesto de la UAR ordinarios, las demás sedes cuentan con una sola UAR adecuada y equipada de acuerdo a la NTC ISO 14001- 2015.

6.1.2 Diagnostico Técnico Operativo.

Los funcionarios de servicios generales realizan el barrido y recolección de las diferentes áreas generadoras en horas de la mañana (de 6:00 am 8:00 am) cuando aún no existe personal en las instalaciones y los depositan en bolsas plásticas de color negro las cuales a su vez son depositadas en canecas de 200 litros que se encuentran ubicadas en el área de la UAR Por otro lado existen puntos ecológicos ubicados estratégicamente en las instalaciones con sus respectivas bolsas, el personal de aseo tiene por labor recoger las bolsas y depositarlas en la UAR

Generación: en el año 2017, se encontró una producción per cápita de 0,039kg/día la cual es relativamente baja comparada con la producción media nacional para ciudades pequeñas.

En la institución existen áreas con mayor capacidad de generación de residuos que otras debido a la naturaleza de sus procesos y actividades realizadas. A Continuación se puede apreciar una categorización de las áreas según su capacidad de generación diaria (marzo de 2012), Gracias a trabajo de grado de los estudiantes de salud ocupacional (María Paulina Yaqueno, Patricia Rojas Henry Arizala Díaz)

6.1.3 Tipos de Residuos Sólidos que se Generan

En la Universidad se presentan diferentes clases de residuos sólidos que son generados por los diferentes procesos y actividades existentes dentro de la misma, esta presentación se realiza de la siguiente forma:

Residuos sólidos ordinarios o comunes (no aprovechables): son aquellos generados en el desempeño normal de los procesos y actividades, que por sus características o estado físico, no es posible reciclarlos. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, laboratorios, salas de docentes, auditorios y en general en todas las instalaciones de la UNIAJC. Ej: sobras de comida en servilletas, papel carbón

Residuos sólidos reciclables o Aprovechables: son aquellos residuos sólidos que por su composición no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: papeles y plásticos, chatarra, vidrio, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.
Las áreas generadoras de este tipo de residuos en la Institución Universitaria Antonio José Camacho son principalmente: Área administrativa (papel reciclable, y plástico), laboratorios, audiovisuales y mantenimiento DITIC (chatarra, minería urbana, papel), las Oficinas (Cartón y papel) fotocopiadoras (papel y cartón) los salones (papel) las cafeterías (residuos alimenticios, botellas plásticas y vidrio y bolsas plásticas, tapas de botellas) bienestar universitario (papel, plástico, Tapas de botellas cartón).

Biodegradables: son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran: los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, hojas de barrido papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.
Las áreas generadoras de este tipo de residuos en la Universidad de la Amazonia son principalmente: las cafeterías (residuos alimenticios), el bloque administrativo (papel no reciclable, papel higiénico y residuos alimenticios), el auditorio y bienestar universitario (papel no reciclable), y los salones (papel no reciclable).

6.1.4. Clasificación y separación en la fuente.

La universidad dispone de Puntos ecológicos instalados estratégicamente, además se realiza gestión de residuos en todas las oficinas y salones, haciendo uso de otro tipo de punto ecológico más pequeño de acuerdo al volumen de generación y tipo de residuo presente en esos sitios, de igual manera habrá adaptaciones de los puntos ecológicos dependiendo del área donde se ubiquen, el objetivo de cada adaptación es captar algún tipo de material residual que se genere específicamente en un área.

6.1.5. Puntos ecológicos adecuados

Estos deben ubicarse en las áreas de mayor concurrencia de población universitaria, cafeterías, coliseo, biblioteca, estratégicamente considerando la visibilidad y la necesidad presente en pasillos y corredores de la universidad.
Cada punto ecológico estará compuesto de 3 recipientes plenamente identificados, según el código de colores definido por el ICONTEC en su Norma Técnica Colombiana GTC-24, así:

Punto ecológico de 3 canecas.

- **Recipientes de color gris:** Estos recipientes únicamente servirán para depositar el papel usado y cartón, limpio y seco, puede ser escrito, impreso y roto. El usuario debe evite arrugar el papel. Los cuadernos y libretas de apuntes que ya no se usan ni se necesitan, los sobres (quitándoles la parte de plástico que traen algunos), el papel periódico limpio, las tirillas de los supermercados, las cajas de cereal y el cartón corrugado.

  No sirven: Aquellos que se encuentran con restos de alimentos, mojado, grasoso o sucio.

  Tampoco se reciclan: el papel carbón, papel mantequilla, aluminio, higiénico, servilletas, papel de cocina o el celofán, ni los papeles que tengan recubrimientos con un materiales diferentes al papel mismo como:

    - los plastificados.
    - metalizados u otros diferentes al material de interés.

  Todos estos residuos van en la caneca de residuos orgánicos (color verde).

- **Recipientes de color verde.** En esta caneca van todos los residuos (diferentes al papel, metal y vidrio) y que nos son posibles de ser recuperados para reciclar como: servilletas, papel higiénico, restos de comida, colillas, chicles, cáscaras de frutas, etc.

- **Recipiente de color azul.** en eta caneca se depositan todo los residuos plásticos, PET, polipropileno, polietileno, bolsas, PVC, acrílicos, policarbonatos, poli-Flex, garrafas.

- **Recipientes de color amarillo.** en el SGA de la UNIAJC este color se destinara para depositar todo el material tetra pack generado en eventualidades.

- **Recipientes de color blanco.** Estos recipientes únicamente servirán para depositar botellas y frascos de vidrio verde, ámbar y transparente, los cuales se debe procurar porque se encuentren totalmente vacíos. No podrán disponerse en este recipiente, bombillos, vidrio plano, botellas azules, ni recipientes con tóxicos o veneno. Todos estos residuos van a la caneca de residuos orgánicos.

Las canecas de color amarillo remplazaran a las azules y/o las de color gris eventualmente, en las áreas donde se requiera por la generación del tipo de residuo, por ejemplo en las áreas de alimentación. También se consideran canecas de color blanco para vidrios.

Los puntos ecológicos bien ubicados en las instalaciones de la universidad lograran una separación adecuada de residuos siempre que exista complementariedad con los programas de educación ambiental sobre manejo adecuado de residuos sólidos de acuerdo a las pautas de captación para cada tipo de residuo.

Punto ecológico grande Estos son guardan mayor volumen y obedecen a la misma normativa y reglamentación de colores de los puntos ecológicos tipo 1, con la diferencia de tener una capacidad mayor de 121 litros, en respuesta a la cantidad de residuos generados en las cafeterías de la sede principal y sede sur.

El código de colores y tipo de caneca obedece a la Norma Técnica Colombiana ICONTEC GTC-24 Decreto 2627 de Dic 200, para ubicarlas así:

- En cada salón y laboratorio debe haber una caneca pequeña verde para residuos ordinarios y en las oficinas una caneca pequeña gris para papel y cartón.

Canecas pequeñas para puntos ecológicos en salones y oficinas.

Icontec GTC-24, 2016.

Las canecas permiten una adecuada diferenciación entre los tipos de residuos de papel que se pueden aprovechar y los que no, permitiendo al recolector de canecas mantener la separación en la fuente.

La ubicación del tipo de punto ecológico estará sujeta al tipo de residuo generado en el área.

NOTA: la ubicación de puntos ecológicos responde a la generación del tipo y cantidad de residuos, no obstante se pueden tomar medidas que impidan la generación de algún tipo de residuo y por ende desaparezca la necesidad de implementar el punto ecológico.

6.1.5.1 Ubicación estratégica de los puntos ecológicos.

Los aspectos para tener en cuenta para la ubicación de los puntos ecológicos en las diferentes áreas de generación de residuos sólidos dentro de la UNIAJC son:

- Deben estar ubicados en zonas abiertas, de fácil acceso, como corredores y pasillos, tarima, espacios de reunión, de alimentación, salas de estudio o trabajo y cerca de accesos.
- Deben estar sujetas a la norma de calidad ICONTEC
- En zonas que estén libres de potencial daño físico.
- Donde sean visible y legible su rotulado.
- Deben tener tapa y no estar expuesta a la intemperie.

Los puntos ecológicos NO deben estar ubicados en:

- Rutas de evacuación.
- Junto a extintores.
- Zonas que obstaculicen el libre uso de escaleras

- Cuartos de almacenamiento temporal de residuos sólidos.

Estos residuos sólidos son recogidos diariamente por la ruta de recolección interna realizada por el personal de aseo durante sus respectivos turnos y ubicada en la UAR correspondiente.

Unidad de almacenamiento de residuos sólidos de la sede estación I

6.1.6. Cuantificación y Caracterización de los Residuos Sólidos.

La cuantificación y caracterización física de los residuos sólidos se obtuvo a partir de mediciones directas en el sitio de depósito temporal con la ayuda de los funcionarios del área de aseo y el personal de la empresa de recolección de basuras E.M.A.S.

En la prueba de pesaje realizada en mayo del 2012 se logró identificar una producción diaria promedio de 120,26 kg/día, de 841,82 kg/semana y 3367,28 kg/mes (4,4 ton/año).

En 2016 la producción promedio de RS diaria fue de 124.56 kg/dia.

6.1.7 Barrido, Recolección y Transporte Interno.

El barrido y la recolección hacen referencia a la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de los generadores efectuada por la persona prestadora del servicio y el transporte de esos residuos hasta el sitio de disposición final dentro de la Universidad. El barrido se realiza con 7 funcionarios de la UNIAJC al igual que el recorrido de la ruta de

recolección de residuos sólidos de acuerdo a lo establecido en programa de manejo adecuado de residuos sólidos.

6.2 Sistema de Alcantarillado de la Universidad

6.2.1. Infraestructura Física del Alcantarillado.

El sistema de alcantarillado interno de la Universidad es mixto: se utiliza para la recolección y el transporte tanto de aguas residuales como lluvias.
Las redes de colectores internos para los bloques C y E del primer piso están construidas en material de construcción con un diámetro de 19cm de ancho por 11cm de fondo con sistemas de rejillas de protección. Se presumen múltiples obstrucciones debido al acumulamiento de basuras en las tuberías, a presencia de residuos sólidos ordinarios.

La evacuación de las aguas residuales se efectúa por dos vías diferentes concentradas todas en la tubería madre el cual está ubicado en el área del ágora.

Cabe destacar que la institución no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales.

6.2.2 Operación y Mantenimiento de Los Sistemas.

La operación interna de los sistemas de alcantarillado ha estado a cargo de los Auxiliares de Servicios Generales o de los celadores. Dicha función consiste básicamente en observación permanente sobre los puntos terminales en que los usuarios tienen contacto con los sistemas como son los lavamanos y llaves para el caso del acueducto y sanitarios para el caso del alcantarillado, con el objeto de detectar fallas en su funcionamiento y efectuar los reemplazos correspondientes

6.3 Uso y Consumo del Agua

La captación del recurso se realiza directamente del acueducto, cuyo servicio es prestado por Empresas Municipales de Cali EMCALI.

En cuanto el recurso agua se identificó lo siguiente:

- ✓ No se identificó un registro estandarizado de los consumos promedios mensuales del recurso por parte de la institución.
- ✓ No se identificó un plan de ahorro y uso del recurso.
- ✓ Algunas instalaciones sanitarias no cuentan con dispositivos de ahorro del recurso

6.4 Uso y Manejo de la Energía

La institución se alimenta de la red eléctrica de la ciudad.

Todas las áreas mantienen un consumo de energía generalizado por la utilización de computadores, impresoras y otros elementos que consumen energía propias de su labor.

No se identificó registro alguno de los consumos mensuales del recurso.

Se identificaron sistemas de ahorro y uso eficiente de la energía, como bombillos ahorradores.

6.5 Vertimientos.

Los vertimientos generados provienen del uso de los servicios sanitarios, cafetería, y de las labores de limpieza de las instalaciones.

Las aguas servidas, son vertidas al alcantarillado de Empresas Públicas de Cali – EMCALI.

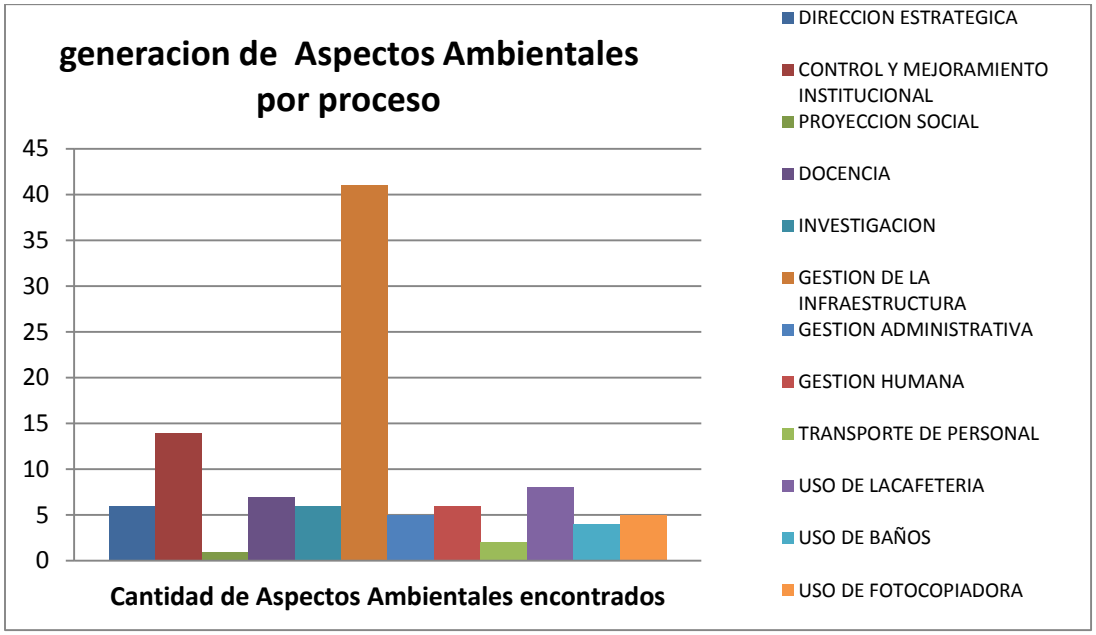
Para el adecuado manejo de vertimientos, se diseñó el instructivo interno para la caracterización de vertimientos, que se realizara de acuerdo al documento por personal capacitado de la institución o bien por un contratista.

6.6 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Para la evaluación de impacto ambiental se adoptó la metodología definida por la secretaria distrital de ambiente, esta metodología está determinada por el instructivo de la matriz de identificación y evaluación y valoración de impactos ambientales. Dicha metodología es aplicable a la gestión propia de las entidades u organismos en diferentes escenarios, así como las actividades y/o servicios que son desarrolladas por terceros. El resultado y la profundidad del análisis de los impactos ambientales establecerán las prioridades de la gestión ambiental de la UNIAJC, el cual será un insumo fundamental para los programas del plan de gestión ambiental.

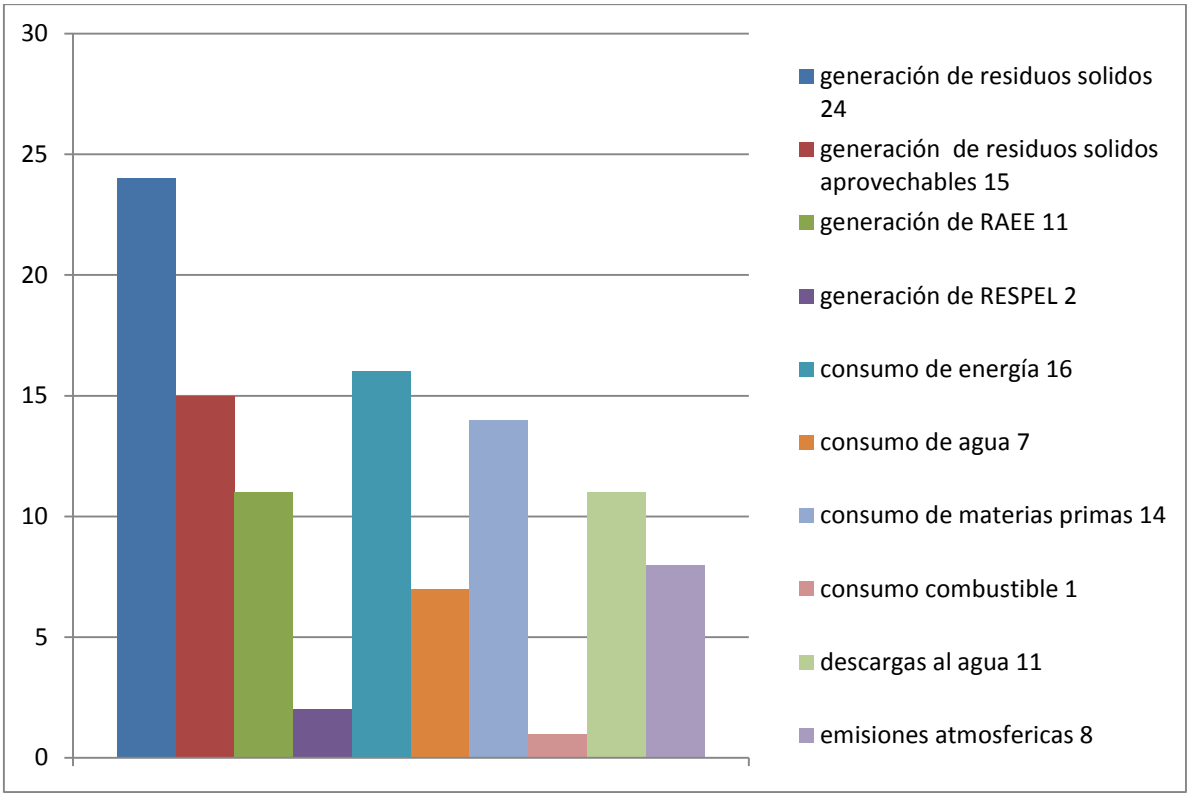
Para identificar los aspectos ambientales por proceso, se elaboró la matriz de identificación de aspectos ambientales (ver matriz), de la que se obtuvieron los siguientes resultados:

Aspectos ambientales por proceso.



En la anterior tabla se muestra la cantidad de aspectos ambientales generada en cada proceso de la institución, en total es encontraron 109 aspectos, siendo El proceso de gestion de la infraestructura el que genera la mayor impacto ambiental en la institución, mientras se le de el manejo adeuado a cada aspecto se puede esperar un mejoramiento ambiental en todos los procesos.

Cantidad de aspectos encontrados.



La generación de RS se presenta en casi todos los procesos por esos es el aspecto mas abundante a estos se suman los RAEE y respel, seguido por el consumo de energía y materias primas, tambien se presenta un alto consumo de agua y por ende hay generación de vertimientos. No obstante tambien se evidencia una alta generación de residuos solidos aprovehables.

6.6.1 Prácticas de gestión ambiental en la UNIAJC.

De acuerdo a lo encontrado en listas de chequeo realizadas en cada sede (ver listas de chequeo), se determinó que los procesos desarrollados en la sede central incluyen todos los procesos ejecutados en las demás sedes y en mayor magnitud, a excepción de la sede sur, que supera a la sede principal en generación de impactos de acuerdo a lo encontrado en las listas de chequeo, aunque en la sede sur, es el único lugar donde se realiza gestión de agua residual, por medio de una PTAR que mejora la calidad de agua residual haciéndola reutilizable en labores de riego. Esta situación se debe a que la sede sur se encuentra por fuera de la cobertura municipal de red hídrica.

En la sede sur de la institución se están instalando celdas solares que lograrán reducir el consumo energético de las instalaciones de la sede en un 7%, que si bien no perece un porcentaje alto, si es muy significativo en términos de reducir el consumo de energía eléctrica y reducir costos por el uso de la misma.

Respecto al manejo de residuos sólidos, Desde los programas de calidad se ha logrado implementar un PGIR que ha ido desarrollándose y ha permitido dar un primer paso muy significativo en la gestión de residuos sólidos en la Universidad. Sin embargo el crecimiento constante de la población universitaria y el mejoramiento continuo de los sistemas, demanda la implementación de un SGA en el que se integra el manejo de residuos sólidos en Áreas específicas donde se generan tipos de material que se pueden reciclar para disminuir la generación de RS totales.

6.6.2 Aspectos ambientales encontrados en la UNIAJC.

En la sede principal o sede central, es donde más procesos se realizan, por eso es la muestra principal en la elaboración del diagnóstico, sin embargo se realizó la verificación pertinente en todas las sedes y se encontró que la sede central y la sede sur son las que más impacto generan dado la variedad de procesos ejecutados, los procesos de las demás sedes son los mismos, salvo que el impacto generado no es tan significativo como en las sedes sur y central.

- ***Manejo Inadecuado de los Residuos Sólidos****:*

Según las observaciones realizadas el 70% de los estudiantes de las diferentes carreras, desconocen la manera de separación de los residuos sólidos, existen los puntos ecológicos ubicados estratégicamente pero los usuarios no saben asignar los residuos. Igualmente el 65% de los docentes carece de conocimiento frente a la separación de los residuos. Los empleados de aseo general no hacen buen uso de las bolsas para dicha separación.

Se encontró una alta generación de residuos sólidos, con gran potencialidad de aprovechamiento debido al tipo de material generado, sobre todo papel, cartón y plásticos. En la sede sur hay una considerable cantidad de material metálico que se va reciclar.

Identificaciones de puntos críticos en generación de residuos sólidos.

La mayor cantidad de residuos sólidos aprovechables encontrados pertenecen a la familia de papel y cartón, que además de los residuos sólidos ordinarios o no recuperables, los de tipo papel son los que más se generan en casi todas las áreas de la universidad. También se encuentran residuos plásticos, aunque en

una menor proporción que los anteriores, no obstante es una cantidad significativa en relación a los residuos sólidos totales.

Los residuos electrónicos RAEE, se generan fácilmente por el desarrollo tecnológico de la universidad, se requiere un programa de manejo adecuado de este tipo de residuos.

Los menos significativos son los RESPEL que se encuentran bien manejados, tetra pack en menor medida, por ultimo latas y vidrio en proporciones insignificantes solo en la sede sur.

7. FORMULACION DE LA POLITICA AMBIENTAL

La Institución Universitaria Antonio José Camacho, en el marco del cumplimiento con su Misión y en su compromiso de ser un actor activo en el cambio significativo de cultura frente al manejo del ambiente, por medio de valores que promuevan la ética, la convivencia y estén orientados a la búsqueda del Desarrollo Sostenible, reconoce la necesidad de adoptar actividades amigables con el ambiente, y por ello acoge la siguiente Política Ambiental que fomente en la comunidad universitaria una cultura de responsabilidad ambiental que se traduzca en acciones pertinentes dentro y fuera del campus.

"La Institución Universitaria Antonio José Camacho se compromete a identificar, evaluar y analizar los factores de riesgo ambiental, a prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales y a preservar y promover un ambiente saludable, a través de programas, protocolos, tecnologías procedimientos y actividades amigables con el ambiente y orientados al mejoramiento continuo y al cumplimiento de las disposiciones legales ambientales."

7.1 Objetivos de la política.

Los objetivos que enmarcan la política ambiental son:

- ✓ Optimizar las condiciones ambientales en las instalaciones de la Universidad, generando un mejor bienestar en la comunidad universitaria cumpliendo responsablemente con las disposiciones legales.

- ✓ Cumplir con la reglamentación vigente en materia ambiental.
- ✓ Propender por el mejoramiento continuo del desempeño ambiental y la prevención de la contaminación.
- ✓ Utilizar procesos y prácticas que reduzcan y controlen la contaminación de la entidad.
- ✓ Garantizar la gestión de los impactos ambientales significativos derivados de las actividades, proyectos, productos o servicios que controla la universidad o sobre los que pueda influir.
- ✓ Promover mecanismos de sensibilización y capacitación ambiental al interior de la institución y en sus partes interesadas para generar una cultura armónica de convivencia con el medio ambiente.

7.2 Principios

Los principios que enmarcan la política ambiental son:

Ética ambiental, sustentada en el respeto y responsabilidad de la comunidad con la relación sociedad – ambiente. Este principio es el soporte para la formulación e implantación de una verdadera política ambiental institucional, orientadora del adecuado uso, administración y gestión de los recursos (institucionales, culturales, naturales, económicos y financieros).

Participación de los diferentes actores involucrados en la gestión ambiental, haciendo más democráticos y participativos los procesos de toma de decisión y en esa medida se procura la solución de las problemáticas ambientales, haciendo uso de la capacidad técnica y de los conocimientos del personal de la Institución.

Cumplimiento de las normas y su aplicación como obligación en el desempeño de las actividades propias de la Institución

Cultura Ambiental, este principio debe conducir a la creación de valores y actitudes en toda la comunidad universitaria.

7.3 Comité de Gestión Ambiental

La UNIAJC, para y asegurar la ejecución del Plan de Gestión Ambiental mediante resolución interna No. 235 se conforma el Comité de Gestión Ambiental constituido por un representante de las siguientes dependencias:

- ✓ Dirección de Planeación
- ✓ Dirección de Bienestar Universitario
- ✓ Dirección de TIC

- ✓ Oficina de Archivo Central
- ✓ Oficina Comunicaciones
- ✓ Oficina de Desarrollo Humano
- ✓ Biblioteca

Son funciones del Comité de Gestión Ambiental:

- ✓ Velar por la asignación presupuestal
- ✓ Hacer seguimiento a la ejecución de los Planes y Programas enmarcados en el Plan de Gestión Ambiental
- ✓ Actualizar la identificación de los riesgos ambientales
- ✓ Revisar, controlar y verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente
- ✓ Llevar para aprobación del Comité de Planeación, todas sus propuestas
- ✓ Comunicar y sensibilizar a funcionarios y estudiantes de la institución sobre la importancia de respetar el criterio ambiental establecido en la Política Ambiental y en el Plan de Gestión Ambiental

7.4. Compromisos

1. Lograr un óptimo compromiso de responsabilidad frente al ambiente.
2. Desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental
3. Aportar activamente a la formación de la comunidad universitaria en materia ambiental
4. Estimular y propiciar la integración de la población universitaria en las diferentes actividades y programas amigables con el ambiente.
5. Divulgar comunidad en general las diferentes activadas, acciones y resultados de la gestión ambiental.

7.5. Estrategias

De acuerdo con los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo 2012-2019.

Posicionar la institución Universitaria como una organización moderna, con calidad académica y alto compromiso ambiental.

Diversificar la oferta académica de programas de pregrado y postgrado, educación para el desarrollo humano articularlo con la educación ambiental.

Fortalecer las capacidades institucionales para desarrollar investigación transdisciplinariedad en los programas académicos.

7.6 Normatividad Ambiental Aplicable

Los requisitos legales ambientales que aplican para la institución se controlan mediante el procedimiento de Identificación y Evaluación de Los Requisitos Legales Aplicables y Otros en Materia Ambiental, un resumen se presenta en la siguiente tabla:

Cuadro 1. Normatividad aplicable

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	DESCRIPCION
CONSUMO INSUMOS	Decreto 26 de 1998 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Prohíbase a los servidores públicos la realización de gastos suntuarios, la impresión, suministro y utilización con cargo al Tesoro Público de tarjetas de presentación, de Navidad, conmemoraciones, aniversarios o similares y el uso con fines personales de los servicios de correspondencia y comunicación. La papelería de cada uno de los órganos públicos deberá ser uniforme en su calidad, preservando claros principios de austeridad en el gasto, excepto la que utiliza el jefe de cada órgano público, los miembros del Congreso de la República y los Magistrados de las Altas Cortes.
CONSUMO AGUA	Decreto 2811 de 1973 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	No se permitirá la descarga de efluentes industriales o domésticos en los sistemas colectores de aguas lluvias.
CONSUMO AGUA	Decreto 373 de 1997 CONGRESO DE LA REPUBLICA	Las entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico.
CONSUMO AGUA	Decreto 3102 de 1997 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas en las instalaciones internas.
CONSUMO AGUA	Decreto 1575 de 2007 MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL	Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario.
CONSUMO DE ENERGIA	Ley 697 de 2001 CONGRESO DE LA REPUBLICA	Declárase el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

CONSUMO DE ENERGIA	Decreto 2331 de 2007 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica. La utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	DESCRIPCION
CONSUMO DE ENERGIA	Decreto 895 de 2008 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	En todo caso, las Entidades Públicas de cualquier orden, deberán sustituir las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, por fuentes lumínicas de la más alta eficacia disponible en el mercado.El Ministerio de Minas y Energía establecerá ediante resolución los requisitos mínimos de eficacia, vidaútil y demás especificaciones técnicas de las fuentes de iluminación que se deben utilizar.No será procedente la sustitución para las Entidades Públicas, cuando para efectos del cumplimiento de sus actividades específicas requieran el uso de lámparas de menor eficacia.
CONSUMO DE ENERGIA	Decreto 3450 de 2008 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	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.
CONSUMO DE ENERGIA	Resolución 180606 de 2008 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Especificaciones técnicas de las luminarias que se deben usar. Certificado de producto, se debe exigir al proveedor de estas luminarias. Las entidades deberán reportar semestralmente al Ministerio de Minas y Energía la información relacionada con la presente medida (Diligenciar formato anexo a la Resolución)
CONSUMO DE ENERGIA	Resolución 180919 de 2010 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Definir los siguientes Subprogramas prioritarios en los sectores de consumo del Plan de Acción Indicativo 2010-2015 del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE: En el sector comercial, público y servicios: 1. Difusión, promoción y aplicación de tecnologías y buenas prácticas en sistemas de iluminación, refrigeración y aire acondicionado. 2. Diseño, construcción, reconversión energética y uso eficiente y sostenible de edificaciones. 3. Caracterización, gestión de indicadores y asistencia técnica.

VERTIMIENTOS	Decreto 2811 de 1974 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Se debe contar con la red separada de aguas residuales y lluvias. Uso de agua subterránea
VERTIMIENTOS	Ley 9 de 1979 CONGRESO DE COLOMBIA	Se prohíbe cualquier descarga de residuos líquidos en calles, calzadas o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	DESCRIPCION
VERTIMIENTOS	Decreto 1594 de 1984 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Todo vertimiento a un alcantarillado publico deberá cumplir, por lo menos, con las normas estipuladas en este articulo
VERTIMIENTOS	Decreto 3930 de 2010 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Vertimientos: Prohibiciones, Actividades no permitidas. Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se preste el servicio de alcantarillado público Industrial, Comercial, Oficial y Especial, están obligados a cumplir con la norma de vertimiento al alcantarillado que se encuentra vigente y a presentarle anualmente a EMCALI EICE ESP la caracterización fisicoquímica de sus vertimientos líquidos para su evaluación, cuyos resultados se deben consolidar en un informe y radicar en Ventanilla Única de EMCALI
VERTIMIENTOS	Resolución 1514 de 2012 MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Términos de Referencia para la Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos
VERTIMIENTOS	Decreto 2667 de 2012 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Cálculo del monto a cobrar por concepto de tasa retributiva. Presentar semestralmente a la Autoridad Ambiental Competente, una autodeclaración sustentada con una caracterización representativa de sus vertimientos, de conformidad con un formato expedido previamente por ella. Las facturas de cobro de las tasas retributivas se deberán cancelar dentro de un plazo mínimo de veinte (20) días y máximo de treinta (30) días, contados a partir de la fecha de expedición de la misma.

GENERACION DE RESIDUOS	Ley 9 de 1979 CONGRESO DE LA REPUBLICA	Manejar adecuadamente los residuos sólidos
GENERACION DE RESIDUOS	Decreto 2981 de 2013 PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Almacenar y presentar adecuadamente los residuos sólidos
GENERACION DE RESIDUOS	Decreto 2981 de 2013 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Los residuos sólidos deben estar limpios y debidamente separados por tipo de material, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el PGIRS. No deben estar contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados. El almacenamiento de materiales aprovechables se debe realizar de tal forma que no deteriore su calidad ni se afecte el entorno.

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	DESCRIPCION
GENERACION DE RESIDUOS	Decreto 2981 de 2013 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Los residuos sólidos deben estar limpios y debidamente separados por tipo de material, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el PGIRS. No deben estar contaminados con residuos peligrosos, metales pesados, ni bifenilos policlorados. El almacenamiento de materiales aprovechables se debe realizar de tal forma que no deteriore su calidad ni se afecte el entorno.
GENERACION DE RESIDUOS	Ley 1259 de 2008 CONGRESO DE LA REPUBLICA	Manejar adecuadamente residuos sólidos y escombros, cuyo incumplimiento es objeto de sanción mediante el Comparendo Ambiental.
GENERACION DE ESCOMBROS	Decreto 2981 de 2013 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	La responsabilidad por el manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición serán del generador, con sujeción a las normas que regulen la materia.
GENERACION DE ESCOMBROS	Resolución 541 de 1994 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
GENERACION RESPEL	Decreto 4741 de 2005 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	a) Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera. b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere. c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá

		tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 7 del presente decreto. d) Garantizar que el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente. e) Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad.
GENERACION DE RESPEL (BOMBILLAS)	Resolución 1511 de 2010 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas; Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	DESCRIPCION
GENERACION DE RESIDUOS ELECTRONICOS	Resolución 1512 de 2010 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Obligaciones de los consumidores en la Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos: Separar los residuos de computadores y/o periféricos de los residuos sólidos domésticos y su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes
GENERACION DE RESPEL (PILAS)	Resolución 1297 de 2010 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Separar los residuos de pilas de los residuos sólidos domésticos, para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.
GENERACION RAEE	Ley 1672 de 2013 CONGRESO DE COLOMBIA	Los usuarios de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) deben: Entregar los residuos de estos productos, en los sitios que para tal fin dispongan los productores o terceros que actúen en su nombre; Asumir su corresponsabilidad social con una gestión integral de (RAEE), a través de la devolución de estos residuos de manera voluntaria y responsable de acuerdo con las disposiciones que se establezcan para tal efecto; Reconocer y respetar el derecho de todos los ciudadanos a un ambiente saludable; Las demás que fije el Gobierno Nacional.

MANEJO Y TRANSPORTE AUTOMOTOR DE MERCANICAS PELIGROSAS POR CARRETERA.	Decreto 1609 de 2002 MINISTERIO DE TRANSPORTE	1. Programa de capacitación y manejo de prácticas seguras de manipulación, carga y descarga. 2. Entregar carga etiquetada, envasada y embalada. 3. Entregarle al Conductor documentos de transporte (identificación de carga y ficha técnica). 4. Evaluar condiciones de seguridad del vehículo del proveedor antes de la entrega de la carga 5. Exigir el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas. 6. Exigir al conductor la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas 7. No despachar en el mismo vehículo contenedor o mercancías peligrosas incompatibles.
MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	Ley 55 de 1993 CONGRESO DE LA REPUBLICA	Seguridad en la utilización de productos químicos en el trabajo
EMISIONES ATMOSFERICAS (FUENTES MOVILES)	Resolución 910 de 2008 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel

ASPECTO AMBIENTAL	NORMATIVA	DESCRIPCION
EMISIONES ATMOSFERICAS (FUENTES MOVILES)	Ley 1383 de 2010 Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones CONGRESO DE LA REPUBLICA	Todos los vehículos automotores, deben someterse anualmente a revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes. Los vehículos de servicio particular, se someterán a dicha revisión cada dos (2) años durante sus primeros seis (6) años contados a partir de la fecha de su matrícula; las motocicletas lo harán anualmente. Los vehículos nuevos se someterán a la primera revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes al cumplir dos (2) años contados a partir de su fecha de matrícula
EMISIONES ATMOSFERICAS (FUENTES MOVILES)	Decreto 19 de 2012 Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE	Todos los vehículos automotores, deben someterse anualmente a revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes.

	COLOMBIA	
EMISIONES ATMOSFERICAS	Ley 29 de 1992 CONGRESO DE LA REPUBLICA	Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.
APROVECHAMIENTO FORESTAL	Decreto 1791 de 1996 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Solicitud de permiso a la autoridad ambiental para la de tala y poda de árboles por ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de agua, andenes, calles, obras de infraestructura.
RUIDO	Resolución 627 de 2006 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Acreditar cumplimiento de los estándares de ruido dependiendo de la clasificación de uso de suelo. Aplica para las fábricas, CAN y almacenes. Condiciones de elaboración del estudio de ruido, que cumplan con los métodos establecidos en la norma.
CONTAMINACION VISUAL	Ley 140 de 1994 CONGRESO DE LA REPUBLICA	Cumplimiento a la normatividad, el cual establece y reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional
GENERACION RESIDUOS BIOSANITARIOS	Decreto 351 de 2014 MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL	Obligaciones del generador de residuos hospitalarios y similares

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El plan de mejoramiento y gestión ambiental de la institución se llevará a cabo por medio de programas que le permitan a la UNIAJC dar un manejo adecuado a los aspectos ambientales encontrados de manera que mejore su calidad ambiental y se encamine hacia la sostenibilidad en el desarrollo de sus procesos.

La UNIAJC planifica los programas de gestión como la herramienta del sistema con la cual se da cumplimiento a la política y objetivos ambientales, por medio de planes de acción y estrategias de implementación de los mismos. Estos programas se basan en la legislación ambiental vigente como la Resolución 18-0919 de 2010 que establece la adopción del Programa de Uso eficiente de energía, el decreto 2981 de 2013 que establece la creación de un programa, plan, o manual de gestión integral de residuos sólidos, el Decreto 4741 de 2005 que establecen la creación de un programa de gestión integral de residuos peligrosos, además del decreto 302 del 2000 la ley 9 de 1979 y el decreto 2811 de 1974 los cuales tratan sobre la protección de los recursos naturales y el medio ambiente estableciendo los programas se hacen en respuesta a los aspectos ambientales que se consideran significativos, después de evaluarlos.

8.1 Programas para prevenir y mitigar la generación de residuos sólidos.

8.1.1 Programa de compra y uso de insumos con criterio ambiental.

El objetivo del programa es garantizar el uso eficiente de papel, cartón y otros insumos de oficina, aseo y mantenimiento, estableciendo prácticas que conlleven una reducción en el consumo de los insumos por parte de las actividades que demandan su utilización.

Programa de compra y uso de insumos con criterio ambiental.	
OBJETIVOS	Aumentar la cantidad de material potencialmente aprovechable que actualmente es descartado por la Institución.
	Determinar qué tipo de contratos requieren la incorporación de criterios ambientales
	Conocer el mercado de las marcas comprometidas con la promoción del reciclaje y el cuidado del medio ambiente, disminuyendo costos en el proceso de compras.
	Utilización por ambos lados del 80% del papel.
	Realizar el 100% de las actividades planteadas.
ACCION O IMPACTO A MITIGAR. • Desaprovechamiento de materiales. • Ausencia de criterios ambientales para la compra de insumos.	**REQUISITOS LEGALES** • Decreto 2981 de 2013: Art 82. Propósitos del aprovechamiento. ✓ Racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales. ✓ Aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios al reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada. ✓ Disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas como por los procesos de disposición final. • Decreto 26 de 1998. Por la cual se dictan normas de austeridad en el gasto publico
ALCANCE	El presente programa aplica a las sedes en donde se lleven procesos de contratación y compras.

ACTIVIDADES/ ACCIONES

- Uso racional de papel:
  - ✓ Hacer mayor uso del correo electrónico para la comunicación interna de la Institución.
  - ✓ Imprimir borradores o comunicados internos por ambas caras de la hoja.
  - ✓ Imprimir en papel solamente los documentos que sean estrictamente necesarios y/o que no puedan ser leídos o trabajados por medio magnético.

- Uso racional de otros materiales:
  - ✓ Adquirir productos recargables (Toner y baterías, por ejemplo).
  - ✓ Evitar los productos de un solo uso (como por ejemplo los vasos desechables).
  - ✓ Procurar el uso de tazas y vasos reutilizables y no de materiales desechables o de polietileno (icopor).

ACTIVIDADES/ ACCIONES (continuación)

- Criterios de compra de materiales e insumos:
  - ✓ Elegir proveedores de insumos y materiales que integren dentro de sus procesos criterios ambientales.
  - ✓ Seleccionar empresas de insumos que, preferiblemente, cuenten con Sistemas de Gestión Ambiental.
  - ✓ Inclinarse por la selección de materiales e insumos que contengan materiales biodegradables o reciclables.

- Las empresas que presten servicios en la entidad, como, servicios generales, fotocopiadora, fumigación, cafeterías, entre otros, deben cumplir con las normas ambientales y conocer la gestión ambiental adelantada por la UNIAJC, específicamente en temas como: ahorro y uso eficiente de energía eléctrica y agua, y manejo de residuos no peligrosos (reutilización y reciclaje de papel), manejo de residuos peligrosos entre otros

INDICADORES
Papel destinado a reciclaje = kg/mes papel entregado a la empresa recolección / Kg/mes Residuos reciclables
% Personal prestador de servicios capacitado = (N° de Personas capacitadas/total población objetivo a capacitar)*100

8.1.2 Programa de gestión integral de Residuos sólidos.

El objetivo del programa es mejorar la separación en la fuente de residuos, de manera que se separen adecuadamente materiales aprovechables y no aprovechables, facilitando los métodos y periodos de recolección de los mismos; así disminuir la generación total de residuos sólidos.

Como parte de la gestión integral de residuos sólidos se consideran el manejo de RESPEL a través del manual para el manejo de los mismos de la manera en que se ha venido manejando.

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS	
OBJETIVOS	• Realizar adecuadamente la separación en la fuente • Realizar adecuadamente la recolección y transporte de residuos sólidos de los puntos ecológicos al centro de acopio. • Adecuar los centros de almacenamiento de R.S. • Realizar seguimiento al aprovechamiento de residuos sólidos

META	Disminuir el 2% la cantidad de residuos sólidos ordinarios, para el segundo semestre de 2017
	Capacitar el 50% de los funcionarios docentes (TC) y administrativos para el segundo semestre 2017
	Capacitar el 50% de los estudiantes para el segundo semestre 2017
	Mantener el 100% de los residuos generados en buenas condiciones de almacenamiento para el segundo semestre de 2017

IMPACTO A MITIGAR.	**REQUISITOS LEGALES**
• Mezcla de residuos. • Ausencia de áreas para el almacenamiento de estos residuos. • Disponer residuos peligrosos como no peligrosos • Falta de una gestión externa.	• Decreto 2981 de 2013 Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. • Resolución 541 de 1994 Escombros y otros materiales. • Ley 1259 de 2008, "Instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones". • Demás normas identificadas en la matriz de requisitos legales.
ALCANCE	Aplica a todas las actividades desarrolladas en la Institución por la comunidad estudiantil, funcionarios, contratistas

ACTIVIDADES/ ACCIONES

- Llevar registro de las cantidades de residuos sólidos generadas tanto aprovechables como no aprovechables entregados a las empresas de recolección externa.

- Reubicación y diseño de la Unidad de Almacenamiento, las cuales deben cumplir como mínimo con las siguientes disposiciones:
  - ✓ Localizado al interior de las instalaciones.
  - ✓ Tener acceso restringido.
  - ✓ Estar debidamente señalizado, identificando el tipo de material almacenado.
  - ✓ Permitir el acceso de los vehículos recolectores.
  - ✓ Tener áreas diferenciadas de almacenamiento según el tipo de residuo generado.
  - ✓ Estar cubierto y protegido de la lluvia.
  - ✓ Contar con sistemas de iluminación y ventilación adecuados.
  - ✓ Tener paredes lisas que faciliten la limpieza y pisos duros, lavables e impermeables.
  - ✓ Contar con sistemas de control de incendio tales como extintores.
  - ✓ Disponer de una acometida de agua y drenajes para facilitar la limpieza.
  - ✓ Estar diseñado de tal forma que impida el acceso de vectores y roedores.

- Separar los residuos en la fuente:
  - ✓ Separar los residuos sólidos aprovechables (papel, cartón, plástico, vidrio, metal) de los no aprovechables (residuos de comida, polietileno (icopor), papel en estado de deterioro, entre otros)

ACTIVIDADES/ ACCIONES (continuación)

- ✓ Ubicar recipientes en cada una de las áreas administrativas, en la cafetería, salones y laboratorios en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados. Estos

recipientes deben cumplir, como mínimo, con las siguientes características: ser livianos, resistentes a golpes, sin aristas internas, impermeables, de fácil limpieza, dotados de tapa con buen ajuste y construidos de tal forma que estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.

- ✓ Identificar y rotular los recipientes del color correspondiente a la clase de residuo que se va a depositar en ellos (Código de colores).
- ✓ Asignar bolsas plásticas a los recipientes para facilitar la recolección de los residuos y mejorar las condiciones de aseo.

- Evitar la mezcla de residuos durante su manejo:
  - ✓ Asegurar que los residuos reciclables no se mezclen con residuos orgánicos o líquidos que puedan deteriorarlos.
  - ✓ La recolección de los residuos debe efectuarse, en lo posible, en horas de menor circulación de personal y visitantes.

- Evaluar los diferentes dispositivos o elementos de recolección y aseo para diseñar un programa de aprovechamiento de los residuos generados (reuso y reciclaje).

- Acordar con una empresa especializada la recolección de los residuos reutilizables generados por la Institución, verificando que se le den un manejo ambientalmente correcto.

- Establecer, divulgar y aplicar políticas de re uso y reciclaje.

- Capacitar al personal de servicios generales, asistencial, administrativo, estudiantes y contratistas acerca del mecanismo de minimización de residuos y de incremento de residuos reciclables.

- Promover la cultura de la separación en la fuente entre los estudiantes y visitantes por medio de campañas, actividades y del diseño, elaboración de folletos y carteleras ilustrativos sobre manejo de residuos sólidos.

INDICADORES

% Personal capacitado = (N° de Personas capacitadas/total población objetivo a capacitar)*100

Residuos generados = Kg/mes

Residuos Reciclables = (Kg/mes Residuos reciclables) / (Kg/mes Residuos generados

SEGUIMIENTO Y CONTROL

Los indicadores serán evaluados en el transcurso de un semestre después de la puesta en marcha del programa.

Se verificará el diligenciamiento mensual de la cantidad de residuos entregados tanto aprovechables como no aprovechables. Igualmente se realizaran inspecciones periódicas a los puntos ecológicos y cuartos de almacenamiento.

Para el manejo del indicador es necesario registrar la generación de residuos generados por la Institución.
Tiempo de ejecución

8.1.3 Programa de gestión integral de RAEE.

La alta generación de este tipo de residuos en la universidad, necesita de un manejo que garantice la gestión adecuada para este tipo de material, desde una reducción en el consumo de estos productos, hasta la disposición final de cada residuo generado.

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	
OBJETIVOS	Establecer pautas de manejo que permita la identificación, separación en la fuente, recolección, transporte interno, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en la UNIAJC.
META	Tener el 50% de los residuos peligrosos y RAEE en las mejores condiciones de almacenamiento para el segundo semestre de 2017.
	Mantener el 50% de los residuos peligrosos y RAEE debidamente identificados para segundo semestre de 2017
	Rotular y etiquetar en un 50% los RAEE, para el segundo semestre de 2017
	Dar una disposición final adecuada a los 50% de los residuos peligrosos y RAEE generados, para el segundo semestre de 2017.
IMPACTO A MITIGAR. • Mezcla de residuos. • Ausencia de áreas para el almacenamiento de estos residuos. • Disponer residuos peligrosos como no peligrosos • Falta de una gestión externa.	**REQUISITOS LEGALES** • Decreto 4741 de 2005, Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. • Resolución 1511 de 2010, "Establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones" • Resolución 1512 de 2010, "Por el cual se establecen los Sistemas de recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de computadores y/o periféricos y se adoptan otras disposiciones. • Demás normas identificadas en la matriz de requisitos legales.
ALCANCE	Aplica a todas las actividades desarrolladas en la Institución por la comunidad estudiantil, funcionarios, contratistas
ACTIVIDADES/ ACCIONES	

- Recopilar las fichas técnicas y fichas de seguridad de los insumos que pueden incidir en la generación de los residuos peligrosos a fin de determinar la peligrosidad del residuo.
- Identificación de áreas generadoras de residuos peligrosos y RAEE
- Separar en la fuente los residuos peligrosos y los no peligrosos.
- Identificar y clasificar los residuos sólidos peligrosos generados (Ver Anexos I, II y III del Decreto 4741 de 2005). (Anexo 1)
- Envasar los residuos líquidos peligrosos en recipientes con características físicas y mecánicas tales que permitan, en forma segura, su manipulación y transporte. Los envases deberán ser compatibles con los residuos peligrosos que en ellos se pretenda envasar y deben de encontrarse en buen estado, de lo contrario deben de ser reemplazados.

ACTIVIDADES/ ACCIONES (continuación)

- Rotular y etiquetar los envases con residuos peligrosos debe realizarse de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.
- Almacenar los residuos peligrosos siguiendo criterios de compatibilidad. Para ello se seguirán los parámetros expuestos en la “matriz de incompatibilidad de sustancias peligrosas”.
- Manejar los residuos no peligrosos como peligrosos, cuando los primeros hayan estado en contacto con mercancía o residuos peligrosos.
- Disponer de sitios especiales para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos peligrosos generados, los cuales deben cumplir como mínimo con las siguientes disposiciones:
  - ✓ El almacenamiento debe hacerse en estantes, acomodándolos de abajo hacia arriba. Los residuos de mayor riesgo deben ser colocados en la parte inferior, previniendo posibles derrames.
  - ✓ Instalar sistemas de señalización de advertencia, prohibición, obligación e información en las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos.
  - ✓ Restringir el acceso a las áreas de almacenamiento.
  - ✓ Garantizar que cada recipiente que contenga residuos peligrosos esté identificado con el sistema propuesto por las Naciones Unidas
- Realizar convenios con empresas certificadas para la recolección, transporte y disposición final de los residuos peligrosos, que cuenten con instalaciones, licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente
- En lo posible establecer mecanismos para la devolución, almacenamiento y entrega de los residuos peligrosos, cartuchos de impresora, periféricos, computadores, baterías, luminarias y otros que se establezcan de acuerdo a la legislación.
- Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos peligrosos, con el fin de

divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el medio ambiente.

- Adquirir elementos de protección personal para su manejo.

INDICADORES
% Personal capacitado = (N° de Personas capacitadas/total población objetivo a capacitar)*100
Residuos peligrosos generados por mes = Kg/mes
Numero de fuentes generadoras de RESPEL identificadas
Kg/mes de Residuos Peligrosos tratados
Kg/mes de Residuos Peligrosos Aprovechado y/o valorizados
Kg/mes de Residuos Peligrosos destinados a disposición

SEGUIMIENTO Y CONTROL
Los indicadores serán evaluados en el transcurso de un semestre después de la puesta en marcha del programa. Se verificará el diligenciamiento de la cantidad mensual de residuos entregados para tratamiento, disposición final o aprovechamiento. Como también la conservación de los Certificados de tratamiento, aprovechamiento y/o valorización y disposición fina de RESPEL

8.2 programas para reducir el consumo de agua y energía.

Es otro aspecto del que la universidad se encarga buscando el ahorro en el consumo de bienes y servicios ambientales, implementando los programas de uso eficiente de agua y uso eficiente de energía:

8.2.1 Programa de uso eficiente de energía.

Este programa tiene como objetivo lograr ahorro en el consumo de energía y gas en instalaciones de la UNIAJC sin afectar su funcionalidad promoviendo el uso Eficiente de Energía y gas en cada uno de los procesos de la Universidad, el entendimiento del impacto que este tiene al ambiente y con la firme intención de

crear conciencia ambiental en cada uno de los miembros de la comunidad universitaria.

PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE ENERGIA	
OBJETIVOS	Reducir el consumo de energía eléctrica en la UNIAJC.
	Monitorear y controlar el consumo de energía eléctrica.
	Capacitar a la comunidad universitaria, funcionarios y contratistas acerca del uso racional de la energía eléctrica.
	Identificar y aplicar tecnologías que permitan el ahorro del agua sin afectar el normal desempeño de las actividades misionales.
META	Reducir el consumo en un 3%, el cual se verán reflejado en los recibos de pago
	Capacitar el 30% de los funcionarios y contratistas para el segundo semestre 2017.
	Cumplir con el 70% de las actividades planeadas en el programa
IMPACTO A MITIGAR Presión y Agotamiento de los Recursos Naturales.	**REQUISITOS LEGALES** • Ley 697 de 2001, Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. • Decreto 2331 de 2007, Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica. • Decreto 3450 de 2008, Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica. • Demás normas identificadas en la matriz de requisitos legales.
ALCANCE	Este programa aplica a todas las actividades que para su desarrollo, por los estudiantes, funcionarios, contratistas, visitantes y partes interesadas, requieran del uso de energía eléctrica u otro tipo de energía para su ejecución.
ACTIVIDADES/ ACCIONES	
Elaboración de un diagnóstico que determine las condiciones actuales en materia de consumo de energía en las instalaciones de la institución. El diagnóstico comprende dos actividades principales: Análisis de registros histórico Inventario de equipos eléctricos e iluminación Registrar los consumos de energía eléctrica una vez por semana, el mismo día y a la misma hora. Hacer mantenimiento preventivo a los equipos eléctricos e instalaciones eléctricas de las Institución de forma semestral.	

Cambiar barrajes oxidados y conductores que se encuentran en mal estado en los tableros eléctricos que lo requieran.

Realizar campaña de concientizar a la comunidad universitaria la importancia de apagar luces y equipos cuando salgan de su lugar de trabajo o de estudio.

Sustituir las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica por fuentes lumínicas de la más alta eficacia disponible en el mercado. Para consultar los parámetros de reemplazo a seguir ver la página 15 de la guía “Alumbrado interior de edificaciones para entidades públicas” del Ministerio de Minas y Energía y el artículo 2 de la Resolución 180606 de 2008 (por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de entidades públicas).

Diseñar carteles y/o afiches para ser instalados en todas las áreas que induzcan al ahorro.

Capacitar al personal, asistencial, administrativo y contratistas sobre el manejo y ahorro y de la energía.

INDICADORES

% Personal capacitado = (N° de Personas capacitadas/total población objetivo a capacitar)*100

Consumo de energía eléctrica = kWh/mes

Ahorro de consumo = Semestral (Consumo en kWh semestre anterior – Consumo en kWh semestre actual) / Consumo en kWh semestre anterior) * 100%

Costos del servicio de energía eléctrica : ($/kWh)

SEGUIMIENTO Y CONTROL

Los indicadores serán evaluados en el transcurso de un semestre después de la puesta en marcha del programa.

Se llevará el registro histórico de:

- ✓ Consumo mensual de energía eléctrica.
- ✓ Consumo semanal energía eléctrica.

8.2.2 programa de uso eficiente de agua.

Este programa hace parte de los esfuerzos que realiza la Universidad para usar eficientemente el recurso hídrico en sus actividades diarias, De manera que se logre disminuir el consumo del mismo en pro de una gestión ecológica adecuada para los servicios ambientales que demanda la universidad en sus diferentes sedes.

También se considera realizar el adecuado manejo de agua residual inicialmente llevando a cabo el control de vertimientos que se debe presentar a Emcali.
(Ver instructivo caracterización de vertimientos).

PROGRAMA DE USO EFICIENTE DEL AGUA	
OBJETIVOS	Reducir la cantidad de agua consumida por la Institución.
	Monitorear y controlar el consumo de agua.
	Capacitar a la comunidad universitaria, contratistas y visitantes acerca del uso racional del agua.
	Identificar y aplicar tecnologías que permitan el ahorro del agua sin afectar el normal desempeño de las actividades misionales
META	Reducir el consumo en un 3%, el cual se verán reflejado en los recibos de pago
	Capacitar el 30% de los funcionarios y contratistas para el segundo semestre 2017.
	Cumplir con el 70% de las actividades planeadas en el programa
IMPACTO A MITIGAR Presión y Agotamiento sobre los Recursos Naturales.	**REQUISITOS LEGALES** • Ley 373 de 1997, Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. • Decreto 3102 de 1997, Por el cual se reglamenta la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. • Demás normas identificadas en la matriz de requisitos legales.
ALCANCE	Aplica a todas las actividades, que requieren consumo de agua para su ejecución, y se desarrollan en la Institución por los estudiantes, funcionarios, contratistas y visitantes.
ACTIVIDADES/ ACCIONES	
• Elaborar diagnóstico que determine las condiciones actuales en materia de consumo de agua en las instalaciones de la institución. El diagnóstico comprende dos actividades principales: ✓ Análisis de registros históricos ✓ Inventario de instalaciones que consumen agua	

- Evaluación de los procedimientos donde se utilice el recurso con el fin de alcanzar la eficiencia en la realización de la actividad.
- Obtener los planos de red de flujo de agua y del sistema de alcantarillado.
- Diseño y adecuación de las redes de flujo de agua y del sistema de alcantarillado con sus respectivos planos.
- Registrar de los consumos de agua semanal una vez por semana, el mismo día y a la misma hora.
- Identificar y reparar fugas detectadas (goteos, humedecimientos, flujos de tuberías, entre otros).

ACTIVIDADES/ ACCIONES (continuación)

- Programar la adquisición e instalación paulatina de unidades sanitarias de bajo consumo de agua en el plan compras de la institución.
- Definición de criterios para la compra de componentes hidráulicos y sanitarios en remodelaciones y nuevas construcciones.
- Diseñar carteles y/o afiches para ser instalados en todas las áreas que induzcan al ahorro.
- Controlar el vertimiento de sustancias químicas en los sistemas de alcantarillado por el personal de mantenimiento y laboratorios.
- Establecer programa de mantenimiento preventivo en el sistema de alcantarillado tanto para aguas residuales y aguas lluvias.
- Capacitar al personal, asistencial, administrativo y contratistas sobre el manejo, ahorro y cuidado del agua.

INDICADORES

% Personal capacitado = (N° de Personas capacitadas/total población objetivo a capacitar)*100

Consumo de agua = m3/mes

Ahorro de consumo = Semestral (Consumo en m3 semestre anterior – Consumo en m3 semestre actual) / Consumo en m3 semestre anterior) * 100%

Costos del servicio de agua: ($ / m3)

SEGUIMIENTO Y CONTROL

Los indicadores serán evaluados en el transcurso de un semestre después de la puesta en marcha del programa.

Se llevará el registro histórico de:

- ✓ Consumo mensual de agua,
- ✓ Consumo semanal agua
- ✓ Fotografías de sistemas ahorradores de agua instalados
- ✓ reporte de fugas (inspecciones locativas y/o generales).

INSTRUCTIVO PARA CARACTERIZACION DE VERTIMIENTOS	
OBJETIVOS	Asegurar el cumplimiento de los parámetros de vertimiento al alcantarillado y cuerpos de agua establecidos por ley.
	Monitorear la calidad del vertimiento
META	Cumplir con las obligaciones establecidas en el decreto 1594 de 198 o la que la modifique o sustituya.

IMPACTO A MITIGAR	**REQUISITOS LEGALES**
Contaminación del agua por disposición de vertimientos al alcantarillado fuera de la norma.	• Decreto 1594 de 1984, por el cual se reglamenta en cuanto a usos del agua y residuos líquidos. • Decreto 3930 de 2010, Por el cual se reglamenta en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. • Demás normas identificadas en la matriz de requisitos legales.

ACTIVIDADES/ ACCIONES

- Elaborar Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR)
- Identificar las adecuaciones necesarias para el cumplimiento de normativa ambiental asociada a vertimientos y buen funcionamiento del sistema hidrosanitarios.
- Adecuar el sistema interno de recolección y evacuación de las aguas residuales y de las aguas lluvias en la sedes donde se presenten problemas de generación de rebosamiento y generación de olores.
- Revisar y si es necesario realizar limpieza a las cajas de inspección y garantizar la fluidez de acceso y salida del circuito sanitario.
- Realizar revisión y mantenimiento a todas las unidades de tratamiento existentes de la PTAR (rejillas, filtros, pozo séptico)
- Capacitar a la persona encargada de la operación de la PTAR de la sede SUR

- Monitoreo Afluente y Efluente PTAR: Toma de pH y T°
- Realizar anualmente la caracterización fisicoquímica de los vertimientos generadas en las sedes de la institución localizadas en la ciudad de Cali y presentar los resultados a EMCALI
- Realizar semestralmente la caracterización fisicoquímica de los vertimientos generados en la sede Sur y presentar los resultados a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC.

INDICADORES

No. de muestreos realizados al año / No. muestreos programados al año*100%.

Valores al salir de la PTAR < Valores antes de ingresar a la PTAR. Este indicador deberá tener mediciones de los siguientes parámetros: SST, DBO, DQO, Grasas y aceites y caudal los cuales deberán ser comparados con la normatividad.

El porcentaje de remoción para: SST, DBO, Grasas y aceites debe ser mayor al 80%.

pH, T°, Caudal

SEGUIMIENTO Y CONTROL

Los indicadores serán evaluados en el transcurso de un semestre después de la puesta en marcha del programa.

Para el manejo de los indicadores es necesario registrar la medición diaria del afluente y efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales.

8.3 Programa calidad del aire.

8.3.1 programa de control de emisiones atmosféricas.

El programa busca diseñar mecanismos de control y reducción de las emisiones atmosféricas generadas en la UNIAJC por el uso de aires acondicionados y planta eléctrica a base de ACPM.

PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: Sandra Marcela Calderón P. **Cargo:** Profesional Universitario - Salud Ocupacional **Fecha:** 04/05/2017	**Nombre:** Vanessa Panesso Patiño **Cargo:** Dir. Desarrollo Humano **Fecha:** 04/05/2017	**Nombre:** Mónica Leonor Gómez **Cargo:** Vicerrectora Administrativa **Fecha:** 04/05/2017

OBJETIVOS	Establecer las medidas que se deben tomar para realizar el control de las emisiones atmosféricas, generadas en la UNIAJC.
META	Cumplimiento 100% de los parámetros en materia de emisiones establecidos en el manual para contratistas.
	Conocimiento de la política de prevención de tabaquismo y sustancias psicoactivas en el 70% de la comunidad universitaria

IMPACTO A MITIGAR Presión y Agotamiento sobre los Recursos Naturales.	**REQUISITOS LEGALES** • Ley 1383 de 2010, reglamenta la revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes. • Resolución 910 de 2008, reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles. • Decreto 19 de 2012 Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
ALCANCE	Aplica a todas las actividades, que tengan impacto sobre la calidad del aire

ACTIVIDADES/ ACCIONES

- Establecer mecanismos de control ya sea tipo ingeniería o administrativo a los procedimientos que generen emisiones.
- Prohibir el consumo de cigarrillo dentro de las instalaciones de la universidad.
- Establecer manual para contratistas en materia de Seguridad y Salud en el trabajo para el manejo de emisiones.
- Publicar la política de prevención de tabaquismo y sustancias psicoactivas en la UNIAJC.
- Para los vehículos pertenecientes a la UNIAJC y los contratados, revisar documentación relacionada con revisiones técnico mecánicas y evaluación de emisiones en los Centros de Diagnóstico autorizados.

SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se realizará mediante la evaluación del cumplimiento de los requerimientos en tema de emisiones a los contratistas bajo formato de verificación establecido en el manual para contratista en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo

8.4 Programas de educación ambiental y exploración ecológica.

El entrenamiento, concientización, competencia, Estructura y responsabilidad de los programas según la cláusula 4.4.2, la ISO 14001 requiere que la organización establezca un procedimiento para identificar necesidades de entrenamiento y asegurar que todas las personas "cuyo trabajo pueda crear un impacto significativo en el ambiente" reciban la capacitación apropiada.
El entrenamiento exigido depende el cargo y de las tareas. Será más extenso y desarrollado para generar habilidades para aquellos empleados involucrados directamente en las actividades ambientales. El entrenamiento puede ser desarrollado para cumplir las normas ambientales por aquellos cuyo trabajo pueda afectar los requisitos de cumplimiento.

Sin embargo, todos deben recibir un entrenamiento básico de concientización para familiarizarse con el SGA. La cláusula 4.4.2 requiere que todos los empleados o miembros de la organización tengan conciencia de sus roles y responsabilidades en el contexto del SGA, los impactos ambientales significativos, reales o potenciales de sus actividades de trabajo, la importancia del cumplimiento de las políticas ambientales, procedimientos y requisitos del SGA, los beneficios ambientales resultantes de un mejor desempeño personal y las consecuencias de no observar los procedimientos.

8.4.1. Programa de educación ambiental para la comunidad UNIAJC en gestión integral de residuos sólidos.

Con este programa se busca dar complementariedad al programa de manejo adecuado de residuos sólidos en todas las sedes de la Universidad, generando una separación en la fuente efectiva bajo términos de entendimiento de la importancia de cada acción individual ejecutada en un marco de consecuencias ambientales colectivas.

8.4.2 programa de educación ambiental para la comunidad UNIAJC en consumo Eficiente de agua y energía.

Al igual que el anterior programa, se busca informar a la comunidad universitaria sobre las pautas de uso eficiente de agua y energía establecidas en los programas

establecidos para cada una, haciendo énfasis en los directamente involucrados desde el campo técnico hasta el usuario habitual de los servicios.

8.4.3 Programa de caminantes por el ambiente.

El programa busca promover la investigación ecológica mediante la creación de un grupo de exploración que sea capaz de generar trabajo de campo y además se encargue de todo lo relacionado con gestión ecológica para las instalaciones de la UNIAJC, sirviendo de ayuda en actividades de educación ambiental, logística, monitoreo de puntos ecológicos, de vertimientos y asesoría en temas de cuidado ambiental.

La efectiva implantación del SGA solamente ocurre cuando hay el compromiso de cada empleado en el ámbito de sus actividades de rutina, pues el cumplimiento de los objetivos y metas transciende al sector ambiental.

PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	
OBJETIVOS	Promover buenas prácticas ambientales entre los funcionarios, estudiantes y contratistas para contribuir a la preservación del medio ambiente.
META	Capacitar el 30% de las dependencias en la UNIAJC, de la comunidad estudiantil y contratistas de la UNIAJC en gestión integral de Residuos sólidos y el uso eficiente del agua y energía. Tener un grupo de gestión ambiental competente en actividades ecológicas y de educación ambiental.
IMPACTO A MITIGAR. • Presión y Agotamiento sobre los Recursos Naturales. • Contaminación del suelo y del agua.	**REQUISITOS LEGALES** • Decreto 2981 de 2013 Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. • Decreto 4741 de 2005, residuos peligrosos. • Ley 373 de 1997, Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. • Decreto 2331 de 2007, Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica.
ALCANCE	Aplica a todas las actividades desarrolladas en la Institución por la comunidad estudiantil, funcionarios, contratistas

ACTIVIDADES/ ACCIONES
Articular charlas, capacitaciones y otras estrategias de sensibilización ambiental con entidades tales como el DAGMA, CVC, y, ARL. Los temas de sensibilización se enfocaran en las siguientes temáticas: ✓ Difusión del Plan de Gestión Ambiental. ✓ Uso eficiente de agua y energía. ✓ Uso racional y eficiente del agua. ✓ Manejo y problemática de los residuos sólidos. ✓ Aprovechamiento de residuos y materiales. Fomentar la consolidación del grupo de gestión ambiental.

INDICADORES
% Personal capacitado = (N° de Personas capacitadas/total población objetivo a capacitar)*100 No. de jornadas realizadas / semestre Variación de consumo y generación / semestre [%/semestre]
SEGUIMIENTO Y CONTROL
Los indicadores se describen en cada programa.

8.5 Programa para el manejo de contingencias.

Dentro de las actividades desarrolladas dentro de los laboratorios al igual que en actividades de limpieza y mantenimiento, existe el riesgo de derrame de sustancias químicas, para tal caso el UNIAJC cuenta con el siguiente programa:

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS	
OBJETIVOS	Evitar impactos ambientales, incidentes o accidentes con sustancias químicas
META	Cumplir con el 70% de las actividades planeadas en el programa

ACCION O IMPACTO A MITIGAR Contaminación del agua y suelo por derrame accidental de sustancias químicas.	**REQUISITOS LEGALES** • Decreto 4741 de 2005, Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. • Ley 55 de 1993 "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo". • Demás normas identificadas en la matriz de requisitos legales.
ALCANCE	Aplica para todas las áreas en donde se almacene, manipule o se realice uso de sustancias químicas.

ACTIVIDADES/ ACCIONES

- Realizar inventario de las sustancias químicas utilizadas en la Institución (aseo locativo, mantenimiento, laboratorios) determinando su grado de peligrosidad.
- Identificar las actividades y procesos en las que se hace almacenamiento y uso de sustancias peligrosas.
- Poner a disposición de los usuarios de sustancias peligrosas las Hojas de Datos de Seguridad correspondientes, dando instrucción sobre sus características y uso.
- Realizar las adecuaciones necesarias en las zonas en las que se usan sustancias químicas (kit contra derrames, estanterías, señalización).
- Verificar que las Hojas de Datos de Seguridad de sustancias químicas estén a disposición de quienes la manipulas por medio de entrevistas con los usuarios de estas e inspección visual.
- Inspeccionar los espacios destinados para el almacenamiento de sustancias químicas y en caso de incumplimiento por el inadecuado almacenamiento implementar acción correctiva.
- Verificar que todos los recipientes se encuentren rotulados y los productos químicos peligrosos deben tener una etiqueta que informe al trabajador los peligros asociados (por ejemplo: inflamable, corrosivo, etc.)

INDICADORES

Cumplimiento de actividades = (N° de actividades realizadas/ N° de actividades planeadas) *100

SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se coordinará periódicamente lo siguiente:

- ✓ Lista de chequeo sustancias químicas
- ✓ Inventario de sustancias químicas

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: Sandra Marcela Calderón P. **Cargo:** Profesional Universitario - Salud Ocupacional **Fecha:** 04/05/2017	**Nombre:** Vanessa Panesso Patiño **Cargo:** Dir. Desarrollo Humano **Fecha:** 04/05/2017	**Nombre:** Mónica Leonor Gómez **Cargo:** Vicerrectora Administrativa **Fecha:** 04/05/2017

9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Acciones a Desarrollar

Implementar los indicadores ambientales definidos en cada uno de los programas del Plan de Gestión Ambiental, con el fin de monitorear el desempeño de las acciones y su nivel de eficiencia frente a los objetivos trazados.

En caso de encontrar nuevos aspectos que requieran evaluación, estos se retomaran y efectuaran, para el caso de deficiencias se tomaran los correctivos pertinentes del caso.

En la siguiente Tabla se presentan los indicadores ambientales por tipo de programa establecidos para la institución.

Indicadores ambientales del plan de gestión ambiental

PROGRAMA	VARIABLE A MONITOREAR	INDICADOR	FRECUENCIA
Programa Ahorro y Uso Eficiente De Energía	• Nivel de consumo de energía eléctrica. • Costos del servicio de energía eléctrica.	% kWh/mes $/mes	Mensual
Programa Ahorro y Uso Eficiente del Agua	• Cantidad de agua consumida en la edificación. • Costos del servicio de agua.	% M^3/mes $/mes	Mensual
Programa Calidad del Aire	emisión de gases	CO HC Opacidad	Mensual
Programa Manejo De Vertimientos	Cumplimiento parámetros descarga de vertimientos al alcantarillado, suelo o cuerpos de agua	pH (min.-máx.), Temperatura (°C), DBO5, Solidos Suspendidos, Grasas y/o Aceites.	Anual (Sede Principal) Semestral (Sede Sur))

		pH , T°	Diario (STAR)
Programa Manejo de Sustancias Químicas	Accidentes o incidentes reportados.	Número de accidentes o incidentes reportados	Trimestral

Indicadores ambientales del plan de gestión ambiental. (Continuación)

PROGRAMA	VARIABLE A MONITOREAR	INDICADOR	FRECUENCIA
Programa Criterios Ambientales para Compra y Uso de Insumos, Materiales y Servicio	Cantidad de residuos aprovechables entregados a empresas externas para su aprovechamiento	kg	Mensual
Programa Gestión Integral de Residuos Solidos	Cantidad de residuos aprovechables y no aprovechables entregados a la empresa de recolección.	kg	Mensual
Programa Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Residuos Eléctricos y Electrónicos.	Cantidad de residuos Peligrosos y RAEE entregados a empresas de recolección.	kg	Mensual
Programa de Educación Ambiental	Cantidad de capacitaciones ejecutadas	Numero de capacitaciones ejecutadas	Semestral

10. PRESUPUESTO.

Los presupuestos que se tienen estimativos la ejecución de los acciones de la gestión ambiental, se encuentran en el proyecto de gestión ambiental.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: Sandra Marcela Calderón P. **Cargo:** Profesional Universitario - Salud Ocupacional **Fecha:** 04/05/2017	**Nombre:** Vanessa Panesso Patiño **Cargo:** Dir. Desarrollo Humano **Fecha:** 04/05/2017	**Nombre:** Mónica Leonor Gómez **Cargo:** Vicerrectora Administrativa **Fecha:** 04/05/2017