

**APOYO AL CENTRO DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA (CEAD) -  
POPAYÁN, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD),  
EN LA APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN  
AMBIENTAL**

**LAURA VALENTINA FIGUEROA TRUAÑOS**

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL MODALIDAD PASANTÍA**



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
POPAYÁN, CAUCA  
OCTUBRE DE 2018**

**APOYO AL CENTRO DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA (CEAD) -  
POPAYÁN, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD),  
EN LA APLICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN  
AMBIENTAL**

**LAURA VALENTINA FIGUEROA TRUAÑOS**

Informe final de trabajo de grado en la modalidad de Práctica Profesional Empresarial  
para optar al título de Ingeniera Ambiental

Director

**PAULO MAURICIO ESPINOSA ECHEVERRI**

Ingeniero Químico, MSc.

Profesor Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
POPAYÁN, CAUCA  
OCTUBRE DE 2018**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma director trabajo de grado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

Popayán, octubre de 2018.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por acompañarme en cada etapa de mi vida.

A mi familia por el apoyo recibido durante la carrera, especialmente a mi padre quien en vida me educó y formó como la persona que soy, por ser mi mayor fuente de inspiración y siempre estar a mi lado brindándome todo su amor y a mi madre por creer en mí, por su sacrificio y esfuerzo a lo largo de su vida y por su comprensión, cariño y amor.

A la Universidad del Cauca por acogerme dentro de su alma máter y formarme como una profesional.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por brindarme la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos dentro de su institución.

A mi director de trabajo de grado Paulo Mauricio Espinosa Echeverri por la confianza brindada, su disponibilidad y paciencia.

A mi jurado Carlos César Cabezas Córdoba por su capacidad para guiar y enseñar.

A mi jurado Wilson Andrés Betancourt Villalobos por su acompañamiento a lo largo del proceso.

A mis profesores en general por permitirme aprender de ellos.

A mis compañeros y amigos los cuales compartieron conmigo sus alegrías y tristezas y fueron partícipes de este capítulo.

# CONTENIDO

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	1
1. Justificación	3
2. Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
3. Descripción De La Empresa Receptora	8
4.1. Misión	8
4.2. Visión	9
4.3. Estructura organizacional	9
4.4. Área de desarrollo de práctica	11
4.5. Localización del área de desarrollo de práctica	11
5. Implementación de los programas de gestión ambiental	12
5.1. Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel, PEACP	14
5.2. Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable, PAUEA	17
5.3. Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica, PAUEE	20
5.4. Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales, PGIRP	22
5.5. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales, PGIRS	24
6. Conclusiones	27
7. Recomendaciones	28
8. Bibliografía	29
9. Anexos	31

## LISTA DE ANEXOS DIGITALES

### **Anexo 0.** Actividades iniciales.

Anexo 0-1.1. Decálogo ambiental, política del sistema integrado de gestión (SIG) y objetivos integrales.

Anexo 0-1.2. Matriz de responsabilidad y autoridad del sistema integrado de gestión (SIG).

Anexo 0-2.1. F-1-4-11 - Formato para la Determinación de Condiciones Ambientales, sede norte.

Anexo 0-2.2. F-1-4-11 - Formato para la Determinación de Condiciones Ambientales, sede centro.

Anexo 0-3.1. F-1-4-5 - Formato Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales, sede norte.

Anexo 0-3.2. F-1-4-5 - Formato Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales, sede centro.

Anexo 0-4. f-1-4-15 - Formato Matriz Normativa Legal, sedes norte y centro.

### **Anexo 1.** Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel, PEACP.

Anexo 1-1. Campaña de concienciación al personal unadista.

Anexo 1-2. Informe - Identificación de los trámites que requieren impresión en la sede y cuáles se pueden digitalizar.

Anexo 1-3. Informe - Inspección a las unidades para verificar las buenas prácticas ambientales.

Anexo 1-4.1. Uso del papel en la entidad.

Anexo 1-4.2. Evaluación compras de papel I.

Anexo 1-4.3. Guía de cero papel.

Anexo 1-4.4. Evaluación de disposición final de papel.

### **Anexo 2.** Programa de ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable, PAUEA.

Anexo 2-1. Campaña de concienciación al personal unadista.

Anexo 2-2. Informe - Puntos de consumo de agua potable de la sede con sistemas ahorradores.

Anexo 2-3. F-1-4-3 - Formato de Localización y Detección de Fugas.

Anexo 2-4. F-1-4-19 - Formato para la Formulación del Plan de Saneamiento Básico.

Anexo 2-5. F-1-4-23 - Formato para Determinar Pasos de Atención a Emergencias Ambientales por Sede.

Anexo 2-6. Oficio - Acueducto y Alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P.

**Anexo 3.** Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica, PAUEE.

Anexo 3-1. Campaña de concienciación al personal unadista.

Anexo 3-2. F-1-4-25 - Formato para Determinar Consumo Teórico Energético por Bombillería.

Anexo 3-3. Aficio - Compañía Energética de Occidente.

Anexo 3-4. Verificación del buen funcionamiento del medidos de energía eléctrica.

**Anexo 4.** Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales, PGIRP.

Anexo 4-1. Campaña de concienciación al personal unadista.

Anexo 4-2. Informe - Almacenamiento temporal de residuos peligrosos y especiales.

Anexo 4-3. Socialización a los estudiantes de componente práctico.

Anexo 4-4. F-1-4-14 - Formato de Inspección HSE de Manejo de Productos Químicos.

Anexo 4-5. F-1-4-16 - Formato para la Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Convencionales, Peligroso Y Especiales.

Anexo 4-6. Gestión de puntos ecológicos y canecas para el adecuado manejo de residuos peligrosos y especiales.

**Anexo 5.** Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales, PGIRS.

Anexo 5-1. Campaña de concienciación al personal unadista.

Anexo 5-2. Necesidades de canecas y puntos ecológicos en la sede para el adecuado manejo de residuos sólidos convencionales.

Anexo 5-3. F-1-4-6 - Formato de Revisión y Evaluación a la Separación en la Fuente.

Anexo 5-4. Inventario de los puntos ecológicos y canecas de la sede.



## INTRODUCCIÓN

La práctica profesional se desarrolló en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), en el Centro de Educación Abierta y a Distancia (CEAD) sedes Centro y Norte del Municipio de Popayán (Cauca) mediante el Programa Estado Joven: prácticas laborales en el sector público, el cual es una iniciativa dirigida a estudiantes de educación superior para que se adelanten prácticas laborales en los distintos escenarios de las entidades públicas que se postulan en este, recibiendo un auxilio formativo así como la afiliación y cotización a salud, riesgos laborales y pensión (Ministerio de Trabajo, 2018).

La UNAD es una institución que busca formar individuos en temas de educación superior mediante la estrategia pedagógica de la educación a distancia. En referente a la gestión ambiental la institución se encuentra certificada en la norma NTC ISO 14001, es en este contexto en el que se colocaron en práctica los conocimientos adquiridos en la formación académica para implementar en el CEAD Popayán los siguientes programas: Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP), Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA), Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE), Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP) y el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS) (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2017).

Inicialmente se realizó la determinación del contexto organizacional en las sedes, se identificaron los aspectos ambientales y se valoraron los impactos ambientales, se identificaron y evaluaron los requisitos ambientales y otros requisitos aplicables y se socializaron temas ambientales al personal Unadista los cuales fueron: decálogo ambiental, política y objetivos ambientales y responsabilidades en gestión ambiental aplicadas a los funcionarios del centro de educación.

Se llevaron a cabo acciones puntuales para cada uno de los programas de gestión ambiental donde se involucró a los funcionarios de las sedes tanto docentes como administrativos y también al personal de servicios generales que labora en el lugar y se

diligenciaron los formatos requeridos, siendo estos, formatos controlados y que se manejan en todas las sedes de la UNAD.

Por último, fue posible apoyar otras actividades las cuales no estaban contenidas dentro del plan de trabajo pero que se relacionan con el área de la ingeniería ambiental, estas fueron:

- Oficio dirigido a la empresa de acueducto y alcantarillado de Popayán S.A. E.S.P. solicitando revisión de uno de los dos tanques sépticos de la sede Norte debido a que este llegó a su capacidad máxima y requería acciones de limpieza.
- Oficio dirigido a una de las casas vecinas del sector solicitando revisión del tanque séptico de su vivienda, ya que este estaba afectando negativamente en tema ambiental a la sede Norte.
- Actualización del Formato para Determinar el Consumo Teórico Energético por Bombillería, esto para ser usado por los pasantes en gestión ambiental a nivel Nacional y ser publicado en la página de Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la UNAD ya que el que se encontraba en uso contenía errores en la matriz de excel.

# 1. JUSTIFICACIÓN

La política ambiental se encuentra fundamentada en la mejora ambiental y el cumplimiento de la legislación relacionada, además de ayudar a conseguir el éxito del Sistema de Gestión Ambiental, a nivel internacional la norma ISO 14001:2015 “Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso”, define un conjunto de requisitos que una persona, una empresa o una organización acoge para garantizar un determinado equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía, de esta forma se pretenden minimizar todos los impactos ambientales significativos provenientes de las actividades, de los productos y los procesos realizados por la organización (Escuela Europea de Excelencia, 2015).

Entre los beneficios que se persiguen con la adecuada gestión ambiental en las organizaciones se encuentran:

- Ahorro y racionalización de recursos como papel para oficina, agua potable, energía eléctrica y otros.
- Prevención y mitigación de los riesgos ambientales que pueden llegar a presentarse dentro de la entidad.
- Mejorar la imagen de la Institución ante estudiantes, profesores, funcionarios administrativos, y demás.
- Motivación y sinergia positiva entre el personal de la Institución.
- Cumplimiento de la normativa evitando posibles sanciones.
- Contribución a la “calidad total” (Escuela Europea de Excelencia, 2014).

Para llevar a cabo la política ambiental en las entidades se tiene que promover una cultura ambiental por el respeto y responsabilidad hacia el cuidado del ambiente, donde se promueva la participación de todas las partes involucradas, así como tener en cuenta todos los aportes que pueden realizar los trabajadores y las personas interesadas.

Es necesario recalcar que la política ambiental tiene que ser relevante a la hora de ejecutar los procesos de la institución con el fin de garantizar un determinado equilibrio (Universidad Libre - Seccional Pereira, 2012).

La UNAD como entidad pública conformada cumple con la normativa Colombiana teniendo implementado el Sistema de Gestión Ambiental dentro de la institución, esto aporta al uso eficiente y ahorro de recursos, separación en la fuente de residuos sólidos convencionales aprovechables, disminución de producción de residuos sólidos peligrosos y especiales, sensibilización del personal Unadista y otros, lo anterior se desarrolla a partir de los siguientes programas de gestión ambiental:

**1. Programa de Eficiencia Administrativa y Cero Papel (PEACP):** Permite determinar estrategias para reducir y prevenir el consumo de papel en las actividades administrativas y a su vez disminuir el consumo de tóner, dando cumplimiento a la Directiva presidencial que obliga a las entidades de carácter público hacer uso racional de estos elementos.

**2. Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua Potable (PAUEA):** Está enfocado en fomentar al personal buenas prácticas ambientales, ejecutar actividades y controles para racionalizar el uso del agua potable en las diferentes actividades que se realizan en la Universidad.

**3. Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Energía Eléctrica (PAUEE):** Está enfocado en fomentar al personal buenas prácticas ambientales, ejecutar actividades y controles para racionalizar el uso de la energía eléctrica en las actividades administrativas, académicas y de mantenimiento que se realicen en la Universidad.

**4. Programa de Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales (PGIRP):** Permite realizar una identificación, manejo interno, almacenamiento adecuado y gestión externa en un relleno de seguridad de los residuos peligrosos y especiales generados en actividades administrativas, de mantenimiento y de componente práctico de la UNAD, en cumplimiento de la normatividad ambiental asociada.

**5. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales (PGIRS):**

Pretende fomentar en la comunidad Unadista la cultura del reciclaje, identificando, separando en la fuente y gestionando los residuos sólidos que se generan a diario en las múltiples actividades y llevando a fin la recuperación de un porcentaje de los mismos (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2018b).

## **2. OBJETIVOS**

En la UNAD el proyecto de vinculación de pasantes del programa Estado Joven plantea que en el año 2018 los pasantes deben enmarcar sus pasantías dentro de los siguientes objetivos:

### **OBJETIVO GENERAL**

- Apoyar al Centro de Educación Abierta y a Distancia - CEAD Popayán de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, principalmente en la sede Norte, en la aplicación de la norma ISO 14001:2015 siguiendo los lineamientos del sistema de gestión ambiental de la institución.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer los requerimientos de la norma ISO 14001:2015 con el fin de evaluar la aplicación de los mismos en el CEAD Popayán.
- Determinar el contexto organizacional del CEAD Popayán en referencia a los requisitos de la ISO 14001:2015.
- Implementar los programas de gestión ambiental, junto con sus actividades, que permitan dar cumplimiento a la norma ISO 14001:2015.

Dentro de este contexto la práctica profesional se desarrolló con los siguientes objetivos:

#### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Apoyar al Centro de Educación Abierta y a Distancia - CEAD Popayán de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, en la aplicación de cinco programas del sistema de gestión ambiental.

#### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Gestionar el diligenciamiento de los distintos formatos e informes requeridos para dar cumplimiento a las acciones establecidas en el plan de trabajo.

- Realizar campañas de concienciación al personal, compartiendo información esencial concerniente a los programas ambientales.
- Fomentar la participación del personal para su inclusión en las actividades contenidas en el sistema de gestión ambiental de la institución.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA RECEPTORA

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, (UNAD) es un Proyecto Educativo que nació con el nombre de Unidad Universitaria del Sur de Bogotá, UNISUR.

Surgió mediante la Ley 52 de 1981, como un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de Educación Nacional y fue transformada por el Congreso de la República mediante la Ley 396 del 5 de agosto de 1997 en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Se creó con el objeto de diseñar e implementar programas académicos con la estrategia pedagógica de la educación a distancia, que fuesen pertinentes con las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales y acordes con los retos y las demandas de una sociedad democrática, participativa y dinámica afines con modelos científicos, sociales y culturales que contextualizan al siglo XXI (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2018c).

En Popayán la representación de la UNAD está a cargo de Nancy Cabezas Burbano, la dirección de la sede norte es Carrera 5 N° 46N – 67, su número telefónico es (+57) (2) 8380000, su correo electrónico es [popayan@unad.edu.co](mailto:popayan@unad.edu.co), su página web es <https://www.unad.edu.co/>, el logo que identifica a la institución es:



#### 4.1. MISIÓN

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) tiene como misión contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta, a distancia y en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la proyección social, el



desarrollo regional y la proyección comunitaria, la inclusión, la investigación, la internacionalización y las innovaciones metodológicas y didácticas, con la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, generador de cultura y espíritu emprendedor que, en el marco de la sociedad global y del conocimiento, propicie el desarrollo económico, social y humano sostenible de las comunidades locales, regionales y globales con calidad, eficiencia y equidad social (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2018d).

#### **4.2. VISIÓN**

Se proyecta como una organización líder en Educación Abierta y a Distancia, reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad innovadora y pertinencia de sus ofertas y servicios educativos y por su compromiso y aporte de su comunidad académica al desarrollo humano sostenible, de las comunidades locales y globales (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2018d).

#### **4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La UNAD cuenta con cuatro sistemas estratégicos los cuales son:

##### **Sistema de alta política universitaria**

Es el alto gobierno de la universidad y responsable de la definición y formulación de las políticas y planes institucionales. Está conformado por:

- Consejo Superior Universitario
- Consejo Académico
- Rectoría

##### **Sistema Misional**

Integra las unidades y estrategias que responden al cumplimiento de la misión y las responsabilidades sustantivas de la Universidad. Está conformado por:

- Vicerrectoría Académica y de Investigación
- Vicerrectoría de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y Egresados
- Vicerrectoría de Desarrollo Regional y Proyección Comunitaria

- Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas
- Vicerrectoría de Relaciones Internacionales

### **Sistema funcional**

Integra las unidades y estrategias para la observancia de la misión y el aseguramiento de la sostenibilidad, modernización y calidad del modelo de gestión. Está conformada por:

- Gerencia Administrativa y Financiera
- Gerencia de Calidad y Mejoramiento Universitario
- Gerencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico
- Gerencia de Relaciones Interinstitucionales
- Gerencia de Talento Humano
- Oficina Asesora de Planeación
- Oficina de Control Interno
- Oficina de Control Interno Disciplinario
- Secretaría General

### **Sistema operacional**

Está conformado por:

- Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN
- Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente - ECAPMA
- Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBTI
- Escuela de Ciencias de la Educación - ECEDU
- Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades - ECSAH
- Escuela de Ciencias de la Salud - ECISA
- Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas - ECJP
- Instituto Virtual de Lenguas
- Direcciones zonales

#### **4.4. ÁREA DE DESARROLLO DE PRÁCTICA**

La práctica profesional se realizó inicialmente en las sedes centro y norte del CEAD Popayán, luego de que se llevara a cabo la determinación del contexto organizacional y la identificación de los aspectos ambientales de los dos lugares en cuestión la sede centro entró en proceso de remodelación y por ese motivo no fue posible continuar adelantando las acciones en dicho lugar hasta el final del ejercicio profesional, pero sí se logró realizar las actividades con los funcionarios de las 2 sedes ya que el personal unadista de la sede centro se trasladó a la sede norte.

#### **Gestión Ambiental en la UNAD**

La UNAD durante los años 2005 a 2006 realizó el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, y mediante la resolución 0636 del 24 abril de 2008 estableció la política ambiental y se estructuró el Sistema de Gestión Ambiental. Para los años 2010 al 2011 se realizó la propuesta inicial del Sistema de Gestión Ambiental de la universidad, basados en la norma NTC ISO 14001. Durante el 2014, el Sistema de Gestión Ambiental pasó a formar parte del Sistema Integrado de Gestión, logrando en este mismo año, la certificación del componente de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2004. Posteriormente, durante los años 2015 y 2016 se recibieron auditorias de recertificación y seguimiento respectivamente. Para el año 2017 se realizó la primera recertificación del componente de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2015 (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2018a).

#### **4.5. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE DESARROLLO DE PRÁCTICA**

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia se encuentra ubicada en 8 zonas a lo largo de Colombia de la siguiente manera: Caribe, Occidente, Centro Oriente, Centro Boyacá, Centro Bogotá Cundinamarca, Amazonía Orinoquía, Sur y Centro Sur (Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, 2018e).

El CEAD Popayán pertenece a la zona centro sur de la UNAD y cuenta con 2 sedes, una situada en la Carrera 3era Barrio Centro y otra situada en la Carrera 5ta Barrio Lácteos.

## **5. IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Para iniciar a desarrollar labores dentro de la Institución se realizó una reunión vía Skype con el Líder Nacional en gestión ambiental de la UNAD Ingeniero Ronald Darío Castro Canizales donde se informó sobre las actividades a realizar a lo largo de la práctica, dichas actividades fueron compartidas mediante un plan de trabajo el cual era general para todas las sedes, por ese motivo las actividades que no correspondían al Centro fueron descartadas trabajando con aquellas acciones pertenecientes al CEAD Popayán.

El plan de trabajo estaba dividido en 2 partes, contando inicialmente con actividades generales referentes al área de gestión ambiental y en segundo lugar acciones específicas para cada programa.

Durante las primeras 2 semanas se llevó a cabo la socialización del decálogo ambiental, la política y objetivos ambientales y las responsabilidades en gestión ambiental al personal Unadista, los soportes de dichas socializaciones se presentan en los anexos 0-1.1 y 0-1.2.

Luego, se realizó el diligenciamiento de 3 formatos los cuales se nombran a continuación, detallando la información contenida en cada uno de ellos:

El Formato para la Determinación de Condiciones Ambientales de la sede (F-1-4-11) donde se muestran datos generales (fecha de diligenciamiento, nombre de quien lo diligencia, nombre de quien revisa y aprueba, zona, tipo de sede y fecha de aprobación), condición geográfica territorial (ubicación político administrativa, condiciones climáticas y descripción de los linderos de la edificación), condiciones ambientales del entorno (de origen natural y antrópico), características generales de la sede (área total, población y espacios con los que cuenta la sede), generación de residuos sólidos convencionales y peligrosos y especiales (tipo de residuo generado, cantidad promedio por mes en kg), manejo de residuos sólidos convencionales y RESPEL (empresa prestadora del servicio público, nombre de quien que suministra los datos y documentación), uso del agua (número de contadores, consumo promedio

mensual en m<sup>3</sup>, nombre de quien que suministra los datos y documentación), uso de la energía (número de contadores, consumo promedio mensual en kW-h, nombre de quien que suministra los datos y documentación, tipo de iluminación instalada en la sede y cantidad instalada), consumo del papel (cantidad de resmas usadas, número de equipos de impresión), saneamiento básico (fecha de la última fumigación, fecha del último control físico y químico de roedores, sustancias y métodos utilizados) y observaciones; el diligenciamiento de este formato fue la base para la implementación de los programas de gestión ambiental ya que con él se dio a conocer el estado de cada uno de ellos y brindó información para el desarrollo de las futuras actividades (Anexo 0-2.1 y Anexo 0-2.2).

El Formato Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales (F-1-4-5) el cual presenta una actividad o servicio de la Institución, la fase de la actividad respecto al ciclo de vida (antes, durante y después), las situaciones de emergencia, el proceso y procedimiento asociado al mismo, la condición de la operación, el origen de la actividad, el aspecto, el impacto, una valoración cuantitativa donde se muestra el carácter del impacto, la frecuencia, la afectación, la cobertura y la recuperabilidad (arrojando una significancia la cual puede ser bajo negativo, medio negativo, alto negativo, bajo positivo, medio positivo o alto positivo), acciones para abordar los aspectos ambientales y finalmente el programa de gestión ambiental al cual va orientada la acción, esto con el propósito de identificar la significancia de los impactos de las actividades o servicios desarrolladas dentro de la sede y las acciones a realizar para disminuir los impactos negativos (Anexo 0-3.1 y Anexo 0-3.2).

El Formato Matriz de Normativa Legal (F-1-4-15) contiene el aspecto ambiental de la Institución, el número de requisito legal, tipo, fecha de expedición, entidad que lo emana, ámbito de aplicación, vigencia del requisito, obligación dispuesta, unidades de participación en el cumplimiento, observaciones de la evaluación, frecuencia, cumplimiento del requisito, registro o soporte del cumplimiento, acciones y programa de gestión ambiental al cual va orientada la acción, lo anterior para verificar y mantener el cumplimiento legal en cada uno de los aspectos ambientales de la sede (Anexo 0-4).

Después, para llevar a cabo la segunda parte del plan de trabajo, se realizaron las actividades referentes a los 5 programas de gestión ambiental como se describe a continuación:

## **5.1. PROGRAMA DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA Y CERO PAPEL, PEACP**

Este programa se desarrolló con la finalidad de reducir y prevenir el consumo de papel, así como de disminuir el consumo de tóner en la sede.

### **5.1.1. Campaña de concienciación al personal Unadista sobre las buenas prácticas ambientales asociadas al uso eficiente del papel**

Se citó al personal mediante correo electrónico para tratar el tema de eficiencia administrativa y cero papel; la campaña de concienciación se realizó en la sala de reuniones de la sede Norte haciendo uso de medios audiovisuales presentando diapositivas, imágenes y vídeos informativos, en esta se habló sobre el objetivo del programa y se dieron a conocer algunos consejos para disminuir el uso de papel de oficina, finalmente se compartió la información de la campaña mediante un e-mail a los funcionarios del CEAD (Anexo 1-1).

### **5.1.2. Identificación de los trámites del centro que requieren impresión y cuáles se pueden digitalizar**

Se realizó un informe donde luego de llevar a cabo el respectivo análisis a los trámites dentro de la sede se observaron y enlistaron los mismos los cuales eran de obligatoria impresión y especificando que los demás procedimientos y trámites podían realizarse de manera virtual o haciendo uso de medios tecnológicos (Anexo 1-2), dichos trámites de necesaria impresión fueron:

- Registro de asistencia a eventos institucionales.
- Inventario de ingreso de elementos de oficina.
- Guías para la realización de prácticas del componente práctico.
- Listado de asistencia a actividades del componente práctico.
- Listado de asistencia a asesorías.
- Actas de calificación.

- Actas de calificación de sustentaciones.
- Actas de sustentación de la evaluación.

### **5.1.3. Inspección a las unidades para verificar las buenas prácticas ambientales en cuanto al uso del papel**

Se formuló una encuesta haciendo uso de Google Drive y se compartió con el personal del CEAD mediante correo institucional para el diligenciamiento de la misma, las respuestas fueron recibidas igualmente vía correo electrónico y de esta manera se conocieron las prácticas de los funcionarios en cuanto al uso de papel de oficina, esto para luego realizar un informe con la información recolectada (Anexo 1-3), las preguntas contenidas dentro de la encuesta fueron las siguientes:

- ¿Cuántas veces imprime a la semana?
- ¿Utiliza el papel por las 2 caras en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible?
- ¿Utiliza papel reciclado en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible?
- ¿Revisa los documentos en pantalla antes de imprimir para evitar volver a imprimirlos en caso de equivocación?
- ¿Procura disminuir el tamaño de letra y editar las márgenes de los documentos siempre que sea posible para usar menos papel?
- ¿Evita el uso excesivo del papel compartiendo la información por medios informáticos?
- ¿No rompe ni arruga las hojas con la posibilidad de ser empleadas por la cara en blanco?

Obteniendo que 25% de los funcionarios imprimen todos los días, 25% lo hacen de 4 a 5 veces a la semana, 25% 1 vez al mes y el otro 25% no imprimen, 50% no rompe ni arruga las hojas ya impresas por una cara con la posibilidad de ser usadas por la otra cara, el 75% utiliza papel reciclado para las impresiones que permiten presentarse de esa manera y el 100% revisa los documentos en pantalla antes de imprimirlos para evitar tener que realizar el procesos de impresión, usa las 2 caras del papel siempre

que sea posible, procura disminuir el tamaño de letra y las márgenes en los documentos y evita el uso excesivo de papel haciendo uso de las tecnologías informáticas.

#### **5.1.4. Realización de encuestas y evaluación sobre el uso del papel en la Sede utilizando los cuestionarios del Archivo General de la Nación de la Guía N°2 de Cero Papel**

Los formatos del archivo general de la nación fueron suministrados por el líder nacional en gestión ambiental de la UNAD, dicho archivo contaba con 4 documentos los cuales se muestran a continuación:

- **Uso del papel en la entidad:** Este contiene interrogantes sobre la impresión, copiado, distribución y almacenamiento y preguntas orientadas hacia los responsables del reciclaje de los residuos dentro de la entidad y hacia los responsables de la compra del papel (Anexo 1-4.1).
- **Evaluación compras de papel:** Consta de una matriz donde se ingresa el producto de papel comprado y se responden 2 tipos de preguntas, las primeras de tipo financieras donde se pregunta sobre la cantidad de dinero gastado en compra, transporte, almacenamiento y reciclado o eliminación del producto y se responde al interrogante de cuánto se podría ahorrar la entidad reduciendo el uso de ese producto de papel en un 20%, las otras preguntas son respecto al uso de papel y se responde cómo se podría reducir el consumo del producto, cómo se podría eliminar totalmente su uso, si el producto contiene reciclados o si se podrían exigir y si el producto es fácilmente reciclable, si no lo es, entonces, cómo podría cambiarse por uno fácilmente reciclable (Anexo 1-4.2).
- **Guía de cero papel (Reducción del consumo de papel en oficinas):** En este se plantean unas metas como por ejemplo “Comunicarse con los clientes internos y externos por correo electrónico tanto como sea posible”, se muestra el responsable que debe liderar el cambio, las partes que deben saber sobre el cambio y los pasos para llegar al logro de la meta (Anexo 1-4.3).
- **Evaluación de disposición final del papel:** Inicialmente se listan los principales productos de papel encontrados en los contenedores de residuos sólidos y reciclaje



de la sede y se responden los mismos interrogantes contenidas en la matriz de evaluación de compras de papel (Anexo 1-4.4).

Luego del desarrollo de las anteriores actividades se determinó que los funcionarios de las sedes cuentan con buenas prácticas ambientales en cuanto al uso de papel de oficina y que los conocimientos fueron reforzados con la aplicación del programa.

## **5.2. PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA POTABLE, PAUEA**

El programa de ahorro y uso eficiente de agua potable se llevó a cabo para fomentar en el personal Unadista buenas prácticas en cuanto al consumo de agua potable, así como también para ejecutar actividades y controles para la racionalización de la misma.

### **5.2.1. Campaña de concienciación al personal Unadista sobre las buenas prácticas ambientales asociadas al uso y ahorro de agua potable**

Se citó al personal mediante correo electrónico para tratar el tema de ahorro y uso eficiente de agua potable, se realizó la campaña de concienciación en la sala de reuniones de la sede Norte haciendo uso de medios audiovisuales presentando diapositivas, imágenes y vídeos informativos y finalmente se compartió la información de la campaña de concienciación mediante un e-mail a los funcionarios del CEAD (Anexo 2-1).

### **5.2.2. Identificación de los puntos de consumo de agua potable de la Sede que cuentan con sistemas ahorradores**

Se realizó un informe luego de la observación de todos los puntos de consumo de agua potable de la sede, en este se enlistan y se muestran dichos puntos mediante registro fotográfico indicando que ninguno de los ellos cuenta con sistemas ahorradores (Anexo 2-2). Los puntos de consumo visitados fueron:

- Planta piloto de alimentos – Cárnicos.
- Planta piloto de alimentos – Fruver.
- Planta piloto de alimentos – Lácteos.

- Al alrededores de la Planta piloto de alimentos.
- Baños, lavamanos y ducha, piso 1 – Mujeres.
- Baños, orinales y lavamanos, piso 1 – Hombres.
- Baño y lavamanos, piso 2.
- Lava platos, cafetería.
- Lava traperos, cuarto de aseo.
- Anfiteatro.

### **5.2.3. Inspección para detectar fugas en la Sede**

Mediante inspección general a todos los puntos de consumo de agua potable y el diligenciamiento del Formato de Localización y Detección de Fugas (F-1-4-3) el cual presenta un cuadro para disponer información como el día de realización del procedimiento, el tipo de daño, el material de tubería, lugar de la fuga, observaciones y responsable del llenado del formato, fue posible detectar fugas en el área de baños primer piso – hombres, lavamanos segundo piso y en el grifo de la cafetería y comunicarlo al Líder Nacional en gestión ambiental para que se realice el debido manejo (Anexo 2-3).

### **5.2.4. Formulación del Plan de Saneamiento Básico de la Sede**

Se hizo posible realizar la formulación del Plan de Saneamiento de la sede mediante el diligenciamiento del Formato para la Formulación del Plan de Saneamiento Básico (F-1-4-19) (Anexo 2-4) el cual, luego de contar con los datos generales del centro contenía 4 componentes los cuales eran:

- Componente de limpieza y desinfección: Dentro de este componente se encuentra el objetivo de la limpieza y desinfección, marco teórico del componente, instrucciones de limpieza y desinfección de instalaciones y equipos y contingencia en caso de situación de emergencia.
- Componente de control de plagas: En este componente se muestra el objetivo de control de plagas, marco teórico del componente, instrucciones de limpieza y desinfección de instalaciones y equipos y contingencia en caso de situación de emergencia.

- Componente de promoción del consumo de agua potable: Este componente contiene el objetivo de la promoción del consumo de agua potable, marco teórico del componente, instrucciones de limpieza y desinfección de instalaciones y equipos y contingencia en caso de situación de emergencia.

#### **5.2.5. Validación del procedimiento de emergencia asociado con la fuga o escape de fluidos**

Para realizar la validación del procedimiento de emergencia asociado con la fuga o escape de fluidos se hizo necesario diligenciar el Formato para Determinar los Pasos de Atención a Emergencias Ambientales por Sede (F-1-4-23), donde luego de presentar algunos datos generales se muestran las posibles situaciones de emergencia ambientales que pueden darse en la sede con su respectivo procedimiento a seguir para la atención de cada emergencia y el responsable que debe actuar a la hora del mismo (Anexo 2-5), las situaciones de emergencia son:

- Derrame de sustancias peligrosas líquidas.
- Fuga o escape de fluidos.
- Saturación o acumulación de residuos sólidos ordinarios, de manejo especial y/o peligrosos.
- Ruptura de luminarias o bombillos de mercurio.

#### **5.2.6. Verificación del buen funcionamiento del medidor de agua potable de la Sede**

La actividad de verificación del buen funcionamiento del medidor de agua potable de la sede se solicitó a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de la Ciudad de Popayán por medio del oficio número 0110 dirigido a la misma (Anexo 2-6), dicha verificación quedó pendiente ya que la Empresa no realizó dicho procedimiento dentro del tiempo de práctica.

Al concluir con las actividades de este programa se tiene que la UNAD Popayán sede Norte requiere de atención a las fugas de agua potable del lugar para no tener gastos

indebidos del recurso y además se necesita del cambio de las baterías sanitarias para que se cuente con sistemas ahorradores y así se dé la disminución de uso del recurso agua.

### **5.3. PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PAUEE**

El objetivo de llevar a cabo este programa fue fomentar en el personal Unadista las buenas prácticas en cuanto al uso de energía eléctrica, así como ejecutar actividades y controles para racionalizar el uso de la misma.

#### **5.3.1. Campaña de concienciación al personal Unadista sobre las buenas prácticas ambientales asociadas al uso y ahorro de energía eléctrica**

Se citó al personal mediante correo electrónico para tratar el tema de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica, la campaña de concienciación se realizó en la sala de reuniones de la sede Norte haciendo uso de medios audiovisuales presentando diapositivas, imágenes y vídeos informativos y finalmente se compartió la información de la campaña de concienciación mediante un e-mail a los funcionarios del CEAD (Anexo 3-1).

#### **5.3.2. Inventario del tipo de elementos de iluminación artificial de la Sede**

Para realizar el Inventario del tipo de elementos de iluminación artificial utilizados en el sistema de iluminación de la sede se diligenció el Formato para Determinar Consumo Teórico Energético por Bombillería (F-1-4-25) donde luego de los datos generales se enlistó la cantidad de bombillos de la sede, los cuales arrojaron un total de 126, tipo de lámpara, predominando las bombillas led con un total de 103, unidad o dependencia donde se encontraban, watts consumidos, horas promedio de uso al día, costo de consumo por hora y consumo teórico. A partir de la información recolectada se analizaron aspectos como el número de bombillas vs el tipo de las mismas, teniendo que en la sede predomina el uso de elementos de iluminación de tipo led; el consumo teórico de las bombillas vs la unidad o dependencia de la sede, encontrando que el

mayor consumo energético se presenta en la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente (ECAPMA) debido a que la mayoría de sus luminarias son de tipo fluorescente y permaneces mayor número de horas en uso que las de las otras dependencias, y finalmente el consumo teórico de luminarias vs el número de bombillas según su tipo, observando que a mayor cantidad de luminarias mayor consumo teórico. Luego de la recolección de datos y el análisis de la información se recomendó realizar la gestión para el cambio de las luminarias fluorescentes tubulares, fluorescentes compactas e incandescentes por bombillas tipo led (Anexo 3-2).

### **5.3.3. Solicitud a la E.S.P de energía la inspección de la red eléctrica**

Se solicitó a la Compañía Energética de Occidente (CEO) mediante el oficio número 0109 la inspección y verificación del buen funcionamiento del contador de energía eléctrica de la sede (Anexo 3-3).

### **5.3.4. Verificación del buen funcionamiento del medidor de energía eléctrica de la Sede**

Se realizó la verificación del buen funcionamiento del medidor de energía eléctrica de la sede por medio de uno de los funcionarios de la Compañía Energética de Occidente (CEO) el cual acudió al lugar y mediante mediciones numéricas a dicho contador verificó el buen funcionamiento del mismo, dejando constancia por escrito en el acta de revisión y verificación de la compañía con número 28978 (Anexo 3-4).

Al terminar con las actividades planteadas para el programa de energía eléctrica se tiene que la sede ahorra y realiza un uso eficiente del recurso, esto reflejado en el tipo de luminarias con las que cuenta la sede, las buenas prácticas ambientales por parte de los funcionarios y la verificación del buen estado del medidor del centro, asegurando el correcto funcionamiento del mismo.

#### **5.4. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES, PGIRP**

Este programa se realizó para llevar a cabo la identificación, manejo interno, almacenamiento adecuado y gestión externa en relleno de seguridad de los residuos peligrosos y especiales (RESPEL) generados en el centro de educación.

##### **5.4.1. Campaña de concienciación al personal Unadista sobre las buenas prácticas ambientales asociadas a la generación de residuos peligrosos y especiales**

Se citó al personal mediante correo electrónico para tratar el tema de generación de residuos peligrosos y especiales, se realizó la campaña de concienciación en la sala de reuniones de la sede Norte haciendo uso de medios audiovisuales presentando diapositivas, imágenes y vídeos informativos y finalmente se compartió la información de la campaña de concienciación mediante un e-mail a los funcionarios del CEAD (Anexo 4-1).

##### **5.4.2. Determinación de un lugar para el almacenamiento de residuos peligrosos y especiales**

Para determinar la ubicación del centro de acopio para residuos peligrosos y especiales generados en la sede se buscó un lugar seco, cubierto y donde no hubiese contaminación de fuentes hídricas, según lo estipulado en el Instructivo para el Manejo y Control Operacional de los Residuos Peligrosos y Especiales en la UNAD (I-1-4-12); el lugar que se estableció fue el anterior laboratorio de morfología el cual se encontraba fuera de funcionamiento, donde se asignaron y demarcaron los puntos para cada tipo de residuo, lo anterior se muestra mediante un informe remitido al Líder en gestión ambiental de la Universidad en el cual se evidencia mediante registro fotográfico tanto el lugar como los puntos designados y los residuos y químicos existentes en la sede (Anexo 4-2).

##### **5.4.3. Socialización a los estudiantes de componente práctico**

La socialización fue realizada a 14 grupos de laboratorio de distintos cursos (química general, química ambiental, bioquímica metabólica, química y análisis de los alimentos,

química analítica e instrumental, fisicoquímica, bioquímica y química orgánica) teniendo en cuenta la Reglamentación y Normas de Bioseguridad en los Laboratorios emitido por la Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas de las UNAD; dentro del componente práctico se trabajaron temas asociados a la producción y manejo de residuos peligrosos generados en laboratorio, lo anterior se presenta mediante informe el cual contiene registro fotográfico (Anexo 4-3).

#### **5.4.4. Inspección al adecuado manejo de sustancias químicas en laboratorio**

La Inspección al adecuado manejo de sustancias químicas en laboratorio se realizó mediante el diligenciamiento del Formato de Inspección HSE de Manejo de Productos Químicos (F-1-4-14) donde se muestra información general de la sede y se califican los parámetros de evaluación en la fuente, en el medio, en la persona y en equipos de emergencia como Deficiente, Regular o Bueno, luego de realizar dichas calificaciones el formato arroja un promedio, este promedio fue regular en la fuente (3,4), en el medio (2,7) y en los equipos de emergencia (3,0) y bueno en la persona (4,0); al finalizar se realizó una recomendación la cual dice que se evidencia la necesidad de realizar cambios para que se mejoren las condiciones y se aumente la seguridad en laboratorio (Anexo 4-4).

#### **5.4.5. Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Sede**

Esta acción se realizó mediante el diligenciamiento del Formato para la Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Convencionales, Peligrosos y Especiales (F-1-4-16) donde se muestran datos generales, glosario, obligaciones de los generadores de RESPEL, clasificación de los residuos, componente de prevención y minimización, componente de manejo interno ambientalmente adecuado, componente de manejo externo ambientalmente adecuado, componente de ejecución, seguimiento y evaluación del plan, medidas preventivas en caso de cese de actividades en la sede y propuestas para el mejoramiento de la gestión de residuos en la sede, mostrando en este último la necesidad de algunos recipientes por área para mejorar la gestión ambiental en la sede (Anexo 4-5).

#### **5.4.6. Gestión de recipientes para el adecuado manejo de residuos peligrosos y especiales**

Para la gestión de canecas y puntos ecológicos se realizó inspección a los puntos donde se generan residuos peligrosos y especiales para luego hacer la solicitud al Líder Nacional en gestión ambiental por medio de un documento compartido de Excel donde se muestra la zona, centro y las necesidades de canecas y recipientes para RESPEL numéricamente, en este caso se solicitaron 4 canecas individuales de 100L para centro de acopio, 3 canecas rojas de 20L para laboratorios, 3 guardianes de seguridad para residuos cortopunzantes en laboratorios, 5 recipientes tipo galón para disposición de sustancias químicas líquidas y 1 caneca roja con blanco para disposición de pilas y baterías (Anexo 4-6).

En cuanto a la gestión integral de residuos peligrosos y especiales del CEAD Popayán se evidencia que no se cuenta con los debidos espacios para el almacenamiento temporal de los mismos, así como tampoco se tiene un control y manejo adecuado para estos dentro de la sede.

### **5.5. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES, PGIRS**

Finalmente, el programa de gestión integral de residuos sólidos convencionales se desarrolló para fomentar en el personal del CEAD una cultura de reciclaje, identificando y separando en la fuente estos residuos que se generan en la sede.

#### **5.5.1. Campaña de concienciación al personal Unadista sobre las buenas prácticas ambientales asociadas a la generación de residuos sólidos convencionales**

Se citó al personal mediante correo electrónico para tratar el tema de generación de residuos sólidos convencionales, la campaña de concienciación se realizó en la sala de reuniones de la sede Norte haciendo uso de medios audiovisuales presentando diapositivas, imágenes y vídeos informativos y finalmente se compartió la información



de la campaña de concienciación mediante un e-mail a los funcionarios del CEAD (Anexo 5-1).

### **5.5.2. Necesidades de puntos ecológicos en la Sede para el adecuado manejo de residuos sólidos convencionales**

Para la gestión de canecas y puntos ecológicos se realizó inspección a los puntos donde se generan residuos sólidos convencionales para luego hacer la solicitud al Líder Nacional en gestión ambiental por medio de un documento compartido de Excel donde se muestra la zona, centro y las necesidades de canecas y elementos para manejo de residuos convencionales numéricamente, en este se solicitaron 4 puntos ecológicos con canecas de color gris, verde y azul de 20L cada una para uso en oficina (Anexo 5-2).

### **5.5.3. Inspección al uso adecuado de los puntos ecológicos de la Sede**

Mediante el diligenciamiento del Formato de revisión y evaluación a la separación en la fuente (F-1-4-6) se realizó la inspección al uso adecuado de los puntos ecológicos de la sede, en este formato se nombró un padrino por área de la sede, se indicó el tipo de canecas en el lugar y se realizó una rápida evaluación del cumplimiento en cuando al uso de los recipientes, encontrando que en la mayoría de las áreas se realiza el adecuado uso de las canecas disponiendo los residuos que en ellas corresponden (Anexo 5-3).

### **5.5.4. Inventario de los puntos ecológicos y canecas de la Sede**

Para el inventario de la sede se realizó un informe donde se compara el tipo de canecas y puntos ecológicos de las áreas con la información dispuesta en el Instructivo para la gestión y control operacional de los residuos sólidos convencionales de la UNAD (I-1-4-11) y se habla sobre el cumplimiento o no de las mismas, se presenta un registro fotográfico de los puntos para la disposición de residuos sólidos convencionales y finalmente se dice que el centro no cuenta con el respectivo centro de acopio para residuos sólidos convencionales (Anexo 5-4).

Para este programa se encontró que en su mayoría se tienen los puntos ecológicos y canecas adecuados para la gestión de residuos sólidos convencionales, faltando un poco de conocimiento y puesta en práctica de la separación de los mismos, así como la entrega de los residuos aprovechables a una empresa o gestor autorizado y la construcción del respectivo centro de acopio.

De acuerdo a lo anteriormente descrito, se evidencia que se desarrollaron todas las actividades propuestas para la Institución, cabe mencionar que durante el proceso de práctica empresarial se pretendió realizar una cobertura o participación de la totalidad del personal Unadista, sin embargo, se encontraron distintas situaciones que no fueron las idealmente esperadas, como por ejemplo el hecho de que el personal docente, administrativo y de servicios generales no contaba con la disponibilidad de tiempo requerida para las acciones referentes al área ambiental, por ese motivo en ocasiones la asistencia y participación de los mismos fue baja.

## 6. CONCLUSIONES

- El apoyo al CEAD Popayán en cuanto a la implementación de los programas contenidos en su sistema de gestión ambiental permitió establecer que los programas de residuos sólidos convencionales y peligrosos y especiales son los que requieren de mayor atención para su desarrollo ya que no se cumple con algunos requerimientos para dichos programas como son la ausencia de centros de acopio, inexistente entrega de residuos reciclables a una empresa encargada, entre otros.
- El diligenciamiento total de los formatos y la elaboración de informes permitió el cumplimiento del plan de trabajo así como el proceso de evaluación y seguimiento en el área de gestión ambiental por parte de la persona encargada; es importante tener en cuenta que se tuvieron dificultades en cuanto a la obtención de datos de generación de residuos de la sede.
- Las campañas de concienciación al personal Unadista indican que la mayor fortaleza es el conocimiento y puesta en práctica del ahorro y uso eficiente de agua potable y energía eléctrica y la mayor debilidad del personal se da en cuanto al inadecuado manejo de residuos convencionales y residuos peligrosos y especiales, tal situación radica en el desconocimiento del manejo de canecas, puntos ecológicos y tipos de residuos.
- La dificultad para la asistencia o participación del personal en las actividades y campañas es atribuible a la falta de sincronización en el cronograma laboral del personal por parte de la entidad.

## 7. RECOMENDACIONES

A la Entidad Pública:

- Asignar a una persona encargada a nivel zonal que sea competente en el área de gestión ambiental para que preste apoyo a los pasantes de cada sede y centro y de esta manera contar con acompañamiento continuo durante el desarrollo de la práctica laboral.
- Aumentar el presupuesto asignado en el centro para el desarrollo de las actividades propias a cada uno de los programas de gestión ambiental.
- Tener dentro de las actividades a realizar para docentes, administrativos y personal de conserjes un espacio dedicado a la gestión ambiental del centro, ya que se evidenció que el personal no cuenta con la disposición de tiempo dentro de su agenda para este tema.
- Realizar el cambio de las baterías sanitarias actuales por unas que posean sistemas ahorradores de agua.
- Prestar atención y realizar cambios en la fuente, en el medio, en la persona y en los equipos de emergencia en cuanto al manejo de productos químicos.
- Implementar campañas y actividades contundentes encaminadas a la generación y separación de residuos sólidos convencionales y residuos peligrosos y especiales.
- Gestionar la construcción de una Unidad de Almacenamiento (Centro de acopio) tanto para residuos peligrosos y especiales como para residuos convencionales que cuente con los requerimientos presentados en los instructivos I-1-4-11 e I-1-4-12.

A la Universidad:

- Prestar acompañamiento y guianza al estudiante en el momento de la búsqueda y vinculación a las entidades para el desarrollo de su práctica profesional.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Escuela Europea de Excelencia. (2014). Sistema de Gestión Ambiental. Chile: ISO 14001: Ventajas de implementar un Sistema de Gestión Ambiental. Recuperado de <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/11/iso-14001-ventajas-de-implementar-un-sistema-de-gestion-ambiental/>

Escuela Europea de Excelencia. (2015). Sistema de Gestión Ambiental. Chile: ISO 14001: La importancia de la política ambiental. Recuperado de <http://www.nueva-iso-14001.com/2015/04/iso-14001-la-importancia-de-la-politica-ambiental/>

Ministerio de trabajo. (2018). Estado Joven: Prácticas Laborales en el Sector Público. Bogotá, Colombia: Formación para el Trabajo. Recuperado de: <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/empleo-y-pensiones/movilidad-y-formacion>

Universidad Libre - Seccional Pereira. (2012). Antecedentes de la normatividad ambiental colombiana. Pereira, Colombia: Memorando de derecho. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4133567.pdf>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. (2018a). Acerca del Sistema Integrado de Gestión de la UNAD. Bogotá, Colombia: Sistema Integrado de Gestión. Recuperado de <https://sig.unad.edu.co/acerca-del-sig>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. (2017). Manual del componente de gestión ambiental del sistema integrado de gestión de la UNAD. Bogotá, Colombia: Sistema Integrado de Gestión. Recuperado de <https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/manuales/M-2.pdf>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. (2018b). Programas de Gestión Ambiental. Bogotá, Colombia: Sistema Integrado de Gestión. Recuperado de <https://sig.unad.edu.co/gestion-ambiental/programas-de-gestion-ambiental>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. (2018c). Reseña histórica. Bogotá, Colombia: Acerca de la UNAD. Recuperado de

<https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/resena-historica>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. (2018d). Transparencia y acceso a la información pública. Bogotá, Colombia: Acerca de la UNAD. Recuperado de <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. (2018e). Zonas y Centros de la UNAD. Bogotá, Colombia: Datateca. Recuperado de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/inducccion/2014\\_2/contactos/Zonas%20y%20Centros.htm](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/inducccion/2014_2/contactos/Zonas%20y%20Centros.htm)

## **9. ANEXOS**

Los ANEXOS 0 al 5 se presentan contenidos en el CD adjunto como anexos digitales.