PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

ASIGNATURA: SISTEMAS BIÓTICOS
CÓDIGO: 02450
SEMESTRE: III
N° ESTUDIANTES: 84

DOCENTE: MARÍA TERESITA ORTÍZ VILLOTA.
LUGAR: Municipio de Restrepo (Meta)

OBJETIVOS

Objetivo General

Proporcionar a través de la observación y recorrido ecológico en la zona del Pie de Monte Llanero el conocimiento del estudiante, reconociendo sus variedades, así como diversidad en la flora y fauna.

Objetivos Específicos

- Observar los diferentes biotipos vegetales y fauna del ecosistema de Pie de Monte Llanero.
- Identificar los impactos ambientales sobre la flora y fauna endémica de la Orinoquía y sus alrededores, por actividades antrópicas y naturales.
- Conocer proyectos agroecológicos en la zona.

ALCANCE

Las prácticas académicas contribuyen con la formación integral de los estudiantes de Ingeniería Ambiental, específicamente en lo concerniente al contacto directo con la flora y fauna endémicas en este caso del piedemonte llanero y sus proyectos de conservación y para tomar conciencia ambiental. La práctica contribuye también con varios propósitos inscritos en la formación ambiental, como lo son: el conocimiento del contexto social de la problemática ambiental, la observación *in situ* de los planes e iniciativas que se adelantan para la protección del entorno florístico y faunístico, así como, el desarrollo de una agricultura sostenible. También se intenta que el futuro ingeniero ambiental conozca de primera mano la experiencia de las personas que están encargadas de ejercer diferentes funciones ambientales. Por último, se entra en contacto con proyectos conducidos por ONG, como el Bioparque “Los Ocarros” y privados como el Centro Agroecológico “La Cosmopolitana”.

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

- Clasificación de flora típica del ecosistema del Pie de Monte Llanero.
- Causas y consecuencias de la contaminación del ecosistema.
- Impactos ambientales generados por la actividad ganadera y agrícola. Impactos ambientales por la extracción de agua en la industria petrolera.
- Contaminación atmosférica producida por el desarrollo industrial del Meta
- Degradación de los suelos por impactos ambientales de origen natural y antrópico.
- Tala de bosques nativos y sustitución por especies foráneas.
- Tráfico de especies endémicas y fauna en peligro de extinción.
- Guía de Trabajo de la salida de campo desarrollada.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

ASIGNATURA: Mecánica de fluidos e hidráulica

CÓDIGO: 02403
SEMESTRE: IV
NÚMERO DE ESTUDIANTES: 58

DOCENTE: CARLOS ARTURO GRATTZ

LUGAR: Centrales hidroeléctricas de Betania-Huila y Prado-Tolima.

OBJETIVOS

Objetivo General

Poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en clase acerca del aprovechamiento y control de los recursos hidráulicos como también analizar los impactos ambientales ocasionados por la construcción de una Central Hidroeléctrica y su posible mitigación

Objetivos Específicos

- Analizarlos impactos ambientales originados por la construcción de una central Hidroeléctrica como también su posible mitigación.
- Aprender el manejo de algunos equipos utilizados para la determinación del caudal en un río.

ALCANCE

Los estudiantes realizaron aforos con el empleo del Molinete Hidráulico, con Métodos de flotadores y Sección y Pendiente, como también expusieron sus puntos de vista en lo que respecta a mitigación de impactos ambientales en los embalses visitados

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

- Impactos en el aire producidos por la construcción de un embalse.
- Impactos en el agua por el desarrollo turístico.
- Mitigación de impactos ambientales ocasionados por la construcción de una Central Hidroeléctrica.
- Métodos de aforo en Ríos: utilización del Molinete Hidráulico.
- Las turbinas Hidráulicas y su clasificación y usos.
- Selección de equipos de bombeo.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

ASIGNATURA: GESTIÓN AMBIENTAL, PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA, CALIDAD DEL AIRE
SEMESTRE: VII, VIII, IX
N° ESTUDIANTES: 47

DOCENTES: LIDA E RUIZ MARATÍNEZ.
RUTH ALEJANDRA CATACOLÍ J.
LUGAR: Cali, Valle del Cauca

. OBJETIVOS

Objetivo General: Facilitar al estudiante el reconocimiento de los sistemas de prevención gestión y control ambiental aplicados en el sector industrial así como los impactos generados por Bogotá sobre los ecosistemas de la sabana y municipios ubicados en el área de influencia de la ciudad.

Objetivos Específicos:

- Identificar actividades, procesos y factores asociados a la ciudad de Bogotá que generan impactos ambientales relevantes en los municipios aledaños.
- Reconocer y evaluar oportunidades de aplicación de modelos de producción más limpia en el proceso de obtención de azúcar y alcohol carburante en el ingenio providencia.
- Identificar procesos, aspectos e impactos ambientales generados por el ingenio providencia y realizar evaluación de los mismos, así como reconocimiento de requisitos legales aplicables.

ALCANCE

La salida tiene como alcance el reconocimiento de diferentes actividades y procesos ejecutados en la ciudad de Cali que pueden generar impactos ambientales significativos asociados a calidad del agua, calidad del aire, generación de residuos y consumo de recursos, para que los estudiantes de manera crítica y analítica los puedan identificar y visualizar acciones, actividades de mitigación, así como poner en práctica los conocimientos entregados en las asignaturas, gestión ambiental, producción más limpia y calidad del aire, para que de manera integral puedan estudiar dichos procesos y realizar aproximaciones en el campo de la ingeniería ambiental para su respectiva gestión.

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

- Sistemas de gestión ambiental y su pertinencia en el sector azucarero
- Modelos de producción más limpia aplicados a la industria
- Contaminación atmosférica producida por el uso de combustibles sólidos.
- Calidad del aire y su afectación derivada del sector azucarero
- Vinaza: utilidades en diferentes procesos y locaciones de la geografía nacional.

Biomasa: su uso como combustible alternativo

Quemadores de gas, Fuente: Jerez L, Meza L, Pinilla A

REGISTRO FOTOGRAFICO

Vista de la vereda balsillas Fuente: estudiantes Jerez L, Meza L, Pinilla A

Desechos cerca al embalse del Muña, Fuente: estudiantes Jerez L, Meza L, Pinilla A

Desembocadura del Río Bogotá en el Río Magdalena, Fuente: estudiantes Jerez L, Meza L, Pinilla A.

Fuente: http://www.ingprovidencia.com/sites/default/files/imagecache/414x311//05_destileria-fermentacion.

Fabrica ingenio Providencia, Fuente: http://www.ingprovidencia.com/sites/default/files/imagecache/414x311//cogeneracion.jpg

Vista de la PTAR, Fuente :Estudiantes Jerez L, Meza L, Pinilla A

Desarenadores, PTAR Cañaveralejo Fuente: Jerez L, Meza L, Pinilla A

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

Asignatura: Meteorología
Códigos: 0E412
Semestres: VII
Número de estudiantes: 12
Docente: JUAN ANTONIO ARAGÓN MORENO
Lugar: Altos de Quinini- Tibacuy (Cundinamarca)
Duración: 1 día

OBJETIVOS

Objetivo General

Facilitar, mediante la observación in situ a nivel Meteorológico, la identificación formativa de diferentes fenómenos Meteorológicos y problemas presentes asociados, que sean aplicables a la formación del Ingeniero ambiental.

Objetivos Específicos

- Observar en terreno diferentes fenómenos atmosféricos, como son los hidrometeoros y algunos foto meteoros.
- Identificar diferencia entre estado del tiempo y clima
- Valorar la importancia de la formación de nubes dentro de los ecosistemas estratégicos, como lo es un bosque de niebla.

Alcance

La visita tiene un alcance formativo a través de la observación directa de los procesos meteorológicos a pequeña y gran escala, se fortalecerá en los estudiantes, el conocimiento de principios y conceptos adquiridos en las clases y en las lecturas orientadas en la Universidad.

Los propósitos de formación integral, tienen como componente que no sólo permite adiestrar al estudiante en los elementos teóricos que informan un campo determinado de estudio, sino que le proporciona las herramientas metodológicas y técnicas orientadas al fortalecimiento de las competencias necesarias para su formación profesional.

Los cerros del Quinini se encuentran ubicados en el municipio de Tibacuy en la cordillera oriental, a unos 30 minutos de Fusagasugá, y con una extensión de aproximadamente 18 km^2. Desde su cumbre a 2130 msnm se logra observar hacia el occidente el valle del río magdalena y las imponentes montañas nevadas de la cordillera central, hacia el oriente la meseta de Chinauta y el área urbana de Fusagasugá. Durante el recorrido por sus entrañas se percibe diversas corrientes de viento que corresponden a los vientos ascendentes de la microcuenca de Sumapaz y Tequendama, lo que hace que el tiempo sea muy variable facilitando la observación de nubes ascendentes, neblina, llovizna y otros fenómenos meteorológicos.

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

*Estudio de Hidrometeoros

*Estudio de Fotometeoros

*Estudios de estabilidad atmosférica

*Estudios de condiciones climáticas de la región

*Estudios de la hidrostática e hidrodinámica de la región

*Ecosistemas estratégicos

Registro Fotográfico:

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

Asignatura: Climatología
Códigos: 0E2494
Semestres: VIII
Número de estudiantes: 16
Docente: JUAN ANTONIO ARAGÓN MORENO
Lugar: Desierto de la Tatacoa-Villavieja (Huila)
Duración: 3 días

OBJETIVOS

Objetivo General

Facilitar, mediante la observación in situ, la identificación formativa de las diferencias climáticas entre diferentes ecosistemas.

Objetivos Específicos

- Identificar las diferencias climáticas entre los ecosistemas de tierras bajas aridas, como es el ecosistema boscoso seco tropical, desierto dela tatacoa, y los ecosistemas de tierras altas, como son el bosque enano andino, el ecosistema de páramo, el cinturón de subpáramo , predominantes en la sabana de Bogota.
- Reconocer los cambios climáticos que han sucedido, en la región de Villavieja, Huila, en las diferentes eras geológicas desde el paleozoico, cuando la región era un océano, hasta el presente, holoceno, actualmente desierto
- Disfrutar de una catedra de astronomía en el observatorio astronómico del desierto La Tatacoa, única y estratégica por sus condiciones geográficas y climáticas , como la baja nubosidad.
  - .

Alcance

La visita tiene un alcance formativo a través de la observación directa de los diferentes ecosistemas y su climatología característica, donde se fortalecerá en los estudiantes, el conocimiento de principios y conceptos adquiridos en las clases sobre climatología y cambio climático. Al mismo tiempo, se procura tener acceso a una experiencia que posibilite el intercambio de conocimientos entre los estudiantes y la comunidad que viene siendo afectada por los impactos del cambio climático, y que sea generadora de nuevas inquietudes alrededor del alcance mismo de las competencias del Ingeniero Ambiental. Los propósitos de formación integral, tienen como componente que no sólo permite adiestrar al estudiante en los elementos teóricos que informan un campo determinado de estudio, sino que le proporciona las herramientas metodológicas y técnicas orientadas al fortalecimiento de las competencias necesarias para su formación profesional. Desierto de la Tatacoa ubicado en Villavieja en el departamento del Huila a 37 Kilómetros de la ciudad de Neiva, entre el río magdalena y la cordillera oriental, cabe mencionar que este lugar no es precisamente un desierto sino una zona árida denominada bosque seco tropical, esta es la segunda zona árida más extensa de Colombia después de la Guajira, ocupa 330 kilómetros cuadrados aproximadamente, los colores característicos del desierto son: ocre en el sector del Cuzco y gris en la zona de Los Hoyos.

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

*Estudios de Cambio Climático

*Estudios de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

*Estudios de condiciones climáticas de la región

*Estudios de mitigación a la variabilidad climática

*Ecosistemas estratégicos

Registro Fotográfico:

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

ASIGNATURA: HIDROLOGÍA

CÓDIGO: 02412
SEMESTRE: VI
NÚMERO DE ESTUDIANTES: 24

DOCENTES: ERNESTO TORRES QUINTERO

UBICACION: Embalse el Neusa Cundinamarca.

OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar la ubicación del embalse Neusa, conocer sus afluentes, cada una de sus partes y como funciona uno de los embalses más conocidos de la dependencia de la Corporación Autónoma de Cundinamarca (CAR), todo esto con el fin de afianzar los conocimientos básicos obtenidos en la clase.

Objetivos Específicos

- Observar las diferentes partes del Embalse – Presa del Neusa, como son: Presa, Corona, Embalse Útil, Embalse Muerto, regulación de Caudales.
- Determinar el caudal del río Neusa, realizando un aforo de sección transversal y determinado la velocidad por medio del molinete.

ALCANCE

Se realiza una visita al río y al embalse con el propósito de conocer la zona de estudio, ver el estado actual del mismo, y aplicar los conceptos de la clase de hidrología.

Esto es importante para el próximo ingeniero ambiental, ya que va desarrollando su función en el entorno laboral, realizando un estudio y así mismo evaluando algunos aspectos morfométricos de un cuerpo hídrico, como es el caso del Río Neusa y saber el funcionamiento que debe llevar a cabo un embalse y los diferentes métodos para poder evaluar algunos aspectos morfológicos de la cuenca.

Teniendo estos conceptos básicos claros, el próximo ingeniero ambiental podría encargarse en diseñar y coordinar futuros proyectos que hagan posible el uso racional de los recursos naturales, en este caso, del agua, donde puede hacer un buen uso y preservando el ecosistema de este cuerpo hídrico sin generar daños irreversibles al medio ambiente. los estudiantes entran en contacto con obras de ingeniería donde se aplica conceptos como regulación de caudales, determinación de caudales máximos con el fin de diseño de vertedero y obras de disipación de energía, proyectos que están diseñando y construyendo las Corporaciones Ambientales con el fin de evitar sequias e inundaciones en esta época de Cambio Climático.

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

- Gestión Integral del Recuro Hídrico.
- Determinación de Sedimentos en Presas de Embalse.
- Determinación de Embalse Útil en los estudios de demanda y Oferta Hídrica.
- Calculo de caudales utilizando Molinete y Velocidad Superficial.
- Medición de sedimentos como indicador ambiental en la Reforestación y deforestación en Cuencas Hidrográficas
- Determinación de variable fisiográfica en Cuencas Hidrográficas.
- Guía de Trabajo de la salida de campo desarrollada.
-

REGISTRO FOTOGRAFICO

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

ASIGNATURA: Redes de Acueducto y Alcantarillado

CÓDIGO: 02427
SEMESTRE: VII
NÚMERO DE ESTUDIANTES: 49

DOCENTE: ERNESTO TORRES QUINTERO

UBICACIÓN: Acueducto y Planta de Potabilización de Agua de Tena Cundinamarca

OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar las partes y el funcionamiento del acueducto del municipio de Tena como modelo de un acueducto para afianzar los conocimientos adquiridos en el aula acerca del aprovechamiento y control de los recursos hidráulicos, en especial Redes de Acueducto y Alcantarillado

Objetivos Específicos

- Analizar la fuente de consumo hídrico de la planta de tratamiento de agua que abastece al municipio de Tena, utilizando equipos como el molinete hidráulico y el GPS.
- Revisar las obras hidráulicas del Acueducto de Tena Cundinamarca y observar su funcionalidad.

ALCANCE

Los estudiantes realizaron una visita a las instalaciones del acueducto y la PTAR (planta de tratamiento de aguas residuales) del municipio de Tena Cundinamarca. En esta visita se identificaron aspectos básicos de diseño y adecuado funcionamiento. Se verifico con equipos el funcionamiento de las partes que conforman el acueducto y la calidad del agua. También pudieron analizar la oferta hídrica y la demanda en el municipio, adicionalmente se revisaron los diseños de la Bocatoma, Aducción, Desarenador y Planta de tratamiento de Potabilización del acueducto de Tena entre otras: Medida, coagulación, floculación, sedimentación, filtración, Cloración y Tanque de Almacenamiento.

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

- Gestión Integral del Recuro Hídrico.
- Causas y consecuencias del Cambio Climático.
- Determinación de Sedimentos en Presas de Embalse.
- Determinación de Embalse Útil en los estudios de demanda y Oferta Hídrica.
- Calculo de caudales utilizando Molinete y Velocidad Superficial.
- Medición de sedimentos como indicador ambiental en la Reforestación y deforestación en Cuencas Hidrográficas

REGISTRO FOTOGRAFICO

- Determinación de variables fisiográficas en Cuencas Hidrográficas.
- Evaluación Ambiental de la Oferta Hídrica, la demanda y Estructuras principales como son: Bocatoma, aducción, desarenador, conducción, Planta de Potabilización y Tanque de Almacenamiento
- Guía de Trabajo de la salida de campo desarrollada.

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

ASIGNATURA: Suelos

CÓDIGO:02408
SEMESTRE: V
NÚMERO DE ESTUDIANTES: 71

DOCENTE: INGRID ALEXANDRA RIVERA

UBICACION: Ladrilleras de Nemocón - Laguna De Fúquene - Río Suarez –Puente Nacional

OBJETIVOS

Objetivo General

Apropiar a los estudiantes en los conocimientos practicos de trabajo de campo en el área de suelos, el uso de equipos de muestreo y su interpretación con el entorno ambiental y socioeconomico.

Objetivos Específicos

- Identificas los factores y proceso que originan el cuerpo natural
- Identificar la composición, morfológica y propiedades físicas, químicas y biológicas en los suelos
- Conocer los parámetros en campo para el diagnóstico e interpretación de los análisis de suelos.
- Determinar el uso y manejo de los suelos, las practicas necesarias para su conservación y producción evitando la perdida y degradación

ALCANCE

La práctica busca fundamentar la formación profesional del Ingeniero Ambiental en los aspectos relacionados con el origen, formación y evolución del suelo, basado en la integración del conocimiento de sus propiedades y características, las que constituyen el fundamento de la valoración de las tierras, manejo y conservación del recurso, según su potencial o capacidad de uso. Adicionalmente, a la identificación de aspectos ambientales que pueden generar impactos desde este y otros componentes a las comunidades cercanas.

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

- Degradación de los suelos por impactos ambientales de origen natural y antrópico.
- Identificación de factores formadores de suelos.
- Aprendizaje de los diferentes métodos de muestreo de suelos. Junto con el manejo de sus respectivos equipos y herramientas.
- Evaluación de la afectación por procesos productivos en la ronda de la Laguna de Fuquené.
- Identificación de formaciones geológicas, aluviales y coluviales.

Utilización de cartografía temática para comparación en campo.

REGISTRO FOTOGRAFICO

PRACTICAS ACADEMICAS 2016-1

Asignaturas: Auditoría y Gestión Ambiental.
Códigos: 02499

Semestres: X
Número de estudiantes: 20
Docente: OSCAR LEONARDO ORTIZ MEDINA
Lugar: Guajira (Riohacha, Cerrejón, Uribía, Manaure Y Cabo de la vela
Duración: 5 días

OBJETIVOS

Objetivo General

Facilitar, mediante la observación in situ a nivel municipal y regional, desde la perspectiva de la Gestión Ambiental y el Manejo Ambiental, la identificación formativa de problemas aplicables a la formación del Ingeniero ambiental y su posible solución.

Objetivos Específicos

- Observar las condiciones actuales de los ecosistemas presentes en la región.
- Observar en terreno el manejo de las diferentes técnicas de evaluación de proyectos y de gestión ambiental nacional e internacional.
- Reconocer las labores de gestión y manejo ambiental de una empresa insigne en la economía colombiana como lo es El Cerrejón.
- Identificar los procesos de gestión y manejo ambiental adelantados por el Parque eólico “Jeipirachi” de las Empresas Públicas de Medellín.
- Valorar la eficiencia de procesos y cumplimiento legal en términos ambientales de los planes de manejo y de los sistemas de gestión ambiental.
- Identificar los planes y políticas en materia de gestión y manejo ambiental por parte de la autoridad ambiental de la región, Corpoguajira.

Alcance

La visita tenía un alcance formativo a través de la observación directa de los procesos conducidos con criterios de sostenibilidad y rentabilidad a pequeña y gran escala, se fortalecerá en los estudiantes, el conocimiento de principios y conceptos adquiridos en las clases y la realidad social de nuestro país.

Se visitó la empresa Cerrejón (Mina a cielo Abierto más grande de América) para conocer sus procesos tecnológicos, su responsabilidad ambiental y social de la zona, al igual que se visitó la Universidad de la Guajira (la Universidad Pública del Departamento) realizando buenos lasos de amistad entre los programas de Ingenieria Ambiental de las dos Universidades y abriendo futuras colaboraciones conjuntas en investigación y extensión.

Al mismo tiempo, se procuró tener acceso a una experiencia que posibilite el intercambio de conocimientos entre los estudiantes y las comunidades indígenas, al visitar rancherías en la media y alta Guajira.

Los propósitos de formación integral, tienen como componente que no sólo permite formar al estudiante en los elementos teóricos que informan un campo de terminado de estudio, sino que le proporciona las herramientas metodológicas y técnicas orientadas al fortalecimiento de las competencias necesarias para su formación profesional.

El contacto directo de los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental Bogotá con la administración municipal, Industrias, Universidades locales y comunidad indígena particularmente, en este caso las ubicadas en los municipios de Riohacha, Albania, Barrancas, Hato nuevo y Uribía -Guajira, brinda la posibilidad de conocer de cerca un ámbito fundamental dentro de la gestión y el manejo ambiental, precisamente el relacionado con las oportunidades tecnológicas actualmente presentes en el país

Resultados de la visita que pueden llevarse a temas de investigación:

*Ecoturismo

*Etnocultura

*Ambiente y saber ancestral

*Biodiversidad

*Producción sostenible

*Gestión ambiental

*Ecosistemas

*Endemismo

*Explotación ambiental en minería a cielo abierto

*Contaminación lumínica

Registro Fotográfico: