

COLOMBIA COLOMBIA

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
1.032.361.774

NUMERO

BARRIOS LOPEZ
APELLIDOS

JUAN FELIPE BIA
NOMBRES

Juan Felipe Barrios Lopez
FIRMA



REPUBLICA DE COLOMBIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

REPUBLICA DE COLOMBIA



INDICE DERECHO

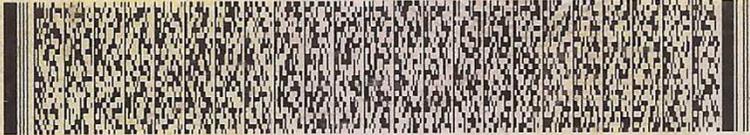
FECHA DE NACIMIENTO **09-MAY-1986**

BOGOTA D.C.
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.68 **AB+** **M**
ESTATURA G.S. RH SEXO

12-MAY-2004 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Almabeatriz Rengifo Lopez
REGISTRADORA NACIONAL
ALMABEATRIZ RENGIFO LOPEZ



P-1500113-45129152-M-1032361774-20040914 0435904258A 02 155090773



JUAN FELIPE BARRIOS LÓPEZ
RESIDENCIA: Calle 26 # 40-85 APTO 202
TELÉFONO: 2685259
CELULAR: 3134613706
BOGOTA DC. COLOMBIA
E-Mail: jbarrios.enpro@gmail.com

PERFIL PROFESIONAL

Profesional en administración y gestión ambiental, con conocimientos en gestión ambiental sostenible, con experiencia de 5 años en diferentes sectores industriales automotriz, químico, investigación y educación; líder en la creación, manejo, seguimiento y mejora continua de Sistemas de Gestión Integrales; auditor bajo las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007, líder en lineamientos RUC; colaborador en la realización de Estudios de Impacto Ambiental, Planes de Manejo Ambiental, Diagnostico Ambiental de Alternativas y Estudios de Investigación Ambiental; recibimiento de auditorías RUC, Bureau Veritas, Icontec, SGS, autoridades ambientales, clientes y proveedores; capacidad de trabajar como asesor jurídico ambiental y responsable de departamentos de gestión ambiental tramitología legal ambiental.

FORMACIÓN PROFESIONAL

MASTER EN GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE (ON-LINE)

Universidad Camilo José Cela de España junto con Bureau Veritas Business School
Actualmente en curso

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

Universidad Piloto de Colombia
Promoción Abril 2010

AUDITOR INTERNO INTEGRAL BAJO LAS NORMAS ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001

Compañía SGS
Marzo - Abril 2010

BRIGADISTA

Cummins de los Andes
Febrero - 2010

BACHILLER

Colegio Champagnat
Promoción 2003

IDIOMAS

Portugués, 75 % leer, 60 % escrever e 80 % falar.
Ingles, 70 %, reading, 60 % writing and 65 % speaking

SEMINARIOS DE ACTUALIZACIÓN

AIIESEC Venezuela, Maracaibo – Venezuela
Achieve National Conference 2013
Mayo 2013

Universidad del Zulia, Maracaibo – Venezuela
Postgrado de la facultad de humanidades y educación
Jornada riesgo naturales y educación
Mayo 2013

Universidad Piloto de Colombia
Foro internacional Agua y Ciudad
Octubre de 2012

RED GESTIÓN INTEGRAL S.A.S.
Actualización norma ISO 19011:2011, Guía de auditoría
Abril 2012

ARP COLMENA
Gestión Integral de actividades de alto riesgo, espacios confinados, trabajos en caliente y soldadura
Bogotá, Junio 2011

SENA
Curso de gestión y análisis de datos empresariales utilizando Microsoft Excel
Bogotá Diciembre 2010

ARP COLMENA
Curso de Brigada, pista de entrenamiento
Tabio, Septiembre de 2010

ECOCAPITAL S.A. E.S.P.
Conferencia sobre Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares
Bogotá, Septiembre de 2008

CAMARA DE REPRESENTANTES Y ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS, OEI
Estrategia Política y Normativa para el manejo del cambio climático
Bogotá, Julio de 2007

Universidad Piloto de Colombia
Foro Internacional sobre planificación y manejo de Montañas Periurbanas
Bogotá Septiembre de 2007

SENA
Curso de ejecución de Norma Técnica Colombiana ISO 14000
Bogotá Marzo- Junio 2004

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Universidad Piloto de Colombia
Reconocimiento a Egresado
Mejor promedio de carrera
Bogotá, Junio de 2012

Universidad Piloto de Colombia
Monitor de facultad de Administración y Gestión Ambiental
Bogotá, 2007

Universidad Piloto de Colombia
Becado en el Programa de Administración y Gestión Ambiental
Bogotá 2007

Bayer
Encuentro juvenil Ambiental – Participación 3° puesto universitario
Planta depuradora con agentes químicos y físicos
Bogotá, Diciembre de 2005

EXPERIENCIA LABORAL

AIIESEC Venezuela
LIDER DEL PROYECTO DE CONCIENCIA AMBIENTAL
RECICLANDO CONCIENCIAS

Maracaibo - Venezuela
Dindrah García
Celular: +58 (0)4120683292

30 de abril de 2013 a 14 de Junio 2013

- Programa de enseñanza, educación y conciencia ambiental dirigido a toda la población, con el fin de generar conciencia ambiental y cambiar comportamientos generadores de impactos ambientales
- Proyecto realizado en 2 colegio y 2 fundaciones, Colegio Leonardo Ferrer, Colegio la Epifanía, Fundación Arcancien y la Fundación amigos del niño con cáncer Zulia
- De 1000 a 1500 niños y jóvenes de 8 hasta 18 años fueron participantes de las charlas, clases y talleres

SDINGA S.A.S. – Servicios de Ingeniería y Gestión Ambiental
REPRESENTANTE LEGAL – Socio accionista
DIRECTOR DE PROYECTOS

1 de Mayo de 2012

- Responsable legal y civil de proyectos especializados en la temática ambiental
- Director de instalaciones de monitoreo para erosión y escorrentía; realización de estudios de caracterización de biomasa para generación eléctrica
- Análisis e interpretación de resultados de laboratorio de estudios de aprovechamiento bioenergético, de biomasa, análisis de aguas, sonometrías, análisis luxométricos e isocinético

CUMMINS DE LOS ANDES
COORDINADOR DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Área SIG, Sistemas Integrados de Gestión -

3 de Febrero de 2010 hasta 2 de Junio de 2012

- Coordinador a nivel Nacional de Medio Ambiente, temas como emisiones, vertimientos, generación de residuos peligrosos, aprovechamiento de residuos reciclables, publicidad exterior visual, entre otros
- Coordinador de Brigada de incendios y derrames, control y montaje de incendio y derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos, desarrollo de simulacros y atención de emergencias
- Capacitaciones medio ambientales dirigidas a todo el personal administrativos y técnicos, enfocadas a la concientización, enseñanza, talleres de reciclaje, buenas prácticas o comportamientos ambientales adecuados

AGA Fano S.A. Ahora The Linde Group
GESTOR AMBIENTAL – Tesista
Departamento SHEQ, Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad

Tesis 7 de Enero de 2009 a 25 de Agosto de 2009

- Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional según la NTC OHSAS 18001:2007 para AGA Fano S.A. Regional Bogotá

AGA Fano S.A. Ahora The Linde Group
GESTOR AMBIENTAL – Practicante, pasantía laboral
Departamento SHEQ, Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad

7 de Julio de 2008 a 7 de enero de 2009

- Encargado de indicadores de gestión y desempeño, actualización del Sistemas de Gestión Integral, manejo de las normas ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001,
- Líder en el Programa de Reconocimiento a la Excelencia Ambiental Distrital (PREAD)
- Líder en capacitaciones y cursos enfocados al Sistema de Gestión Ambiental;
- Encargado del programa de manejo ambiental mejorado un 100% ante Registro Único de Contratistas (RUC), auditoría realizada en 2007

LUMINEX LEGRAND
CORFERÍAS – EXPOCONSTRUCCIÓN

15 de Mayo a 30 de Mayo de 2007

- Expositor del modulo institucional en la gestión ambiental y en la representación de la Norma Técnica Colombiana ISO 14000
- CONFERÍAS del 22 al 27 mayo de 2007 en la feria de EXPOCONSTRUCCIÓN Atención al cliente y apoyo de información.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
MONITOR DE FACULTAD DE CIENCIAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL - 21 de Enero a 10 Diciembre 2007

- Encargado y coordinador de conferencias de temas ambientales como toxicología, urbanismo ambiental, problemática ambiental global, cambio climático.
- Colaborador secretarial de la facultad, creé una base de datos para los alumnos de mi facultad
- Digitador, archivista y recepcionista funciones básicas de la monitoria

REFERENCIAS

Dindrah García
Presidenta Comité Local
AIESEC Maracaibo, Venezuela
Celular: +58 (0)4120683292
dindrah.garcia@aiesec.net

Carolina Galindo Vargas
Gerente de Gestión Interna
Grupo Agroandino
Teléfono: 8643041 ext. 278
Celular: 3133968790

José Humberto Acosta
Vicepresidente de relaciones internacionales
Bancolombia
Teléfono: 4886000
Celular: 3102235133



Juan Felipe Barrios López
C.C. 1.032.361.774 Bogotá



LA DIRECTORA DE REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO

CERTIFICA

RYCA- 004783

Que BARRIOS LOPEZ JUAN FELIPE con número estudiantil 0420007 y Cédula de ciudadanía No. 1032361774, expedida en la ciudad de BOGOTA - DISTRITO CAPITAL, cursó en la Facultad de Ciencias Ambientales, Programa académico ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL (DIURNO) de esta Universidad. las asignaturas que a continuación se expresan con sus calificaciones respectivas:

SEGUNDO PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2004

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00001 TEORÍA Y ANÁLISIS ORGANIZACIONAL I	1	04	4.0 Cuatro,Cero
GA00002 QUÍMICA AMBIENTAL	1	04	4.5 Cuatro,Cinco
GA00003 BIOLOGÍA	1	02	4.5 Cuatro,Cinco
GA00004 GEOLOGÍA	1	03	4.0 Cuatro,Cero
GA00005 LÓGICA MATEMÁTICA	1	04	4.5 Cuatro,Cinco
GA00006 EXPRESIÓN GRÁFICA VERBAL Y ESCRITA	1	03	3.5 Tres,Cinco
GA00054 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	1	03	3.5 Tres,Cinco

Promedio Semestral Cursadas: 4.0 Cuatro,Cero

PRIMER PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2005

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00007 TEORÍA Y ANÁLISIS ORGANIZACIONAL II	2	04	3.5 Tres,Cinco
GA00008 ECOLOGÍA Y ECOSISTEMAS	2	04	4.5 Cuatro,Cinco
GA00009 ECOGEOGRAFÍA Y CLIMATOLOGÍA	2	03	4.0 Cuatro,Cero
GA00010 PRINCIPIOS GENERALES DEL DERECHO DEL MEDIO A 2	2	03	4.0 Cuatro,Cero
GA00011 CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	2	04	4.5 Cuatro,Cinco

Promedio Semestral Cursadas: 4.1 Cuatro,Uno

SEGUNDO PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2005

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00012 ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL	3	03	3.0 Tres,Cero
GA00013 MACROECONOMÍA	3	04	3.0 Tres,Cero
GA00014 RECURSOS NATURALES I (aire, agua suelo)	3	04	3.0 Tres,Cero
GA00015 ECOCARTOGRAFÍA	3	03	3.5 Tres,Cinco
GA00016 ESTADÍSTICA	3	03	3.5 Tres,Cinco
GA00053 SOCIOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE	3	03	4.5 Cuatro,Cinco

Promedio Semestral Cursadas: 3.4 Tres,Cuatro

MGAMA

UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Carrera 9a No. 45A - 44 - Conmutador: (0*1) 332 29 00 - Fax: (0*1) 285 84 71 - 320 17 06
A.A. 053 - 658 - Bogotá, D.C. - Colombia

Carrera 19 No. 17 - 33 - Teléfonos: (0*183) 32 845 - 32 505 - 35 270 - Fax: (0*183) 32 873
Girardot - Colombia

* Operador Telefónico (5, 7 ó 9)

Línea Nacional 018000110452

www.unipiloto.edu.co



CONTINUACION DEL CERTIFICADO PERTENECIENTE A: BARRIOS LOPEZ JUAN
FELIPE, CODIGO 0420007 - (HOJA 2 de 3).

SEGUNDO PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2006

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00017 RECURSOS NATURALES II (flora y fauna)	4	04	4.5 Cuatro,Cinco
GA00018 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	4	03	4.3 Cuatro,Tres
GA00019 RÉGIMEN JURÍDICO COLOMBIANO DEL MEDIO AMBIENTE	4	03	4.7 Cuatro,Siete
GA00020 MODELACIÓN I	4	04	3.3 Tres,Tres
GA00021 MACROBIOÉTICA	4	03	4.0 Cuatro,Cero
GA00022 GEOANTROPOLOGÍA	4	03	4.8 Cuatro,Ocho
Promedio Semestral Cursadas:	4.2		Cuatro,Dos

PRIMER PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2007

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00023 ECONOMÍA DE RECURSOS NATURALES	5	04	4.2 Cuatro,Dos
GA00024 RECURSOS ENERGÉTICOS Y MINEROS	5	04	4.1 Cuatro,Uno
GA00025 AGROECOLOGÍA Y TECNOLOGÍAS APROPIADAS	5	03	4.4 Cuatro,Cuatro
GA00026 SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL. ENTIDADES TERRITORIALES	5	03	3.3 Tres,Tres
GA00027 MODELACIÓN II	5	04	3.5 Tres,Cinco
GA00028 POBLACIÓN SALUD Y MEDIO AMBIENTE	5	03	4.5 Cuatro,Cinco
Promedio Semestral Cursadas:	4.0		Cuatro,Cero

SEGUNDO PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2007

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00029 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	6	03	3.9 Tres,Nueve
GA00030 ECONOMÍA AMBIENTAL	6	04	3.7 Tres,Siete
GA00031 CONTABILIDAD Y ANÁLISIS FINANCIERO	6	04	3.5 Tres,Cinco
GA00032 CONTAMINACIÓN Y ECOLOGÍA INDUSTRIAL	6	03	4.3 Cuatro,Tres
GA00033 MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	6	04	4.2 Cuatro,Dos
GA00034 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6	04	3.3 Tres,Tres
Promedio Semestral Cursadas:	3.8		Tres,Ocho

PRIMER PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2008

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00035 ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HUMANO	7	03	4.2 Cuatro,Dos
GA00036 MERCADOS VERDES Y COMERCIO INTERNACIONAL	7	04	3.7 Tres,Siete
GA00037 CONTABILIDAD AMBIENTAL	7	04	4.6 Cuatro,Seis
GA00038 RIESGOS Y DESASTRES	7	03	3.8 Tres,Ocho
GA00039 GESTIÓN Y MEDIO AMBIENTE I	7	04	3.8 Tres,Ocho
GA00040 DERECHO INTERNACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE	7	03	3.1 Tres,Uno
Promedio Semestral Cursadas:	3.8		Tres,Ocho

MGAMA

UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Carrera 9a No. 45A - 44 - Conmutador: (0*1) 332 29 00 - Fax: (0*1) 285 84 71 - 320 17 06
A.A. 053 - 658 - Bogotá, D.C. - Colombia

Carrera 19 No. 17 - 33 - Teléfonos: (0*183) 32 845 - 32 505 - 35 270 - Fax: (0*183) 32 873
Girardot - Colombia

* Operador Telefónico (5, 7 ó 9)

Línea Nacional 018000-110452

www.unipiloto.edu.co



CONTINUACION DEL CERTIFICADO PERTENECIENTE A: BARRIOS LOPEZ JUAN
FELIPE, CODIGO 0420007 - (HOJA 3 de 3).

SEGUNDO PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2008

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00041 MERCADEO	8	03	4.2 Cuatro,Dos
GA00042 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS AMBIEN	8	04	4.2 Cuatro,Dos
GA00043 GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE II SISTEMA GESTIÓN / 8	8	04	4.2 Cuatro,Dos
GA00044 SEMINARIO ANÁLISIS URBANO, REGIONAL Y ORDENA 8	8	03	4.3 Cuatro,Tres
GA00045 PRÁCTICA EMPRESARIAL AMBIENTAL	8	40	5.0 Cinco,Cero

Promedio Semestral Cursadas: 4.3 Cuatro,Tres

PRIMER PERIODO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2009

ASIGNATURAS	Sem.	Cr.S	CALIFICACIONES
GA00046 ECOEFICIENCIA Y GESTIÓN EMPRESARIAL, POLÍTICA	9	03	4.6 Cuatro,Seis
GA00047 PROYECTO DE GRADO	9	00	4.0 Cuatro,Cero
GA00048 GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL	9	04	4.1 Cuatro,Uno
GA00049 PRÁCTICA FORENSE AMBIENTAL	9	04	4.5 Cuatro,Cinco

Promedio Semestral Cursadas: 4.3 Cuatro,Tres

Promedio Acumulado: 4.0 Cuatro,Cero

OBSERVACIONES: La escala de calificaciones es de cero (0.0) a cinco (5.0). Aprobada de tres (3.0) en adelante

REGISTRO CALIFICADO: Mediante Resolución 7496 del Ministerio de Educación Nacional.

CODIGO SNIES No. 10191

Se expide a solicitud del interesado

Bogotá, Agosto 9 de 2012

ARQ. STELLA MEDINA DE BERNAL

MGAMA

UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Carrera 9a No. 45A - 44 - Conmutador: (0*1) 332 29 00 - Fax: (0*1) 285 84 71 - 320 17 06
A.A. 053 - 658 - Bogotá, D.C. - Colombia

Carrera 19 No. 17 - 33 - Teléfonos: (0*183) 32 845 - 32 505 - 35 270 - Fax: (0*183) 32 873
Girardot - Colombia

* Operador Telefónico (5, 7 ó 9)

Línea Nacional 018000-110452

www.unipiloto.edu.co

LA CORPORACIÓN
UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

PERSONERÍA JURÍDICA RESOLUCIÓN No. 008661 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 1.982, MINISTERIO DE JUSTICIA.

CONFIERE EL TÍTULO DE
Profesional en Administración y Gestión Ambiental

A

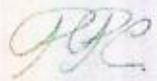
Juan Felipe Barrios López

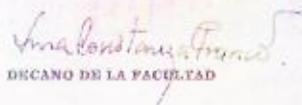
CÉDULA DE E.C. No. 1.032.361.774 EXPEDIDA EN Bogotá

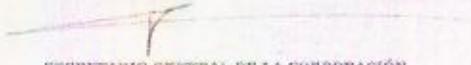
QUIEN CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS POR LA
UNIVERSIDAD, EN TESTIMONIO DE ELLO OTORGA EL PRESENTE DIPLOMA

EN LA CIUDAD DE Bogotá, EL DÍA 16 DEL MES DE Abril DEL AÑO 2010


PRESIDENTE DE LA CORPORACIÓN


RECTOR DE LA UNIVERSIDAD


DECANO DE LA FACULTAD


SECRETARIO GENERAL DE LA CORPORACIÓN

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
ACTA DE GRADO No. AGA - 117
LIBRO DE REGISTRO No. 15
FOLIO No. 12.234
FECHA 16. 04. 10

23940



CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL
ACTA DE GRADO No. AGA-117

En la ciudad de Bogotá, D.C., el día 16 de abril del año 2010, se llevó a cabo el acto de graduación presidido por la señora Rectora, Decana Académica de la Facultad, Directora de Registro y Control Académico y la suscrita Secretaria General, en el cual la Corporación Universidad Piloto de Colombia, autorizada para tal efecto mediante el Decreto N°. 371 de marzo 13 de 1972 del Ministerio de Educación Nacional y teniendo en cuenta que el Programa de la Facultad está Registrado en el Sistema Nacional de Información de Educación Superior - SNIES N°. 10191, con Registro Calificado mediante Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 7496 del 24 de noviembre de 2006 y previo el juramento reglamentario, confirió el título de:

PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

a:

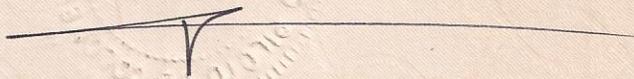
JUAN FELIPE BARRIOS LÓPEZ

identificado con la cédula de ciudadanía N°. 1.032.361.774 de Bogotá, quien ha cumplido a cabalidad con todas las formalidades que los Estatutos y Reglamentos de la Universidad exigen para el Acto, previo concepto favorable de la Dirección de Registro y Control Académico del 8 de marzo de 2010 y debidamente aprobado por Resolución No. 007-2010 del día 9 de marzo de 2010, originaria del Consejo Superior Académico de la Universidad.-

En constancia de todo lo anterior se firma la presente Acta de Grado en la ciudad de Bogotá, D.C., a los 16 días del mes de abril de 2010.-

(fdo) PATRICIA PIEDRAHITA CASTILLO, Rectora de la Universidad; (fdo) FRANCINA HERNÁNDEZ TASCÓN, Secretaria General; (fdo) JUAN FELIPE BARRIOS LÓPEZ, el graduando.-

Es fiel copia tomada del original.-


FRANCINA HERNÁNDEZ TASCÓN
Secretaria General

Bogotá, D.C., 16 de abril de 2010.-



La República de Colombia
 El Ministerio de Educación Nacional
 y en su nombre el

Colegio Champagnat

Autorizado por la Secretaría de Educación de Bogotá, D.C., según
 Resolución No. 1077 del 30 de Marzo de 2000.

Confiere a:

Juan Felipe Barrios López

C.I. No. 860509-35789 de Bogotá D.C.

El Título de:

Bachiller Académico

Por haber cursado y aprobado los estudios correspondientes al Nivel de
 Educación Media Académica, según los planes y programas vigentes.



[Handwritten Signature]

Hno. Julio Enrique Quintero Vargas
 Rector



[Handwritten Signature]

Secretaria



Registro Interno

Acta No. 80 Folio No. 65

No requiere ser registrado según Decreto No. 921 del 6 de Mayo de 1994

Dado en Bogotá, D.C., a 26 de Noviembre de 2003

COLEGIO CHAMPAGNAT

HERMANOS MARISTAS

Inscripción S.E. 216

DANE 311001009023

ACTA INDIVIDUAL DE GRADO

En la ciudad de Bogotá, D.C, a los Veintiséis (26) días del mes de Noviembre de 2003 se reunieron, con el fin de formalizar la graduación de los alumnos de último grado los suscritos Rector y Secretaria en la Rectoría del COLEGIO CHAMPAGNAT, Institución aprobada en el Nivel de Educación Media Vocacional y emanada por la Secretaría de Educación de Santafé de Bogotá para otorgar el Título de BACHILLER en la modalidad ACADEMICA según Resolución No. 1077 de Marzo 30 de 2000.

Comprobada la situación legal y académica de cada uno de los alumnos que cursaron y aprobaron los estudios correspondientes al Nivel de Educación Media Vocacional, se procedió a otorgar el TITULO DE BACHILLER ACADEMICO al graduando cuyos nombres, apellidos y número de documento de identidad se relaciona a continuación: .

NOMBRE: JUAN FELIPE BARRIOS LÓPEZ
T.I. No. 860509-35789 de Bogotá, D.C.

Es fiel copia tomada del Acta original general No.80 de fecha Noviembre 26 de 2003, que consta de 91 alumnos graduados, que comienza con el nombre de DIEGO FERNANDO ALDANA RINCÓN y se cierra con el nombre de JULIO CÉSAR VILLALOBOS PÉREZ

Firmada y Sellada por: HNO. JULIO ENRIQUE QUINTERO VARGAS Rector y PATRICIA MONROY PÁRAMO Secretaria.

En Constancia se firma la presente, por quienes intervinieron en cumplimiento a lo ordenado en el Artículo 7o. del Decreto 180 de 1981.

Dada en de Bogotá, a los 26 días del mes de Noviembre de 2003.


HNO. JULIO ENRIQUE QUINTERO VARGAS
C.C.No.4 608.815 de Popayán (Cauca)
Rector




PATRICIA MONROY PARAMO
C.C.No.51 684.585 de Bogotá
Secretaria



50
años



Universidad
Piloto de Colombia

Bogotá D.C., agosto 13 de 2012

A QUIEN PUEDA INTERESAR

De manera atenta recomiendo al Sr. **JUAN FELIPE BARRIOS LÓPEZ** identificado con cedula de ciudadanía N° 1.032.361.774 de Bogotá, hoy graduado del Programa de Administración y Gestión Ambiental de la Universidad Piloto de Colombia, a quien conozco académicamente desde hace 3 años.

Durante el desarrollo de su carrera, el Sr. Barrios se caracterizó por su compromiso hacia los deberes académicos y su inquietud hacia la adquisición de nuevos conocimientos y la curiosidad científica, que se refleja en sus buenas calificaciones y reconocimiento por mejor promedio, cualidades que le permitieron adicionalmente desarrollarse como Monitor Académico.

Es también una persona que cuenta con cualidades como la disciplina y responsabilidad, excelente capacidad de adaptación, iniciativa y motivación, que sin duda le permitirán desarrollar con éxito los estudios de maestría que se proponga.

Sin más, quedo atenta a brindar cualquier información adicional que se requiera.

Se expide la presente para los fines que al interesado le convengan.

Atentamente,

LINA CONSTANZA FRANCO P.
Decana
Administración y Gestión Ambiental
lfranco@unipiloto.edu.co
Tel.: +57-1- 3322976

UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Carrera 9a No. 45A - 44 • Conmutador: (0*1) 332 29 00 • Fax: (0*1) 285 8471 • 320 17 06
A.A. 053-658 • Bogotá D.C. Colombia

Carrera 19 No. 17 - 33 • Teléfonos: (0*183) 32 845 - 35 270 • Fax: (0*183) 32 873
Girardot - Colombia

*Operador telefónico (5, 7, ó 9)

Línea Nacional 018000-110452

www.unipiloto.edu.co

50
años



Universidad
Piloto de Colombia

Bogotá, Agosto 14 de 2012

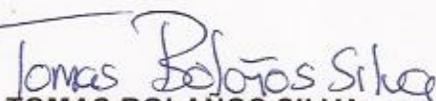
A QUIEN CORRESPONDA

Por medio de la presente, me permito recomendar al Profesional en Administración y Gestión Ambiental **JUAN FELIPE BARRIOS LOPEZ**, identificado con c.c 1032361774, a quien conozco desde el año 2004. Juan Felipe a quien conocí cuando asistió como estudiante en los cursos de Biología de primer semestre, Ecología y Ecosistemas de segundo semestre y Recursos Naturales Flora y Fauna de cuarto semestre.

Juan Felipe, demostró un sentido de pertenencia hacia su Universidad por medio de la colaboración realizada en su monitoria durante el año 2007, demostrando capacidad de colaboración y responsabilidad.

La formación que Juan Felipe reciba en la Maestría de su Universidad, servirá para continuar con su formación como profesional.

Atentamente.


TOMAS BOLANOS SILVA

Biólogo
Magíster en Gestión Ambiental
Pontificia Universidad Javeriana
Investigador - Docente Tiempo Completo
Programa de Administración y Gestión Ambiental
Universidad Piloto de Colombia
Tel/Fax: 3322976
Email: tomas-bolanos@unipiloto.edu.co

UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Carrera 9a No. 45A - 44 • Conmutador: (0*1) 332 29 00 • Fax: (0*1) 285 8471 • 320 17 06
A.A. 053-658 • Bogotá D.C. Colombia

Carrera 19 No. 17 - 33 • Teléfonos: (0*183) 32 845 - 35 270 • Fax: (0*183) 32 873
Girardot - Colombia

*Operador telefónico (5, 7, ó 9)

Línea Nacional 018000-110452

www.unipiloto.edu.co



Universidad
Piloto de Colombia
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

50
años

1 | ENCUENTRO
EGRESADOS
Programa de Administración y Gestión Ambiental

El Programa de Administración y Gestión Ambiental de la Universidad Piloto de Colombia

Otorga el reconocimiento a la egresada

Juan Felipe Barrios López

por

Su excelencia académica

Mejor promedio de carrera



En el marco del Primer Encuentro de Egresados del Programa de Administración y Gestión Ambiental a los cinco (5) días del mes de Junio del Año 2012

Lina Constanza Franco Pardo

Lina Constanza Franco Pardo

Decana Programa de Administración
y Gestión Ambiental

Marcela Held Gómez

Marcela Held Gómez

Directora Oficina de Egresados

Nuevos conocimientos

“Primero, fue necesario civilizar al hombre en su relación con el hombre. Ahora, es necesario civilizar al hombre en su relación con la naturaleza y los animales.” Victor Hugo (1802-1885)

Mi mayor anhelo es estudiar, incrementar mis conocimientos, poder comunicarme en otros idiomas, conocer e interactuar con otras culturas, independizarme, continuar creciendo académica y laboralmente, ayudar a mi país, ayudar a mi familia, y convertirme en una herramienta clave para el desarrollo de Colombia; retribuyendo todos y cada uno de los recursos invertidos en mí, de los cuales me siento agradecido y considero necesario devolverle eso y mucho más para el bien de las generaciones actuales y las venideras.

“La educación es el pasaporte hacia el futuro, el mañana pertenece a aquellos que se preparan para él, en el día de hoy”, Malcolm X¹; siendo mi más grande deseo y sueño, estudiar y profundizar mis conocimientos sobre el entorno que me rodea, puedo mejorarlo con conocimientos que albergan ese tipo de análisis, ayudándome en la formulación y desarrollo de proyectos de investigación con impacto social y ambiental.

Desde los 7 años me fue inculcado el cuidado por el medio ambiente, no solo en mi familia, también en mi colegio, donde nos enseñaron a cuidar la naturaleza, luego ese amor cultivado desde el Colegio Champagnat se completó con el ingreso a la carrera profesional Administración y Gestión Ambiental, de la Universidad Piloto de Colombia de la cual hoy soy egresado.

Gracias a los conocimientos obtenidos a través de educadores, libros, experiencias y análisis de nuestro comportamiento, hoy me doy cuenta de la gran necesidad por trabajar tras el progreso, de Colombia; el de mi familia, de mi empresa y de mis cualidades como persona y profesional.

Buscando una meta en común, empezando por el cambio de perspectiva en la población sobre el entorno, creación de nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente y generar un desarrollo equitativo en la producción y explotación de los recursos naturales sin llegar a su detrimento, garantizando su existencia para las generaciones venideras.

¹ Malcolm X (1925-1965) Activista político estadounidense

Tras aquella meta en común, empezando por el cambio de perspectiva en la población, tuve la oportunidad de ser voluntario en AIESEC Maracaibo, allí lidere un proyecto denominado “Reciclando Conciencias” y logre generar ese cambio de perspectiva en alrededor de 1500 niños y jóvenes, de 8 a 18 años, quienes no valoraban sus recursos y la relación existente de la especie humana y su hábitat, hoy lo hacen y se continua desarrollando el proyecto con nuevos jóvenes generadores de conciencia ambiental, siguiendo ese legado de educación; tome la decisión de realizar este voluntariado porque sabia y tenía la seguridad, de obtener nuevos conocimientos y experiencias, aumente mi aprendizaje y comprobé “si quieres aprender, enseña”, Cicerón².

Para alcanzar a cabalidad la meta en común, es necesario consolidar nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente y generar un desarrollo equitativo en la producción y explotación de los recursos naturales; 2 aspectos ambientales posibles de alcanzar, solo si se tiene el conocimiento necesario y específico, de esto también tengo la certeza, de aprender y generar nuevos proyectos que desarrollaran y generaran como resultado tecnologías ambientalmente amigables y aprovechamiento de recursos sostenible.

Mas ese conocimiento y aprendizaje se encuentra en sus manos, serán ustedes quienes tomaran la decisión de elegir a los 300 mejores candidatos merecedores a esos conocimientos necesarios para alcanzar una meta en común; les solicito formalmente, por favor sea aceptado, como uno de esos 300 candidatos, que convertirán su país en un mundo mejor para vivir, les pido la oportunidad de brindarle a Colombia, un profesional con maestría, con conocimientos adquiridos fuera de su tierra natal, con experiencias nuevas e innovadoras, dispuesto a convertirse en la herramienta clave para la búsqueda del desarrollo sostenible, para la preservación y conservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente; garantizando que cada actividad generadora de impactos ambientales producidos por la explotación y producción de energía, minería e hidrocarburos sean prevenidos y minimizados, evitando que continúen con el detrimento ambiental, por constituirse como los actuales pilares de la economía del mundo moderno, aquí el gran desafío es la sostenibilidad.

Elaborado por: Juan Felipe Barrios López

² Cicerón (106 AC-43 AC) Escritor, orador y político romano.

Relación suelo, biomasa y contaminación

Programa de Pós-Graduação em Geografia

Universidade Federal do Espírito Santo

La geografía es una disciplina social que nos permite tener una visión más integral del mundo que vivimos. Difícilmente podría comprenderse la historia del hombre sin una precisión, utilización y significación del siempre cambiante, espacio geográfico. Desde los primigenios procesos migratorios, pasando por la extensión de las redes comerciales, así como la explicación de las relaciones naturales y sus fenómenos geofísicos, la geografía se ha preguntado sobre el espacio, sus condiciones y relaciones de su tiempo. Sus fuentes epistemológicas son también parte fundamental de la vida de nuestras sociedades y el entorno donde se desarrollan.

Por ello, estudiar geografía es transitar en un nutrido campo de conocimientos que transgreden las tradicionales fronteras científicas, es reconocer las diferencias y particularidades de nuestras culturas y sus paisajes, es proyectar las inflexiones naturales en función del resguardo de las comunidades y ecosistemas, es sensibilizar con realidades sociales y naturales diversas en escala y tensiones, y también, es analizar la trayectoria de los territorios y sus re-significaciones.

De ahí que la geografía sea una posibilidad para redescubrir el mundo espacialmente construido. Darle sentido a la geografía es contribuir a una relación efectivamente más armónica entre las necesidades humanas y la vida de la Tierra.

Podemos decir, todo tipo de análisis considerado en la geografía, es desarrollado mediante la observación conjunta de diferentes ciencias exactas, estas se encuentran segmentadas en 3 grandes grupos, consolidados como la geografía física, biológica y humana; la geografía física está constituida por la geología, geofísica, geoquímica, hidrología, meteorología, entre otras; el siguiente grupo es la geografía biológica de la cual hacen parte la botánica, zoología, ecología y otras; como ciencias conformadoras de la geografía humana se constituye la antropología, etnografía, demografía, lingüística, historia, economía y política.

Teniendo estos grandes conocimientos abarcados en la geografía, permite que el ser humano se convierta en un ciudadano autónomo, con mayor conciencia de su responsabilidad ante la comunidad y su propio hábitat. Siendo la geografía general y las ciencias de la tierra quienes nos permiten comprender mejor el mundo en que vivimos.

Es necesario traer a colación al padre de la geología Emmanuel D'Martone, quién estableció los 4 principios básicos y metodológicos de la geografía, siendo la causalidad, principio relacionado con la investigación de las causas que producen un fenómeno geográfico determinado; luego la distribución o extensión, la cual localiza las regiones de la tierra donde se presentan los hechos o se producen fenómenos geográficos; continuando con la relación, que investiga la coordinación existente entre hechos físicos, biológicos y sociales que se producen en un lugar determinado y fenómenos similares que se efectúan en otros sitios del globo terráqueo; como último principio, evolución, encargada del estudio de la transformación que sufren hechos y fenómenos geográficos. Con tanta información captada por la geografía, no es posible, ubicarla dentro de una clasificación de las ciencias, es por ello que se convierte en una ciencia mixta, ya que engendra campos de las ciencias naturales y campos de las ciencias sociales, siendo entonces, la herramienta clave para la obtención de conocimientos integrales, facilitadores de meta en común, consolidando nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente, generando un desarrollo equitativo en la producción y explotación de los recursos naturales y cambiando la perspectiva de la población.

Ahora bien, desarrollado el concepto de geografía y sus principios, enfocarse en el lugar donde estudiar, se convierte en un universo de oportunidades por ser una ciencia mixta aplicable a cualquier lugar del mundo, destacando su capacidad investigativa, enfocándola, a la generación de proyectos de investigación sobre **naturaleza, producción de espacio y territorio** como eje principal y de allí se desprende la **dinámica de la naturaleza**; temas y conceptos consolidados solamente en la **Universidad Federal de Espírito Santo**, localizada en el región del **Sureste de Brasil**, en el estado **Espírito Santo** en la ciudad de **Vitória** su capital.

La investigación se debe orientar a un tema específico, para este caso particular, la **dinámica de la naturaleza** es la base y principio del proyecto, **trazabilidad de los factores de deterioro del suelo en la producción de biomasa para la captura de emisiones de CO₂**

El desarrollo de este proyecto se enfoca en la realización y análisis de suelos, de sus condiciones y contaminantes existentes, integrando e investigando los diferentes procesos degradantes del suelo, productor de biomasa con condiciones a comprobar, siendo la biomasa el segundo objetivo de estudio, para luego determinar la cantidad y eficiencia de captura de CO₂ realizado por la biomasa, todo puede ser asociado a una cadena de sucesos, necesaria para comprobación determinando y generando unas recomendaciones sobre el manejo adecuado de suelos, biomasa y captura de CO₂

La metodología consiste en:

- En un campo de estudio, con un área de 10 ha, localizar diferentes tipos de actividades en los suelos, teniendo en cuenta minería, agricultura monocultivos y policultivos, bosque primario, secundario entre otros presentes en el área de estudio.
- Realización de análisis físico-químico, textura, pH, materia orgánica, fósforo disponible, cationes intercambiables (calcio, potasio, magnesio y aluminio), capacidad de intercambio de cationes (CIC), análisis próximo compuesto por humedad, cenizas, material volátil y carbono fijo; análisis elemental constituido por obtener el contenido de C (carbono), H (hidrógeno), N (nitrógeno), H (Hidrógeno), Fe (Hierro), Al (Aluminio), Ca (Calcio), Mg (Magnesio), K (Potasio) y O(oxígeno) medido en porcentaje respecto al peso y análisis biológico – microbiológico.
- Toma de muestras, por cada tipo de actividad es necesario tomar 3 muestras de suelo en cada uno de sus horizontes, localizando el perfil del suelo, profundidad, nivel freático, entre otros; planteando que sean 4 actividades diferentes en el área de muestreo, serán 48 muestras contando que se encuentren los 4 horizontes por cada muestra.
- Análisis en laboratorio de cada muestra, verificando y analizando los datos obtenidos, análisis comparativo y recomendaciones sobre usos del uso; es necesario tener en cuenta la existencia de planes de ordenamiento territorial y recomendaciones de entidades como EMBRAPA, sobre usos del suelo para el área de estudio.
- Comprobación de cantidad de CO₂ capturado por biomasa, mediante método de peso³, 45% del peso total de la biomasa, se estima como la cantidad de CO₂ capturada.

³ Jorge Alejandro DelaVega Lozano, 2013, <http://jdelavegal.weebly.com/biomass.html>

- Identificación de factores de deterioro del suelo, y su trazabilidad desde la causa generadora del detrimento edafológico hasta la cantidad de CO₂ capturado, relación verificable durante todo el procesos metodológico y realización del proyecto
- Con base en los análisis de laboratorio y en los análisis comparativos generar las recomendaciones y conclusiones resultado de la investigación; Tras la realización de este estudio, posiblemente generara recomendaciones para nuevos usos del suelo contemplados para cierto tipo de actividades, mejorando las condiciones actuales y controlando factores contaminantes evidenciados durante el desarrollo del proyecto investigativo; generación de recomendaciones para control de contaminantes y posibles cambios en actividades localizadas en el área de estudio.
- Como resultado del desarrollo practico de este proyecto de investigación, daría a la comunidad global, un aumento en la captura de CO₂ siendo este el mayor gas generador de efecto invernadero por su asenso desmedido durante los últimos 30 años.

Elaborado por: Juan Felipe Barrios López

Suelo, base y solución para la problemática ambiental global

Programa de Maestría de Ciencia del Suelo

Universidade Federal do Paraná

Desde el punto de vista científico el suelo constituye el objeto de estudio de la Edafología, la cual lo define como "ente natural organizado e independiente, con unos constituyentes, propiedades y génesis que son el resultado de la actuación de una serie de factores activos (clima, organismos, relieve y tiempo) sobre un material pasivo (la roca madre)". El suelo forma un sistema abierto a la atmósfera y la corteza que almacena de forma temporal los recursos necesarios para los seres vivos. La disponibilidad de estos recursos (agua, energía, nutrientes minerales, etc.) Depende de la intensidad y velocidad de los procesos de intercambio entre el suelo y el resto de compartimentos de los sistemas ecológicos.

El concepto de suelo ha ido modificándose conforme ha ido avanzando el conocimiento de sus componentes y la relación entre ellos. Así, para el alemán Frank Albert Fallou (1862), el suelo puede considerarse como "el producto de la alteración, que, como dientes, va royendo la superficie de la tierra". En este mismo sentido, para el también alemán Emil Ramann (1928), el suelo es "la capa superior de alteración de la corteza". Lavy, pensaba que el suelo no era más que una clase de roca. Se trata de conceptos meramente geológicos.

Para el norteamericano Eugene Woldemar Hilgard (1906), con una formación más amplia como geólogo, edafólogo y agrónomo, el suelo era "el material más o menos suelto en el que las plantas encuentran soporte y nutrición".

Robinson (1930) afirmaba que el suelo es la alteración físico-química de la roca, los residuos orgánicos y los excrementos. Según Walter L. Kubiena, investigador afincado en España, "el suelo es la capa viviente de transformación de la corteza sólida terrestre surgida bajo el influjo de la vida y de las especiales condiciones del hábitat biológico, sometida a un constante cambio estacional y desarrollo peculiar".

José María Albareda definió en 1940 el suelo como “una formación limítrofe, zona en que se compenetrán la parte sólida, líquida y gaseosa de la tierra, lo mineral inorgánico, seres vivos y restos de la vida, crecimientos y destrucciones, lavados y evaporaciones, una complejidad natural sometida a una complejidad dinámica”.

El edafólogo francés Philippe Duchaufour definió en 1956 el suelo como una “colección de cuerpos naturales de la superficie terrestre que soporta plantas, que llega desde los materiales no consolidados e inorgánicos que yacen en la zona de las raíces de plantas nativas perennes a donde se han desarrollado horizontes impermeables a las raíces o los dos metros más superficiales de propiedades distintas al material rocoso subyacente, como resultado de la acción de organismos vivos, clima, roca madre y relieve”.

En la definición de suelo que ofrece el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 1998), el suelo es un cuerpo natural formado por una fase sólida (minerales y materia orgánica), una fase líquida y una fase gaseosa que ocupa la superficie de la tierra, organizada en horizontes o capas de materiales distintos a la roca madre, como resultado de adiciones, pérdidas, transferencias y transformaciones de materia y energía, que tiene capacidad para servir de soporte a las plantas con raíces en un medio natural. Los límites superiores del suelo son la atmósfera, las aguas superficiales poco profundas (es decir, que pueden soportar el crecimiento de raíces), las plantas vivas o el material orgánico que no ha comenzado a descomponerse. Los límites horizontales los constituyen áreas donde el suelo es invadido por aguas profundas (más de 2.5 mt.), materiales estériles, rocas o hielo. El límite inferior está constituido por la roca dura y continua. De manera arbitraria, la profundidad máxima del suelo se establece en 2 m.

De este modo, la visión del suelo como una intersección de atmósfera, litosfera, hidrosfera y biosfera ha dejado paso a un concepto de suelo como un subsistema de los ecosistemas terrestres. Este concepto sistémico del suelo implica tres características fundamentales:

- Complejidad: El suelo está caracterizado por una atmósfera interna, una economía particular del agua, una flora y fauna determinada, unas partículas minerales y unas partículas orgánicas, estando todos estos componentes fuertemente relacionados.
- Dinamismo: El suelo adquiere progresivamente sus propiedades por la acción combinada del medio. La roca madre se altera por influencia del clima y la vegetación; los residuos vegetales y animales son atacados por los microorganismos del suelo, forman complejos orgánicos coloidales que se denominan humus y que después se mineralizan progresivamente; se establecen uniones más o menos íntimas entre los minerales procedentes de la alteración de la roca y el humus; las sustancias solubilizadas y las partículas coloidales sufren migraciones. Así, al fin de su proceso evolutivo, el suelo da lugar a un medio estable y equilibrado con el clima, la vegetación y la roca madre. Sin embargo, este equilibrio puede romperse mediante una modificación apreciable del clima o la vegetación, comenzando un nuevo proceso de evolución.
- Permeabilidad: El suelo es un sistema abierto. Esta permeabilidad repercute en la mayor o menor facilidad de degradación.

El concepto de suelo, ha pasado por grandes cambios desde el siglo XIX y puede verse su desarrollo a través de la historia, siempre ha sido nuestro sustento de vida, así se convierte en un elemento primordial, por aportar alimento y sustento a todos los seres vivientes del planeta.

Establecida la importancia del suelo, es fundamental su investigación desde cualquier perspectiva, garantizando su utilización, preservación y conservación de todos los recursos que en el sustentan la vida en el planeta, su relación con la atmosfera, con la fauna y flora, con los recursos naturales no renovables y con el agua.

Partiendo de todas las posibilidades y proyectos de investigación aplicables a los estudios edafológicos, la línea de investigación de **calidad, manejo y conservación de suelos y aguas** y su programa de **uso y manejo de captura de carbono del suelo, mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, materia orgánica y la calidad estructural del suelo** son el principal objetivo y razón para estudiar e investigar en la **Universidad Federal de Paraná** localizada en la ciudad de **Curitiba** en el Estado de **Paraná** en la región **Sur de Brasil**.

La investigación y realización del proyecto contempla **el uso y manejo de captura de carbono del suelo, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, materia orgánica y la calidad estructural del suelo** orientada hacia el desarrollo investigativo de **la trazabilidad de los factores de deterioro del suelo en la producción de biomasa para la captura de emisiones de CO₂**

El desarrollo de este proyecto se enfoca en la realización y análisis de suelos, de sus condiciones y contaminantes existentes, integrando e investigando los diferentes procesos degradantes del suelo, productor de biomasa con condiciones a comprobar, siendo la biomasa el segundo objetivo de estudio, para luego determinar la cantidad y eficiencia de captura de Gas Efecto Invernadero (GEI) realizado por la biomasa, todo puede ser asociado a una cadena de sucesos, necesaria para comprobación determinando y generando unas recomendaciones sobre el manejo adecuado de suelos, biomasa y captura de GEI'S

La metodología consiste en:

- En un campo de estudio, con un área de 10 ha, localizar diferentes tipos de actividades en los suelos, teniendo en cuenta minería, agricultura monocultivos y policultivos, bosque primario, secundario entre otros presentes en el área de estudio.
- Realización de análisis físico-químico, textura, pH, materia orgánica, fósforo disponible, cationes intercambiables (calcio, potasio, magnesio y aluminio), capacidad de intercambio de cationes (CIC), análisis próximo compuesto por humedad, cenizas, material volátil y carbono fijo; análisis elemental constituido por obtener el contenido de C (carbono), H (hidrógeno), N (nitrógeno), H (Hidrógeno), Fe (Hierro), Al (Aluminio), Ca (Calcio), Mg (Magnesio), K (Potasio) y O(oxígeno) medido en porcentaje respecto al peso y análisis biológico – microbiológico.
- Toma de muestras, por cada tipo de actividad es necesario tomar 3 muestras de suelo en cada uno de sus horizontes, localizando el perfil del suelo, profundidad, nivel freático,

entre otros; planteando que sean 4 actividades diferentes en el área de muestreo, serán 48 muestras contando que se encuentren los 4 horizontes por cada muestra.

- Análisis en laboratorio de cada muestra, verificando y analizando los datos obtenidos, análisis comparativo y recomendaciones sobre usos del uso; es necesario tener en cuenta la existencia de planes de ordenamiento territorial y recomendaciones de entidades como EMBRAPA, sobre usos del suelo para el área de estudio.
- Comprobación de cantidad de CO₂ capturado por biomasa, mediante método de peso⁴, 45% del peso total de la biomasa, se estima como la cantidad de CO₂ capturada u otra metodología propuesta durante la realización de los estudios de Ciencia del Suelo.
- Identificación cada GEI capturado por la biomasa y por el suelo
- Identificación de factores de deterioro del suelo, y su trazabilidad desde la causa generadora del detrimento edafológico hasta la cantidad de GEI capturados, relación verificable durante todo el proceso metodológico y realización del proyecto.
- Con base en los análisis de laboratorio y en los análisis comparativos generar las recomendaciones y conclusiones resultado de la investigación; Tras la realización de este estudio, posiblemente generara recomendaciones para nuevos usos del suelo contemplados para cierto tipo de actividades, mejorando las condiciones actuales y controlando factores contaminantes evidenciados durante el desarrollo del proyecto investigativo; generación de recomendaciones para control de contaminantes y posibles cambios en actividades localizadas en el área de estudio.
- Como resultado del desarrollo practico de este proyecto de investigación, daría a la comunidad global, un aumento en la captura de CO₂ siendo este el mayor gas generador de efecto invernadero por su asenso desmedido durante los últimos 30 años y de algún otro GEI, comprobado según las condiciones del suelo como herramienta de captura de GEI.

Elaborado por: Juan Felipe Barrios López

⁴ Jorge Alejandro DelaVega Lozano, 2013, <http://jdelavegal.weebly.com/biomass.html>

Carta de compromisos

- Mi principales fuentes de financiamiento son mi madre, Luz Marina López Hernández, odontóloga de la Universidad Nacional, pensionada del Seguro Social con consultorio particular y mi empresa constituida SDINGA S.A.S, de la cual soy socio accionista del 32% con un capital equivalente en reales a 3200 y poseo 2 tarjetas de crédito las cuales tienen un capital total de \$8'000.000, dando una equivalencia en reales a 8000, los números de las tarjetas son 4938 1300 0196 1832 y 4506 6800 0892 7097; de estas 3 formas poseo ingresos suficientes para la compra de boletos, seguro anual, gastos extraordinarios, tramites de visas adicional a ello ya he estado en Brasil lo que se me facilita en el transporte, lenguaje y el vivir.
- Poseo total disponibilidad, si llego a ser seleccionado conozco y procurare viajar con anterioridad, para prevenir cualquier situación adversa
- Soy consciente de mi futuro académico y mi familia también, no tengo inconvenientes al salir del país por ese tiempo y me comprometo así como salí también volver, para consolidarme como la herramienta clave para el desarrollo de Colombia
- No pienso trasladarme con familiares o algún conocido, viajare solo.

Elaborado por: Juan Felipe Barrios López