

IENA - Investigación en Energías Alternativas

Datos básicos	
Año y mes de formación	2003 - 12
Departamento - Ciudad	Distrito Capital - Bogotá
Líder	Andrea Lache Muñoz
¿La información de este grupo se ha certificado?	Si el día 2015-01-30 00:00:00.0
Página web	www.uamerica.edu.co
E-mail	andrea.lache@investigadores.uamerica.edu.co
Clasificación	D
Área de conocimiento	Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Mecánica
Programa nacional de ciencia y tecnología	Investigaciones en Energía y Minería
Programa nacional de ciencia y tecnología (secundario)	Ciencia, Tecnología e Innovación en Ingeniería

Instituciones

1.- Fundacion Universidad De America - (Avalado)

Plan Estratégico

Plan de trabajo: Etapa inicial 1. Recopilación de información técnica de antecedentes y de experiencias a nivel nacional e internacional, sobre la producción de energía útil a partir de fuentes alternas de energía. 2. Recopilación de la información básica referente a la situación actual en Cundinamarca en cuanto a la disponibilidad de recursos energéticos renovables. 3. Consolidación de la información referente a la disponibilidad de recursos energéticos en la región del Departamento de Cundinamarca. 4. Análisis detallado de los sectores previamente determinados, bajo la óptica de aquellos que son susceptibles de la implementación de las fuentes alternas de energía solar, Biomasa y energía eólica, pequeñas centrales hidroeléctricas, para energización. 5. Profundización en el estudio de la aplicación de tecnologías de fuentes alternas de energía en los escenarios objeto del análisis de este proyecto de investigación. 6. Revisión de directorios internacionales sobre empresas que ya oficialmente son fabricantes y/o comercializadoras de productos o equipos para la conversión de energía mediante fuentes alternas de energía. 7. Recopilación de información internacional (fundamentalmente vía Internet y por medio de comunicación internacional e igualmente por medio de información obtenida a través de la Organización actualmente encargada del estudio de las fuentes alternas de energía en Colombia (UPME) y/o a través de convenios de universidades con universidades o centros internacionales de investigación) energía en procesos productivos, particularmente sobre experiencias obtenidas. 8. Selección de regiones con características similares para la aplicación de una o más alternativas 9. Ingeniería de detalle para situaciones típicas en cada escenario del sector productivo, donde se determinó como factible la implementación de fuentes alternas de energía. 10. Evaluación técnica, ambiental y económica para cada situación descrita. SEGUNDA ETAPA (2007-2010):

Estado del arte: En la actualidad, a nivel mundial, los combustibles fósiles carbón, petróleo y gas- contribuyen con un 63 % de la producción eléctrica, la hidroeléctrica representa alrededor del 19 %, la nuclear 17 %, la geotérmica 0,3 % mientras que la solar, eólica y biomasa contribuyen en conjunto con menos del 1 %. El consumo mundial de energía a fecha de 1990 era de aproximadamente 11 trillones de Kw/h y se estima que la demanda existente en 1990 se verá multiplicada por 2 o 3 para el año 2050. Especialmente en países industrializados se han adelantado programas generales de implementación de tecnologías de aprovechamiento de fuentes alternas de energía; a manera de ejemplo, países europeos como Alemania han empleado la energía solar, particularmente para usos de calentamiento de agua y obtención de electricidad a partir de sistemas fotovoltaicos, Dinamarca, Holanda y Estados Unidos han fomentado la producción de energía eléctrica mediante aerogeneradores, a partir de la fuerza del viento; España, Estados Unidos y Canadá han desarrollado sistemas de obtención de energía eléctrica a partir de los gases emanados en los rellenos sanitarios (aprovechamiento de la biomasa residual); en la China se han desarrollado sistemas para el aprovechamiento energético de biogás en sistemas de digestión anaeróbica y la masificación del uso de pequeñas centrales hidráulicas es una realidad en países con geografía montañosa, tales como Bolivia, Brasil y diversas zonas de Europa. En Colombia la aplicación de tecnologías de fuentes alternas de energía ha sido demasiado tímida como consecuencia entre otros aspectos de una carencia de cultura en cuanto a la valoración de los recursos energéticos y sus efectos ambientales, así como de carencia de información técnica y de demostración sobre las bondades, parámetros, aplicaciones, costos, posibilidades de financiación, etc de estas tecnologías.

Objetivos: 1. Conocer detalladamente el Plan Energético Nacional PEN ¿Estrategia Energética Integral, Visión 2003-2020¿ así como las políticas energéticas del estado, para que las investigaciones realizadas en el país, sean acordes con dichos lineamientos. 2. Presentar para cada tipo de fuente alterna de energía los requerimientos, parámetros y escenarios de aplicación en las diferentes zonas del país. 3. Analizar los avances tecnológicos actuales en cuanto a la producción de energía a partir de fuentes alternas de energía y evaluar su aplicabilidad en el país. 4. Determinar las potencialidades de uso de recursos primarios energéticos con orientación a la producción de energía útil en el país. 5. Presentar niveles de costos vs. beneficios sociales para cada forma de producción de energía útil a partir de fuentes alternas de energía. 6. Suministrar una metodología de evaluación de proyectos de energización a partir de fuentes alternas de energía incluyendo su componente social. 9. Efectuar análisis comparativos de efectos ambientales. 10. Presentar una herramienta para promover la realización de proyectos encaminados al aprovechamiento de las fuentes alternas de energía. 11. Establecer convenios con asociaciones, agremiaciones, autoridades o cualquier institución interesada en la ejecución de los proyectos generados para el país. 12. Crear una metodología de investigación aplicable en la búsqueda, consolidación y análisis de

información para estimar el potencial energético en las distintas zonas rurales del país teniendo como base la experiencia en Cundinamarca. 13. Crear un grupo de asistencia técnica y consultoría para trabajar en energías alternativas que sirva de soporte en el desarrollo de las regiones rurales del país con problemas y potenciales energéticos significativos.

Retos: El grupo de investigación en energías alternativas de la Universidad de América tiene como misión, contribuir al progreso y desarrollo de Colombia y los Colombianos; a través de la realización de proyectos de investigación de alternativas de aprovechamiento energético de recursos renovables, todo enmarcado en un ambiente de desarrollo sostenible con responsabilidad social; permitiéndonos así, tener una participación relevante en el sector académico nacional e internacional, convirtiéndonos en un eje de progreso para nuestro entorno y país.

Visión: Ser un referente en la investigación de generación de energía a partir de recursos renovables en Colombia favoreciendo el desarrollo sostenible y la reducción de emisiones, tanto en el entorno industrial como en el urbano.

Líneas de investigación declaradas por el grupo

1.- Energías limpias

Sectores de aplicación

Integrantes del grupo

Nombre	Vinculación	Horas dedicación	Inicio - Fin Vinculación
1.- Andrea Lache Muñoz	Integrante	40	2014/9 - Actual
2.- Freddy Leonard Alfonso Moreno	Integrante	10	2008/7 - 2013/12
3.- Deissy Johanna Bautista Triana	Integrante	20	2008/5 - 2009/12
4.- Daniela Bernal Velez	Integrante	20	2015/8 - Actual
5.- Cristian Camilo Cabezas Porras	Integrante	5	2015/3 - Actual
6.- Andrés Libardo Calderón Mejía	Integrante	20	2011/1 - 2013/6
7.- Diana Marcela Cardenas Gonzalez	Integrante	20	2008/5 - 2009/12
8.- Hernán Carvajal Osorio	Integrante	20	2006/8 - 2009/1
9.- Katherine Castro Solano	Integrante	20	2012/1 - 2014/7
10.- Luis Eduardo Garcia Fernandez	Integrante	40	2010/2 - 2013/6
11.- Angie Mariana Garcia Rodriguez	Integrante	20	2015/8 - Actual
12.- José Alejandro Guerrero Vargas	Integrante	10	2013/1 - 2014/9
13.- Angelica Nataly Guevara García	Integrante	20	2008/5 - 2009/12
14.- Mónica Andrea Gutiérrez Almonacid	Integrante	20	2010/6 - 2011/12
15.- Juan Daniel Gómez Franco	Integrante	20	2015/5 - Actual
16.- Jhon Paul Herrera	Integrante	10	2015/2 - Actual
17.- Jonnathan Jimenez Escobar	Integrante	10	2013/8 - 2015/5
18.- Juan Sebastian Martinez Nuncira	Integrante	10	2014/1 - 2015/5
19.- Sergio Andres Medina Mesa	Integrante	20	2016/2 - Actual
20.- Jose Andres Merchan Cuervo	Integrante	10	2014/10 - Actual
21.- Rusvelt Andrés Murcia Lemus	Integrante	10	2010/3 - 2011/12
22.- William David Navarro Abril	Integrante	20	2015/2 - Actual
23.- Jhon Freddy Ochoa Avendaño	Integrante	10	2014/10 - Actual
24.- Adriana Ines Paez Morales	Integrante	5	2010/4 - Actual
25.- Ivonne Vanessa Peña Montaña	Integrante	0	2014/10 - Actual
26.- Rafael Eduardo Prieto Rodriguez	Integrante	10	2010/3 - 2011/11
27.- Daniela Quintero Garzon	Integrante	20	2014/10 - Actual
28.- Jonathan Ramírez Alvarado	Integrante	5	2008/6 - 2009/6
29.- María Camila Reyes Fonseca	Integrante	5	2015/2 - Actual
30.- Diego Rubio Fernandez	Integrante	40	2008/7 - Actual
31.- Judith Santos Aguilar	Integrante	20	2015/2 - Actual
32.- Jorge René Silva Larrotta	Integrante	5	2003/12 - 2009/3

33.- Daniel Suarez Porras	Integrante	20	2015/9 - Actual
34.- Anibal Camilo Trujillo Lara	Integrante	10	2014/1 - 2015/5
35.- Daniela Carolina Trujillo Lara	Integrante	10	2015/2 - Actual
36.- David Felipe Valencia Bautista	Integrante	20	2015/8 - Actual
37.- Diego Andres Zabala Garcia	Integrante	15	2015/2 - Actual
38.- Maria Julieta Zapata Rojas	Integrante	20	2016/2 - Actual

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Artículos publicados

1.- **Publicado en revista especializada:** Efecto del glicerol como fuente de carbono adicional en la obtención de biomasa y ácidos grasos en cultivos chlorella vulgaris en un foto biorreactor de panel plano a escala de laboratorio
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2015 vol:8 fasc: 1 págs: 8 - 20
Autores: ANDREA LACHE MUNOZ, DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

2.- **Publicado en revista especializada:** Diseño de un esterilizador industrial por concentración de energía solar, para alimentos enlatados
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2014 vol:7 fasc: 1 págs: 67 - 77
Autores: JOSE ALEJANDRO GUERRERO VARGAS, ANDRES LIBARDO CALDERON MEJIA,

3.- **Publicado en revista especializada:** Diseño y construcción de un deshidratador solar de frutos tropicales
Colombia, Revista Avances Investigacion En Ingenieria ISSN: 1794-4953, 2012 vol:9 fasc: 2 págs: 9 - 19
Autores: LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ, MANUEL FELIPE MEJIA DE ALBA,

4.- **Publicado en revista especializada:** Diseño de un biodigestor de flujo inducido con el uso de corrientes térmicas.
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2011 vol:4 fasc: 2 págs: 31 - 36
Autores: LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ, RAFAEL EDUARDO PRIETO, MANUEL FELIPE MEJIA DE ALBA,

5.- **Publicado en revista especializada:** PRODUCCIÓN DE BIOHIDROGENO EN UN BIOREACTOR TIPO BACH
Colombia, Pre-Til ISSN: 1692-6900, 2011 vol:9 fasc: 24 págs: 78 - 89
Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO, DIEGO RUBIO FERNANDEZ, ADRIANA PAEZ, GUERTHY MORENO, ANDREA VALDERRAMA,

6.- **Publicado en revista especializada:** Procedimiento de cálculo de turbinas eólicas de eje vertical de álabes rectos
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2011 vol:4 fasc: 1 págs: 49 - 60
Autores: LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ, MANUEL FELIPE MEJIA DE ALBA, MONICA ANDREA GUTIERREZ ALMOACID,

7.- **Publicado en revista especializada:** Generación de hidrógeno por un proceso de biofotólisis directa utilizando un cultivo mixto de microalgas
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2010 vol:3 fasc: 2 págs: 7 - 17
Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO, DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

8.- **Publicado en revista especializada:** Síntesis de resinas epóxicas a partir de aceite epoxidado de palma
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2010 vol:3 fasc: 2 págs: 19 - 24
Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO,

9.- **Publicado en revista especializada:** Metodología de obtención de los coeficientes de sustentación y arrastre para un rango amplio de números de Reynolds y ángulos de ataque para aplicaciones en turbinas eólicas.
Colombia, Revista Avances Investigacion En Ingenieria ISSN: 1794-4953, 2010 vol:7 fasc: 13 págs: 53 - 60
Autores: MANUEL FELIPE MEJIA DE ALBA, LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ, MONICA ANDREA GUTIERREZ ALMOACID,

10.- **Publicado en revista especializada:** Generación de biohidrógeno por un proceso de biofotólisis directa utilizando un cultivo mixto de microalgas
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2010 vol:3 fasc: 2 págs: 7 - 18
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

11.- **Publicado en revista especializada:** Evaluación de medios filtrantes en un biofiltro percolador de flujo continuo a escala de laboratorio
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2010 vol:3 fasc: 1 págs: 33 - 40
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

12.- **Revisión (Survey):** Generación de Hidrógeno a partir de biomasa y procesos biológicos
Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2009 vol:2 fasc: 2 págs: 7 - 22
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ, FREDDY ALFONSO,

13.- **Publicado en revista especializada:** El reciclaje de polímeros, alternativa para la síntesis de resinas epóxicas en la industria

Colombia, Inventum ISSN: 1909-2520, 2009 vol:N/A fasc: N/A págs: 18 - 22

Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO,

14.- **Publicado en revista especializada:** Generación de hidrógeno a partir de biomasa y procesos biológicos

Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2009 vol:2 fasc: N/A págs: 7 - 22

Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO,

15.- **Publicado en revista especializada:** Diseño de una Planta Piloto Experimental para Producción de Hidrógeno a partir de la Gasificación del Carbón

Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2008 vol:1 fasc: 2 págs: 99 - 107

Autores: JONNY A ROCHA MOLINA, HERNAN CARVAJAL OSORIO, ALVARO QUINTERO FLOREZ,

16.- **Publicado en revista especializada:** producción de aceite epoxidado de palma a nivel de laboratorio

Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2008 vol:2 fasc: 1 págs: 25 - 30

Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO,

17.- **Publicado en revista especializada:** La Economía de Hidrógeno en Colombia

Colombia, Innovación Y Ciencia ISSN: 0121-5140, 2007 vol:XIV fasc: 4 págs: 46 - 61

Autores: HERNAN CARVAJAL OSORIO,

18.- **Publicado en revista especializada:** TRANSELÉCTRICO: Sistema Eléctrico de Transporte Masivo para Ciudades Altas, como Alternativa para su Sostenibilidad

Colombia, li Congreso Internacional Sobre Uso Eficiente Y Racional De La Energía - Ciuree2006 ISSN: 1692-7052, 2005 vol:19 fasc: 60 págs: 72 - 76

Autores: HERNAN CARVAJAL OSORIO,

Libros publicados

Capítulos de libro publicados

Documentos de trabajo

Otra publicación divulgativa

Otros artículos publicados

1.- **Revista de divulgación** : Estado del arte de los residuos del sector pecuario en Cundinamarca y su potencial energético.

Colombia, Semilleros formación investigativa ISSN: 2463-0454, 2015 vol:1 fasc: págs: 58 - 64

Autores: DANIELA BERNAL VELEZ,

2.- **Revista de divulgación** : Estudio comparativo de la digestión anaerobia entre fases mono-etapa y multi-etapa a partir de residuos orgánicos como potencial generador de biogas

Colombia, Semilleros: Formación Investigativa ISSN: 2463-0454, 2015 vol:1 fasc: págs: 71 - 75

Autores: JUAN DANIEL GOMEZ FRANCO,

3.- **Revista de divulgación** : Estudio comparativo de la digestión anaerobia entre fases mono-etapa y multi-etapa a partir de residuos orgánicos como potencial generador de biogas

Colombia, Semilleros: Formación Investigativa ISSN: 2463-0454, 2015 vol:1 fasc: págs: 71 - 75

Autores: ANGIE MARIANA GARCIA RODRIGUEZ,

4.- **Periódico de noticias** : Quinoa en Colombia. Primera etapa: Un nuevo enfoque de negocio

Colombia, Revista Virtual Pro ISSN: 1900-6241, 2015 vol:164 fasc: págs: 1 - 31

Autores: ANDREA LACHE MUNOZ, ERNESTO VILLEGAS RODRIGUEZ, GUSTAVO SANDOVAL BETANCOUR, CARLOS GABRIEL CORREA CHAPARRO, CLAUDIO RAUL BERNAL BUSTOS,

5.- **Periódico de noticias** : Producción de hidrógeno a partir de energía solar. Panorama en Colombia - Hydrogen production from solar energy. Overview in Colombia.

Colombia, Elementos ISSN: 2248-5252, 2015 vol: 5 fasc: págs: 95 - 111

Autores: ANDREA LACHE MUNOZ,

6.- **Revista de divulgación** : Desarrollo de un modelo teórico para la comparación de la eficiencia de la zeolita Zsm5 y la dolomita como catalizadores en un gasificador de lecho fluidizado

Colombia, Semilleros formación Investigativa ISSN: 2463-0454, 2015 vol:1 fasc: págs: 65 - 70

Autores: IVONNE VANESSA PENA MONTANO,

7.- **Revista de divulgación** : Estado del arte de residuos del sector pecuario en cundinamarca y su potencial energético

Colombia, semilleros formación investigativa ISSN: 2463-0464, 2015 vol:1 fasc: págs: 58 - 64

Autores: DANIELA QUINTERO GARZON,

8.- **Revista de divulgación** : Evaluación de la producción de hidrógeno usando la bacteria clostridium butyricum en un reactor tipo cstr a escala laboratorio

Colombia, Revista De Investigación ISSN: 2011-639X, 2013 vol:6 fasc: 1 págs: 19 - 35

Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO, ADRIANA PAEZ, DANIEL TORRES RAMIREZ, WILMER ZAMBRANO,

9.- **Periódico de noticias** : Energía Nuclear Bajo el Estigma

Colombia, El Pais ISSN: 0124-891X, 2005 vol: fasc: págs: A7 - A7

Autores: HERNAN CARVAJAL OSORIO,

Otros Libros publicados

Traducciones

PRODUCCIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA

Cartas, mapas o similares

Consultorías científico tecnológicas e Informes técnicos

Diseños industriales

Esquemas de trazados de circuito integrado

Innovaciones en Procesos y Procedimientos

Innovaciones generadas en la Gestión Empresarial

Nuevas variedades animal

Nuevas variedades vegetal

Plantas piloto

Otros productos tecnológicos

Prototipos

1.- **Industrial** : Abrebocas forense

Colombia, 2004, Disponibilidad: Restricta, Institución financiadora: Fundacion Universidad De America

Autores: JORGE RENE SILVA LARROTTA, CARLOS RIANO,

Normas y regulaciones

Reglamentos técnicos

Signos distintivos

Softwares

Empresas de base tecnológica

APROPIACIÓN SOCIAL Y CIRCULACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Ediciones

Eventos Científicos

1.- **Encuentro** : XIV Encuentro Regional de semilleros de investigación REDCOLSI - Nodo Bogotá Cundinamarca Bogotá, desde 2016-05-11 00:00:00.0 - hasta 2016-05-13 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

2.- **Encuentro** : XIV Encuentro Regional de semilleros de investigación REDCOLSI Bogotá, desde 2016-05-11 00:00:00.0 - hasta 2016-05-14 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

3.- **Encuentro** : XIV Encuentro Regional De Semilleros De Investigación Redcolsi Nodo Bogotá Cundinamarca Bogotá, desde 2016-05-11 00:00:00.0 - hasta 2016-05-13 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

4.- **Encuentro** : XIV Encuentro Regional De Semilleros De Investigación Redcolsi Nodo Bogotá Cundinamarca Bogotá, desde 2016-05-11 00:00:00.0 - hasta 2016-05-13 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

5.- **Encuentro** : I ENCUESTRO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN Bogotá, desde 2016-04-04 00:00:00.0 - hasta 2016-04-06 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

6.- **Seminario** : SEMINARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA Bogotá, desde 2016-04-04 00:00:00.0 - hasta 2016-04-06 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

7.- **Encuentro** : I ENCUESTRO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN Bogotá, desde 2016-04-04 00:00:00.0 - hasta 2016-04-06 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

8.- **Seminario** : I SEMINARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA Bogotá, desde 2016-04-04 00:00:00.0 - hasta 2016-04-06 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

9.- **Otro** : Conferencias Energías Alternativas: "La super computación como herramienta para potenciar el aprovechamiento de las energías renovables"
 BOGOTA, desde 2016-03-31 00:00:00.0 - hasta 2016-03-31 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Compilador de memorias , Organizador
 Institución: Fundacion Universidad De America.

10.- **Encuentro** : IV Encuentro institucional de investigaciones Bogotá, desde 2015-11-06 00:00:00.0 - hasta 2015-11-07 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

11.- **Encuentro** : IV Encuentro Institucional de Encuentro de Semilleros de Investigaciones Bogotá, desde 2015-11-06 00:00:00.0 - hasta 2015-11-07 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

12.- **Encuentro** : IV Encuentro Interno de Semilleros de Investigación Bogotá, desde 2015-11-06 00:00:00.0 - hasta 2015-11-07 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

13.- **Encuentro** : IV Encuentro interno de semilleros de investigación Bogotá, desde 2015-11-06 00:00:00.0 - hasta 2015-11-07 00:00:00.0
 Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
 Institución: Fundacion Universidad De America.

14.- **Encuentro** : IV Encuentro de semilleros de Investigación
Bogotá, desde 2015-11-06 00:00:00.0 - hasta 2015-12-07 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

15.- **Encuentro** : IV Encuentro Interno de semilleros de Investigación
Bogotá, desde 2015-11-06 00:00:00.0 - hasta 2015-12-07 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

16.- **Encuentro** : IV Encuentro Interno de Semilleros de Investigación UNIAGRARIA
Bogotá, desde 2015-11-06 00:00:00.0 - hasta 2015-11-07 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

17.- **Encuentro** : xIII ENCUESTRO REGIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACION
Bogotá, desde 2015-05-06 00:00:00.0 - hasta 2015-05-08 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

18.- **Encuentro** : XIII ENCUESTRO REGIONAL DE SEMILLEROS GESTORES DE PAZ
Bogotá, desde 2015-05-06 00:00:00.0 - hasta 2015-05-08 00:00:00.0
Ámbito: Internacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

19.- **Encuentro** : XIII ENCUESTRO REGIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN NODO BOGOTÁ - CUNDINAMARCA
Bogotá, desde 2015-05-06 00:00:00.0 - hasta 2015-05-08 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

20.- **Encuentro** : XIII ENCUESTRO REGIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN
Bogotá, desde 2015-05-06 00:00:00.0 - hasta 2015-05-08 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

21.- **Otro** : Conferencia Diversificación Energética a partir de fuentes renovables para el jardín Botánico José Celestino Mutis
Bogotá, desde 2015-04-30 00:00:00.0 - hasta 2015-04-30 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Organizador
Institución: Fundacion Universidad De America.

22.- **Encuentro** : XI Encuentro de Semilleros de Investigación
Bogotá, desde 2013-05-08 00:00:00.0 - hasta 2013-05-10 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación.

23.- **Otro** : INNOVA IQ-Muestra de proyectos microempresariales
Bogotá, desde 2011-05-01 00:00:00.0 - hasta
Ámbito: null, Tipos de participación: Organizador
Institución: FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA.

24.- **Seminario** : III Seminario de difusión de actividades científicas
Bogotá, desde 2011-04-01 00:00:00.0 - hasta 2011-04-06 00:00:00.0
Ámbito: Nacional, Tipos de participación: Ponente
Institución: Fundacion Universidad De America.

Informes de investigación

Redes de Conocimiento Especializado

Generación de Contenido Impreso

Generación de Contenido Multimedia

1.- **Entrevista** : Foro Radial en UN-Radio: Economía de Hidrógeno para Colombia
2008, Colombia, Idioma: Español
Medio de divulgación: Electrónico, Sitio web: www.unradio.com
Emisora: UN RADIO (Bogotá), Instituciones participantes:
Autores: HERNAN CARVAJAL OSORIO,

Generación de Contenido Virtual

Estrategias de Comunicación del Conocimiento

Estrategias Pedagógicas para el fomento a la CTI

Espacios de Participación Ciudadana

Participación Ciudadana en Proyectos de CTI

Producción en arte, arquitectura y diseño

Obras o productos

Industrias creativas y culturales

Eventos Artísticos

Talleres de Creación

ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

Asesorías al Programa Ondas

Curso de Corta Duración Dictados

1.- **Perfeccionamiento** : Curso en Energías Alternativas

Colombia, 2010, Idioma: Español, Medio de divulgación: Internet

Sitio web: www.uamerica.edu.co, Participación como Docente, Duración (semanas): 16, Finalidad: Dar a conocer aspectos relevantes de las energías alternativas y su potencial de implementación en Colombia.

Lugar: Universidad de America, Institución financiadora: Fundacion Universidad De America

Autores: LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ,

2.- **Especialización** : Tópicos Avanzados-Energías convencionales y energías alternativas

Colombia, 2007, Idioma: Español, Medio de divulgación: Internet

Sitio web: www.uamerica.edu.co, Participación como Docente, Duración (semanas): 6, Finalidad: Implementar competencias y conocimientos para caracterizar, proponer y desarrollar aplicaciones de energías alternativas en el contexto de aplicaciones de energías convencionales o no convencionales

Lugar: Sede de Posgrados, Ave. Cra. 15 - Calle 106, Bogotá, Institución financiadora: Fundacion Universidad De America

Autores: HERNAN CARVAJAL OSORIO,

Trabajos dirigidos/tutorías

1.- **Trabajos de grado de pregrado** : Diseño de un horno industrial por concentración de energía solar, para el proceso de esterilización de alimentos

Desde 6 2013 hasta Junio 2013, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Andrés Libardo Calderón Mejía, Programa académico: Ingeniería Mecánica

Número de páginas: 141, Valoración: Distinción meritoria, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: JOSE ALEJANDRO GUERRERO VARGAS,

2.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de la producción de hidrógeno en un bioreactor por lotes por acción de la bacteria *clostridium butyricum* en un laboratorio empleado aguas residuales del proceso de fabricación de panela en la finca "La Argentina" en el municipio de Villeta

Desde 10 2012 hasta Junio 2013, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Laura Marcela Cely/Eliana Alejandra Pinilla, Programa académico: Ingeniería Química

Número de páginas: 98, Valoración: Aprobada, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: ADRIANA INES PAEZ MORALES,

3.- **Trabajos de grado de pregrado** : Diseño y construcción de un banco de pruebas para el uso de biogas como combustible en un motor de combustión interna

Desde 7 2012 hasta Julio 2012, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Andrs Felipe Gonzalez ; Diana Lorena AMado, Programa académico: Ingeniería Mecánica

Número de páginas: 135, Valoración: Distinción meritoria, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: LORENA AMADO, LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ, ANDRES GONZALES,

4.- **Trabajos de grado de pregrado** : Determinación de incidencia de la relación carbono: nitrógeno en la producción de biomasa y ácidos grasos de la microalga *Chlorella vulgaris* a escala de laboratorio
Desde 5 2012 hasta Junio 2013, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Katherine Castro, Programa académico: Ingeniería Química
Número de páginas: 127, Valoración: Distinción meritosa, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

5.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de la incidencia de la temperatura en la producción de lípidos obtenidos a partir de biomasa microalga a escala laboratorio
Desde 5 2012 hasta Junio 2013, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Catalina wauke, Programa académico: Ingeniería Química
Número de páginas: 130, Valoración: Aprobada, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

6.- **Trabajos de grado de pregrado** : Diseño y construcción de un celda de producción de energía a partir del Hidrogeno como combustible
Desde 4 2012 hasta Abril 2012, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Freddy M. Perez ; Cristian Navarro, Programa académico: Ingeniería Mecánica
Número de páginas: 175, Valoración: Distinción meritosa, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: FREDDY MAURICIO PEREZ, LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ, CRISTIAN FABIAN NAVARRO,

7.- **Trabajos de grado de pregrado** : Diseño y construcción de un deshidratador solar de frutos tropicales
Desde 4 2012 hasta Abril 2012, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Diana J.Mejía ; Carlos A. Valencia, Programa académico: Ingeniería Mecánica
Número de páginas: 180, Valoración: Distinción meritosa, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ,

8.- **Trabajos de grado de pregrado** : PRODUCCION DE BIOETANOL A NIVEL DE LABORATORIO A PARTIR DE BIOMASA MICROALGAL CULTIVADA A DIFERENTES CONCENTRACIONES DE CARBONO
Desde 11 2011 hasta Diciembre 2012, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Diana Gutierrez, Programa académico: Ingeniería Química
Número de páginas: 96, Valoración: Aprobada, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

9.- **Trabajos de grado de pregrado** : Modelamiento hidrodinámico de un fotobiorreactor airlift
Desde 11 2011 hasta Noviembre 2012, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Felix Fabian Cortes Conde, Programa académico: Ingeniería Química
Número de páginas: 0, Valoración: Distinción meritosa, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

10.- **Trabajos de grado de pregrado** : EVALUACIÓN DE UN FOTOBIORREACTOR A ESCALA BANCO PARA EL CULTIVO DE MICROALGAS Y LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA
Desde 11 2011 hasta Noviembre 2012, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Jennifer Sierra, Programa académico: Ingeniería Química
Número de páginas: 104, Valoración: Aprobada, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

11.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de la incidencia del nitrógeno en el medio de cultivo bold basal para la producción de biomasa de la microalga *Chlorella vulgaris* en un fororreactor, para la obtención de ácidos grasos
Desde 11 2011 hasta Octubre 2012, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Maria Camila Angel, Programa académico: Ingeniería Química
Número de páginas: 0, Valoración: Distinción meritosa, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

12.- **Trabajos de grado de pregrado** : Modelamiento hidrodinámico de un fotobiorreactor airlift
Desde 5 2011 hasta Junio 2012, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Felix Cortes, Programa académico: Ingeniería Química
Número de páginas: 192, Valoración: Aprobada, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

13.- **Trabajos de grado de pregrado** : Diseño de un biodigestor de flujo inducido con el uso de corrientes térmicas
Desde 5 2011 hasta Mayo 2011, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: Rusvelt Andres Murcia, Programa académico: Ingeniería Mecánica
Número de páginas: 235, Valoración: Distinción meritosa, Institución: Fundación Universidad De América
Autores: RAFAEL EDUARDO PRIETO, LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ, RUSVELT ANDRES MURCIA,

14.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de la producción de hidrógeno usando la bacteria *Clostridium Butyricum* en un reactor tipo CSTR a escala laboratorio
Desde 4 2011 hasta Abril 2011, Tipo de orientación: Tutor principal
Nombre del estudiante: WILMER ZAMBRANO , Programa académico: INGENIERIA QUIMICA
Número de páginas: 81, Valoración: Aprobada, Institución: FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA
Autores: DANIEL TORRES RAMIREZ, FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO,

15.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de un fotorreactor tubular para la producción de hidrógeno a partir del cultivo de microalga Chlorella Vulgaris a escala laboratorio

Desde 11 2010 hasta Noviembre 2011, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Tatiana Carolina Correa Olarte, Programa académico: Ingeniería Química

Número de páginas: 154, Valoración: Aprobada, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: DANIELLA LARROTA, DIEGO RUBIO FERNANDEZ, TATIANA CORREA,

16.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación comparativa de dos fotobiorreactores para la producción de biohidrógeno a partir de Chlorella Vulgaris a nivel laboratorio

Desde 10 2010 hasta Mayo 2012, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Jesus Vidales, Programa académico: Ingeniería Química

Número de páginas: 107, Valoración: Aprobada, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

17.- **Trabajos de grado de pregrado** : Obtención de ácidos grasos producidos a partir de biomasa producida de microalgas Chlorella a escala laboratorio

Desde 9 2010 hasta Octubre 2011, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Claudia Rocio Chica, Programa académico: Ingeniería Química

Número de páginas: 95, Valoración: Aprobada, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: MONICA PATRICIA PARRA HERNANDEZ, DIEGO RUBIO FERNANDEZ, CLAUDIA ROCIO CHICA CARDONA,

18.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de la producción de hidrógeno usando la bacteria Clostridium Butyricum en un reactor tipo CSTR a escala laboratorio

Desde 8 2010 hasta Febrero 2011, Tipo de orientación: Cotutor/asesor

Nombre del estudiante: Torres Ramírez, Daniel Alejandro/Wilmer David Zambrano, Programa académico: Ingeniería Química

Número de páginas: 81, Valoración: Aprobada, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: ADRIANA INES PAEZ MORALES,

19.- **Trabajos de grado de pregrado** : Diseño de una turbina eólica para abastecer las necesidades de energía eléctrica básicas de un hogar promedio colombiano

Desde 6 2010 hasta Agosto 2011, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Monica Gutierrez, Programa académico: Ingeniería Mecánica

Número de páginas: 0, Valoración: Distinción meritoria, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: LUIS EDUARDO GARCIA FERNANDEZ,

20.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de la producción de hidrógeno en un fotobiorreactor mediante la microalga Chlorella vulgaris

Desde 6 2010 hasta Julio 2011, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Leidy Johana Cordoba, Programa académico: Ingeniería Química

Número de páginas: 77, Valoración: Aprobada, Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: DIEGO RUBIO FERNANDEZ,

21.- **Trabajos de grado de pregrado** : Eval de la producción de hidrogeno usando la bacterias clostridium butyricum en un reactor tipo CSTR a escala de laboratorio

Desde 5 2010 hasta , Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Daniel Torrez, Wilmer Zambrano, Programa académico: Ingeniería química

Número de páginas: , Valoración: , Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO,

22.- **Trabajos de grado de pregrado** : Evaluación de la producción de hidrogeno a partir de chlorella vulgaris con variaciones de cultivo a nivel de laboratorio.

Desde 3 2010 hasta , Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: Natalia Pereira Ladino , Andre Rincon Campos, Programa académico: Ingeniería Química

Número de páginas: , Valoración: , Institución: Fundacion Universidad De America

Autores: FREDDY LEONARD ALFONSO MORENO,

23.- **Trabajos de grado de pregrado** : DISEÑO DE UN BIORREACTOR PARA SINTESIS DE HIDROGENO A PARTIR DE BIOMASA

Desde 12 2009 hasta Diciembre 2009, Tipo de orientación: Tutor principal

Nombre del estudiante: andrea valderrama, Programa académico: Ingeniería química

Número de páginas: 0, Valoración: Aprobada, Institución: F