



**UNIAGRARIA**  
Fundación Universitaria Agraria de Colombia

LA U VERDE  
DE COLOMBIA



# **IV** Encuentro Interno de Semilleros de Investigación

“La experiencia de Semilleros  
como proyecto de Vida”

6 y 7 de noviembre de 2015

Bogotá - Colombia

**ISSN: 2500-5561**

## **IV Encuentro Interno de Semilleros de Investigación**

© Fundación Universitaria Agraria de Colombia - UNIAGRARIA

### **ASAMBLEA GENERAL**

Teresa Escobar de Torres  
Presidenta

### **CONSEJO SUPERIOR**

Álvaro Zúñiga García  
Presidente

Teresa Arévalo Ramírez  
Teresa Escobar de Torres  
Jorge Orlando Gaitán Arciniegas  
Héctor Jairo Guarín Avellaneda  
Emiro Martínez Jiménez  
Álvaro Ramírez Rubiano

### **Director Unidad de Investigaciones**

Álvaro Mauricio Zúñiga Morales

### **Subdirectora Unidad de Investigaciones**

Raquel María Conto López

### **Coordinadora de Investigación Formativa y Gestión del Conocimiento.**

**Unidad de Investigaciones**  
Nora Milena Roncancio Parra

### **Dirección Editorial**

Sandra Edith Nossa M.

### **Corrección de textos**

Diana Carolina Sánchez

### **Concepto Gráfico**

Diseño, Composición e Impresión  
Entrelibros e-book solutions  
[www.entrelibros.co](http://www.entrelibros.co)

### **Diseño y diagramación**

Gladys Carolina Chavez Caballero

Bogotá - Colombia

2015

### **ISSN:**

2500-5561

IV Encuentro Interno de Semilleros de Investigación by Universidad Agraria de Colombia –Uniagraria is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercialCompartirIgual 3.0 Unported License.

La publicación 'Encuentro Interno de Semilleros de Investigación' es producto de de la Universidad Agraria de Colombia -Uniagraria-impreso bajo el issn: XXXX, en idioma español. Es un producto editorial protegido por el Copyright © y cuenta con una política de acceso abierto para su consulta, sus condiciones de uso y distribución están definidas por el licenciamiento Creative Commons (CC).

# Contenido

---

## 11 Palabras de apertura

### PONENCIAS

## 15 ¿Por qué no admitir la Tauromaquia en la ciudad de Bogotá?

*Filosofía práctica · Universidad de La Salle*

KEVIN COBOS | LORENA CAMARGO

## 16 Caracterización de bacterias con potencial para la promoción del crecimiento vegetal en hortalizas hasta estado de plántula, en Guasca, Cundinamarca

*Biotecnología y Microbiología · Universidad de La Salle*

ANGIE CASTELBLANCO FLORIDO

## 17 Mejora de un Biodigestor Anaerobio para residuos bovinos a escala laboratorio

*Energías Alternativas · Fundación Universidad de América*

DANIELA BERNAL | DANIELA QUINTERO

## 18 Estudio del proceso de gasificación de Biomasa Residual Lignocelulosica

*Energías Alternativas · Fundación Universidad de América*

IVONNE PEÑA | MARÍA CAMILA REYES

## 19 Producción de Biogás a partir de residuos vegetales en la Central de Abastos de Bogotá

*Energías Alternativas · Fundación Universidad de América*

ANGIE MARIANA GARCÍA | JUAN DANIEL GÓMEZ

## 20 Diseño de un Sistema de Acondicionamiento de Gas de Síntesis

*Energías Alternativas · Fundación Universidad de América*

DAVID FELIPE VALENCIA | DANIEL SUÁREZ

## 21 Producción de Bioetanol a partir de residuos de frutas

*BIOTEC – IENA · Fundación Universidad de América*

JUDITH SANTOS AGUILAR | DIEGO ANDRÉS ZABALA

## 22 Simulación de cascadas de extracción líquido líquido

*Procesos de Separación no convencionales · Fundación Universidad de América*

SEBASTIÁN GÓMEZ PÁEZ | LAURA ALEXANDRA NIETO CORTÉS

## 23 Desarrollo tecnológico de un sistema de mezclado y filtrado de almidón proveniente de granos semilla

*Automatización Industrial en cooperación con el Centro de Bioprospección e Ingeniería Química Aplicada al estudio de biomoléculas e industria. · Fundación Universidad de América*

ANDRÉS FELIPE GONZÁLEZ CHIGUASUQUE | JUAN PABLO PARRADO SÁNCHEZ |

- 24 **La formación del contador público en Colombia: una visión internacional**  
*Saber Contable Bonaventuriano · Universidad San Buenaventura Bogotá*  
 ANGIE TATIANA MARTÍNEZ ALONSO | ANA MARÍA GUTIÉRREZ FORERO
- 25 **Impactos de los costos de mano de obra (C.M.O) en las empresas del sector industrial, en la Localidad de Puente Aranda, Bogotá 'Zona Industrial'**  
*Saber Contable Bonaventuriano · Universidad San Buenaventura Bogotá*  
 ANDREA DEL PILAR PACHÓN | NANCY ROCÍO JIMÉNEZ BELTRÁN | CRISTIAN CANO LÓPEZ
- 26 **El rol del Contador, el Sistema Social y la Gerencia Financiera**  
*Saber Contable Bonaventuriano · Universidad San Buenaventura Bogotá*  
 MABEL SUSANA TORRES RINCÓN | EDEL ROCÍO LASSO SILVA
- 27 **Auditoría Forense como Estrategia de Formación del Contador Público**  
*Saber Contable Bonaventuriano · Universidad San Buenaventura Bogotá*  
 SARAY ESTHER DE LIMA MORENO
- 28 **Reportes de Responsabilidad Social en empresas petroleras colombianas**  
*Saber Contable Bonaventuriano · Universidad San Buenaventura Bogotá*  
 DIANA GUIO BAUTISTA
- 29 **Identificación de amenazas en el municipio de Villeta, mediante sensores remotos y herramientas SIG**  
*GEOCIV · Universidad Militar Nueva Granada*  
 JAIME ANDRÉS LONDOÑO GÓMEZ | SERGIO STEVENS ORTIZ BELTRÁN | MARIO MAURICIO RODRÍGUEZ CALDERÓN
- 30 **Ejecución Presupuestal en el Plan Ambiental en el municipio de Leticia, Amazonas, periodo 2009 - 2013**  
*INCONDIS del Programa de Contaduría Pública · Universidad Militar Nueva Granada*  
 ANGÉLICA MARÍA RODRÍGUEZ PEDRAZA | CLARA INÉS PALACIOS HERNÁNDEZ
- 31 **Propuesta para la identificación de peligros y valoración de riesgos asociados con la salud y seguridad en el trabajo, bajo la Norma GTC 45 de 2012 para las microempresas floricultoras del municipio de Facatativá**  
*ADVER (Administración Verde) · Uniagraria*  
 DIANA CRISTINA DÍAZ AMAYA | DAISY JOHANNA PINZÓN MORANTE
- 32 **Implementación de un Sistema de Costos para la producción de quesos en la empresa Marmita S.A.S, ubicada en el municipio de Cajicá**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 MARÍA VICTORIA CRUZ MESA | LINA MARÍA GERÓNIMO RINCÓN | ADRIANA MAYORGA GALÁN
- 33 **Implementación de un Sistema de Costos en la empresa Mi Lechera S.A.S, ubicada en Cundinamarca**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 YULEIMY ROCÍO CAMACHO BRICEÑO | NUBIA ALEISA MARTÍNEZ GONZÁLEZ | DAVID RICARDO CARREÑO GAONA
- 35 **Diseño e Implementación de un Sistema de Costos para la actividad de vivero del Jardín Botánico de Bogotá**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 LUZ ANDREA CASALLAS ÁVILA | ANDRY JULEIDY HUERTAS CUERVO | LEIDY JHOANA BOLÍVAR QUINTERO | DIANA MILENA ÁGUILAR LÓPEZ

- 36 **Ciclo de producción de los cultivos agrícolas y sus sistemas de costos**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 MILDRED YINED CELIS JAMES | LEIDY KATHERINE ÁVILA ALBARRACÍN | EDUARD YECID PULIDO PÉREZ
- 37 **Análisis e impacto de la Ley 685 de 2001. Caso estudio en el municipio de Lenguazaque**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 HAROL STIVENS VALBUENA PRIETO
- 38 **Percepción de la Responsabilidad Social Empresarial del Contador Público y el empresario en la cadena de producción de la excavación y compactación del suelo, en el sector de la construcción, en el sur de Bogotá**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 JOHNNATHAN FABIÁN ALFONSO PINEDA
- 40 **Modelo de Control Interno para la Constructora Incoelsa S.A.S, ubicada en Cajicá, como aporte a la Innovación Organizacional**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 PAULA ANDREA JIMÉNEZ GIL | LAURA CUESTAS OSORIO
- 41 **Análisis y Automatización de procesos administrativos. Alberto Helo y Compañía Ltda**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 LEONELA MUÑOZ GONZÁLEZ RUBIO | MIGUEL ARIAS ROMERO | PAOLA ANDREA GONZÁLEZ SALGADO
- 42 **Análisis y reestructuración del proceso administrativo de Cifuentes y Uribe Ltda**  
*Semillas Contables · Uniagraria*  
 LADY PATRICIA AMADO QUIROGA | LADY VIVIANA BARRETO TORRES | JUAN FELIPE CAGUA RODRÍGUEZ  
 MILTON ANYELO HERNÁNDEZ M. | LILIANA VICTORIA MOSQUERA GARCÍA
- 43 **Yogurt de Jengibre (*zingiber officinale*) con piña, un alimento con propiedades medicinales**  
*Fitoquímica y Colorantes Naturales · Uniagraria*  
 ANDREA GERALDINE AGUDELO | DAISSY XIMENA MONTERO | JENNYFER ANDREA RODRÍGUEZ  
 GIOVANNA DEL PILAR FUENTES
- 44 **Helado cremoso de hierbabuena (*mentha piperita*), con carácter juvenil**  
*Fitoquímica y Colorantes Naturales · Uniagraria*  
 JHON ESTEBAN ARMENTA | PAULA DANIELA CRUZ | GIOVANNA DEL PILAR FUENTES
- 45 **Mejoramiento de la resistencia del concreto, mediante de uso de polímero 'Nailon'**  
*Semillero Química Ambiental · Uniagraria*  
 YICED KARINA MARTÍNEZ | EMERSON JESÚS DÍAZ | FRANCISCO JAVIER JAIME | DIANA CAROLINA GARCÍA
- 46 **Cedrón (*Aloysia triphylla*), una hierba que ayuda a mejorar la salud**  
*Fitoquímica y Colorantes Naturales · Uniagraria*  
 YESICA VIVIANA MANRIQUE | MANUEL FELIPE ORTIZ | MABEL GISELA VENEGAS
- 47 **La propiedad agraria, restos y planteamiento jurídico en el postacuerdo con las Farc**  
*Derecho Agrario · Uniagraria*  
 LEONOR CONSTANZA GÓMEZ LARA | ANDRÉS GERARDO VILLAMIL BASTIDAS
- 48 **Justicia Transicional: Elemento vinculante entre víctimas y el postconflicto en Colombia**  
*Praxis Iuris · Uniagraria*  
 ANDRÉS MAURICIO MELO NIEVES

- 49 **El principio de reparación como elemento unificador del Ordenamiento Internacional con el Derecho Nacional**  
*Praxis Iuris · Uniagraria*  
 WISMAN JOHAN DÍAZ CASTILLO
- 50 **Diseño de planta, bajo el modelo de gestión de producción más limpio en la cadena Piscícola. Estudio de caso**  
*Cosmos · Uniagraria*  
 LUISA MARÍA SUAREZ GORDO | JORGE DAVID SERRANO GAONA
- 51 **Modelo de Gestión para la certificación de la cadena productiva de la quinua, en la ciudad de Bogotá, área rural de la localidad de Ciudad Bolívar, Mochuelo Alto**  
*Cosmos · Uniagraria*  
 DAYRON HERRERA | STEVEN CUBIDES
- 52 **Protocolo para la producción agrícola de (*chenopodium quinoa willd*) o Quinua Blanca, encaminado a la obtención del Sello Ambiental Colombiano para la finca llamada Tejiendo Huertas, ubicada en el barrio Mochuelo Alto de la ciudad de Bogotá**  
*Cosmos · Uniagraria*  
 DEISY VIVIANA CASAS PALACIOS | WILLIAM ARTEMIO PINZÓN VALBUENA
- 53 **Análisis de la actividad antioxidante del extracto de residuos del limón (*Citrus limonum Risso*) y la toronja (*Citrus grandis* (L.) Osbeck)**  
*Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA) · Uniagraria*  
 ROCÍO ALEJANDRA ESPITIA VÁSQUEZ | NATALIA HURTADO AMADO
- 54 **Elaboración de un filtro purificador de agua, a partir de la cáscara del cacao**  
*Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA) · Uniagraria*  
 NICOLÁS SANTIAGO ACOSTA REDONDO | LUIS FELIPE VÉLEZ CHAPARRO
- 55 **Desarrollo de una película polimérica biodegradable para su posterior introducción en el mercado de los plásticos**  
*Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA) · Uniagraria*  
 ÁNGELA VIVIANA CRUZ | DIEGO ALEJANDRO GARAVITO
- 56 **Obtención de hidrogeles de quitosano, a partir del exoesqueleto del langostino *Dendrobranchiata***  
*Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA) · Uniagraria*  
 DIANA MARCELA PINEDA PULIDO | VIVIAN NATALIA RUBIO GARZÓN
- 57 **Producción de champú a base de jengibre para en tratamiento de la Alopecia**  
*Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA) · Uniagraria*  
 CARLOS ALFREDO AGUILAR QUIROGA | RUBÉN DARÍO RAMÍREZ BERMEO
- 58 **Evaluación del efecto del extracto obtenido de la cáscara de naranja (*citrus sinensis*) sobre la actividad oxidativa en el aceite de soya**  
*Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA) · Uniagraria*  
 DIANA MARCELA PINEDA PULIDO | VIVIAN NATALIA RUBIO GARZÓN | ANDRÉS FELIPE CASAS CORTES
- 59 **Determinación de índice de peróxido y análisis de la actividad antioxidante del extracto de mandarina (*citrus reticulata*)**  
*Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA) · Uniagraria*  
 CARLOS ALFREDO AGUILAR QUIROGA | WILMER OSWALDO GONZÁLEZ HUERTAS | JESICA FERNANDA PARRA RODRÍGUEZ

- 60 **Evaluación del efecto antioxidante del extracto de la cáscara de maracuyá (*passiflora edulis*) en el aceite de soya**  
*Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA) · Uniagraria*  
 DIEGO ALFREDO MEDINA BORJA | LEIDY JOHANNA MORENO RUIZ
- 61 **Efecto de la adición de extracto con capacidad antioxidante a partir de cáscaras de toronja (*citrus paradisi*) en el índice de peróxido del aceite de soya**  
*Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA) · Uniagraria*  
 DIANA MARCELA OTÁLORA MANCIPE | ALBA YOLIMA MELO MARTÍNEZ | JENIFFER CATHERINE GALINDO BERDUGO
- 62 **Extracción y comparación del aceite esencial de eucalipto (*eucalyptus*) obtenido por medio del proceso de hidro-distilación e hidrodestilación asistida por horno microondas**  
*Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA) · Uniagraria*  
 OMAR LEONARDO QUINTERO ESPINOSA | ÓSCAR ALBERTO ARIZA GONZÁLEZ | CRISTIAN ANDRÉS ROJAS GÓMEZ
- 63 **Tinte natural a partir de *hibiscus sabdariffa* con fines textiles**  
*Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA) · Uniagraria*  
 PAULA ANDREA LEÓN PERAZA | JULY LORENA RODRÍGUEZ CRUZ | JESSICA FERNANDA PARRA RODRÍGUEZ
- 64 **Caracterización de mecánica de materiales térreos para vías terciarias utilizando organosilano como un aditivo alternativo para su mejoramiento**  
*Grupo de Investigación en materiales térreos para vías secundarias y terciarias. · Uniagraria*  
 ANDRÉS GIOVANI GUTIERREZ B. | ALEJANDRO BOTERO LARROTA | JUAN SEBASTIÁN BENAVIDES CASTELLANOS
- 65 **Caracterización mecánica de materiales granulares de uso frecuente para vías terciarias**  
*Grupo de Investigación en materiales térreos para vías secundarias y terciarias. · Uniagraria*  
 ANDRES GIOVANI GUTIERREZ B. | JENNY ANDREA PRIETO RODRÍGUEZ | JHONATHAN ALFONSO CRUZ LONGAS
- 66 **Análisis comparativo de cohesiones no drenadas para diferentes tiempos de ensayo, sobre materiales arcillosos de la Sabana de Bogotá**  
*Grupo de Investigación en materiales térreos para vías secundarias y terciarias. · Uniagraria*  
 ANDRÉS GIOVANI GUTIERREZ BAYONA. | KATHERINE SANTANA H. | ANDRÉS FABIÁN MONSALVE
- 67 **Estado del arte. Reforzamiento externo con fibras naturales y vegetales en viviendas del sector rural del municipio de Viotá, Cundinamarca**  
*SEMIICFA - E · Uniagraria*  
 JAIME ANDRÉS ABRIL GARCÍA | JUAN CARLOS TOSCANO QUINTERO
- 68 **Marco teórico de muros portantes**  
*SEMIICFA - E · Uniagraria*  
 PABLO MORENO MARTÍNEZ
- 69 **La importancia de las vías férreas para el transporte de carga en Colombia**  
*SEMIICFA - Emprendedores · Uniagraria*  
 YURY MARCELA CARREÑO BLANCO | YENY GÓMEZ GUERRA
- 70 **Desarrollo de lugares potencialmente turísticos del departamento de La Guajira, Colombia**  
*SEMIICFA - Emprendedores · Uniagraria*  
 JUAN MANUEL IBARRA PANA | CRISTIÁN CAMILO GUERRERO CALVO

- 71 **Evaluación de las condiciones de decantación y secado sobre las propiedades organolépticas del almidón de quinua**  
*SIESPRO · Uniagraria*  
 YEIMY HURTADO | YENIFFER CASTRO | TANIA ARIZA | JENNIFER ARAQUE
- 72 **Microencapsulación de pulpa de gulupa para su incorporación en mermelada de mango**  
*Programa de Ingeniería de Alimentos (PROEFAL) · Uniagraria*  
 DAISSY XIMENA MONTERO MOYANO
- 73 **Evaluación de recubrimientos comestibles en la conservación de la calidad de fresa fresca**  
*Programa de Ingeniería de Alimentos (PROEFAL) · Uniagraria*  
 JENNYFER ANDREA RODRÍGUEZ RUÍZ
- 74 **Evaluación de la estabilidad del color en Jamón tipo York por la reducción del contenido de nitritos**  
*Programa de Ingeniería de Alimentos (PROEFAL) · Uniagraria*  
 YEIMY HURTADO
- 75 **Extracción de almidón de Quínoa (*chenopodium quinoa willd*)**  
*Uniagraria*  
 LAURA MARÍA CONTRERAS MOSQUERA | YENNI MARCELA MORENO GÓMEZ | CRISTIAN ALBERTO SUÁREZ MONROY
- 76 **La Quercetina en la industria de alimentos**  
*SIESPRO · Uniagraria*  
 VIVIANA CHOCONTÁ RUÍZ | TATIANA DÍAZ PINILLA
- 77 **Evaluación de dos métodos de extracción de saponinas en quinua (*chenopodium quinoa wild, variedad tunkahuan*)**  
*SIESPRO · Uniagraria*  
 YULLY ALEXANDRA CALDERÓN OSORIO | BRAYAN EDUARDO CASTELLANOS CÁCERES |  
 ANGGIE STEFANIA OSORIO ROMERO
- 78 **Evaluación del contenido de saponinas en el agua de lavado de quinua blanca (*chenopodium quinoa willd*) por dos métodos cuantitativos**  
*SIESPRO · Uniagraria*  
 ALICIA CASTAÑEDA | ERIKA FUENTES | CATHERIN GARCÍA | LEIDI LÓPEZ
- 79 **Estudio de factibilidad de un operador logístico de la recolección del material reciclado PET (Polietilén Tereftalato), en la ciudad de Bogotá**  
*Sembrando Ciencia · Uniagraria*  
 JOHN JAIRO OCHOA AMAYA | JOSE FABIÁN CIFUENTES RUSSI
- 81 **Análisis y diseño del sistema de distribución de ropa para la empresa Liliana Ysla Rus, ubicada en Perú, con el fin de expandir el mercado**  
*Sembrando Ciencia · Uniagraria*  
 ANDRÉS ALBERTO GALLARDO YSLA | JOSÉ HERNÁN CÁRIGA CAVALIÉ
- 82 **Diseño de una metodología para el proceso de selección de personal, basado en herramientas multi-criterio**  
*Sembrando Ciencia · Uniagraria*  
 DANIELA RÍOS SÁNCHEZ | VALERY DÍAZ VELÁSQUEZ



- 83 Diseño robusto de una cadena de suministro de ciclo cerrado mediante modelación matemática**  
*Sembrando Ciencia · Uniagraria*  
JIMMY ALDEMAR ALARCÓN MOYANO | JUAN SEBASTIÁN ACEVEDO BULLA
- 84 Caracterización del sistema logístico nacional de producción y consumo de productos agrícolas en Colombia**  
*Sembrando Ciencia · Uniagraria*  
PAULA CRISTINA ROJAS ANGULO | MARÍA CAMILA ROMERO BAQUERO
- 85 Diseño de la cadena de suministro de la Minería de Carbón en Cundinamarca, por medio de Logística Verde**  
*Sembrando Ciencia · Uniagraria*  
MYRIAM CONSTANZA QUINTERO MEJORANO | ERIKA JOHANA ROZO RAMÍREZ
- 86 Estudio de la producción de hidrógeno para su uso en automotores**  
*MECA- Programa de Ingeniería Mecatrónica · Uniagraria*  
CARLOS FABIÁN GONZÁLEZ GARRIDO | EDICSON ALEXANDER GUERRERO | GLORIA JUDITH PALACIO OSORIO
- 87 Estudio de la implementación de sistemas híbridos con hidrógeno, producido a partir de Biomasa para la generación de energía eléctrica en zonas no interconectadas**  
*MECA- Programa de Ingeniería Mecatrónica · Uniagraria*  
JUAN CAMILO MANCERA DÍAZ | JUAN CARLOS PATIÑO VEGA | GLORIA JUDITH PALACIO OSORIO
- 88 Diseño y construcción de un sistema de monitoreo y control para proceso de producción de Tenebrio molitor y Lombriz de tierra**  
*MECA- Programa de Ingeniería Mecatrónica · Uniagraria*  
EDGAR MAURICIO BELLO LAMPREA | LADY DIOCELINA GÓMEZ RAMÍREZ



# Palabras de apertura IV Encuentro Interno de Semilleros de Investigación

---

Apreciados estudiantes, respetados docentes, distinguidos invitados de las diferentes instituciones participantes en el presente encuentro, autoridades académicas.

Los semilleros de Investigación son comunidades que se enmarcan dentro de una estrategia extracurricular que pretende fomentar el espíritu y la cultura investigativa. Generar espacios de debate académico y desarrollar la capacidad indagatoria, la capacidad de preguntarse sobre la realidad y mediante un método riguroso encontrar respuestas a dichas preguntas.

Pretendemos en este encuentro socializar los avances y resultados de las investigaciones de los semilleros de investigación uniagraristas, esfuerzo conjunto entre estudiantes y docentes.

Muchas gracias y bienvenidos.

ÁLVARO MAURICIO ZÚÑIGA MORALES  
Director Unidad de Investigaciones



---

# PONENCIAS

---



# ¿Por qué no admitir la Tauromaquia en la ciudad de Bogotá?

Nombre del semillero de investigación:

Filosofía práctica

Institución que avala: Universidad de La Salle

Autores:

Kevin Cobos | [kcobos18@unisalle.edu.co](mailto:kcobos18@unisalle.edu.co) | Bogotá

Lorena Camargo | [lcamargo06@unisalle.edu.co](mailto:lcamargo06@unisalle.edu.co) | Bogotá

Área del conocimiento: Medio Ambiente.Filosofía práctica.Humanidades. Sociedad.

## Resumen

La problemática acerca de las corridas de toros en Bogotá es un tema de gran controversia en la actualidad, hay personas a favor y otras en contra. Se escucha gran variedad de argumentos que no dan tregua al debate.

Por estas razones, es nuestro interés presentar un análisis propio acerca del problema desde una perspectiva sistémica, y así obtener una conclusión que sea satisfactoria en cuanto a la organización social y ecológica de la ciudad. Como base se toma el texto teórico, 'El Contrato Natural' de *Michel Serres*, y desde allí se construirá la argumentación.

Según el autor, las catástrofes que se dan en el mundo por las crisis medio ambientales tienen su origen precisamente en el Contrato Social de Rousseau (pacto fundador de la sociedad humana), el cual no incluye en ningún momento dentro de sus apartados, un lineamiento de reglas respecto a la relación del ser humano con la naturaleza, lo que trae consigo la indiferencia total hacia la misma. La mirada social tan solo se fija en las acciones humanas y nunca toma en cuenta lo que sucede con su entorno.

Siguiendo este orden de ideas se plantea una interpretación del fenómeno en cuestión que permita tener desde el mundo, una visión cuyo marco pueda abarcar las consecuencias que puede sufrir la sociedad respecto a la decisión última sobre la problemática de la Tauromaquia. Una perspectiva que haga hincapié en las relaciones sociales que entretejen la comunidad en sí. El punto más relevante ante los ojos de los autores es la moralidad de la ciudad, puesto que la formación moral de una ciudad es el lazo que une a todos sus ciudadanos y le da forma, así que, es fácil apreciar las consecuencias nocivas que puede tener la toma de decisiones respecto a la problemática planteada.

Las capacidades morales de los seres humanos se han desarrollado a escalas que exceden la utilidad o la conveniencia, y en consecuencia, los seres humanos son capaces de sentir empatía y conmiseración por el otro, aunque no sea provechoso hacerlo. Así es que, se puede hacerle bien al necesitado, sin esperar nada a cambio. De esta manera si uno de los nodos sufre daño, los demás pueden sufrir los efectos también, en consecuencia todas las acciones humanas tienen una repercusión global. Siguiendo este orden de ideas las acciones de tipo ético y moral pueden hallarse ligadas a la crisis medio ambiental actual.

**Palabras clave:** ética, derechos, ecología, naturaleza.

# Caracterización de bacterias con potencial para la promoción del crecimiento vegetal en hortalizas hasta estado de plántula, en Guasca, Cundinamarca

---

Nombre del semillero de investigación:  
Biotecnología y Microbiología

Institución que avala: Universidad de La Salle

Autores:

Angie Castelblanco Florido | acastelblanco03@unisalle.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Biotecnología y Microbiología.

---

## Resumen

Las bacterias promotoras del crecimiento vegetal son una vía para el desarrollo de biofertilizantes, debido a que presentan características como la fijación simbiótica de nitrógeno y la solubilización de fosfato, logrando disminuir el consumo de fertilizantes químicos y por lo tanto pueden contribuir al manejo sustentable de la producción agrícola, mejorar la calidad del suelo y el ciclado de nutrientes por acción microbiana.

La actividad agrícola con el uso constante de fertilizantes químicos ha traído problemas de contaminación, daños en la salud humana, deterioro de suelos y pérdida de la biota microbiana que se encuentran allí. El uso de bacterias con potencial del crecimiento vegetal representa una alternativa de utilización para sustituir los agentes químicos y ayudar el crecimiento vegetal.

Por lo anterior, el objetivo de este estudio es caracterizar las bacterias promotoras del crecimiento vegetal aisladas, en la finca La Loma Verde Santa Lucia, ubicada en Guasca, Cundinamarca y determinar su influencia en el desarrollo de la lechuga y acelga, hasta estado de plántula.

Para tal fin, las bacterias aisladas que presenten la propiedad de fijar nitrógeno atmosférico y la solubilización de fosfatos serán inoculadas en las semillas de *lactuca sativa* (lechuga) y *beta vulgaris* (acelga) para evaluar el desarrollo de las plántulas. Se espera como resultado que las bacterias aisladas y caracterizadas promuevan el crecimiento vegetal de estas dos hortalizas, con el objetivo de que en un futuro se pueda incentivar su uso en técnicas de producción de cultivos, en Guasca, Cundinamarca.

**Palabras clave:** hortalizas, rizo, bacterias, biofertilizantes.



# Mejora de un Biodigestor Anaerobio para residuos bovinos a escala laboratorio

---

Nombre del semillero de investigación:  
Energías Alternativas

Institución que avala: Fundación Universidad de América

Autores:

Daniela Bernal | Bogotá

Daniela Quintero | Bogotá

Área del conocimiento: Energías Alternativas – Biomasa.

---

## Resumen

En Colombia, la actividad ganadera genera una cantidad considerable de residuos, los cuales actualmente son empleados en compostaje. Este proyecto tiene como finalidad proponer mejoras sobre los sistemas de biodigestión tradicionales, con el fin de desarrollar un modelo que favorezca la producción de biogás para su posterior aprovechamiento en los mismos lugares de disponibilidad del residuo bovino.

**Palabras clave:** biodigestión, biomasa, residuos bovinos.

# Estudio del proceso de gasificación de Biomasa Residual Lignocelulosica

---

Nombre del semillero de investigación:  
Energías Alternativas

Institución que avala: Fundación Universidad de América

Autores:

Ivonne Peña | ivonne.pena@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

María Camila Reyes | maria.reyes2@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Energías Alternativas – Biomasa.

---

## Resumen

Debido a la alta disponibilidad de biomasa residual, para la cual actualmente no hay un modelo de aprovechamiento energético, en este proyecto se estudiará el modelo cinético, a nivel teórico de la gasificación de biomasa residual con caracterización previa de un determinado tipo de biomasa.

**Palabras clave:** Biomasa, residuos, lignocelulosicos, gasificación.

# Producción de Biogás a partir de residuos vegetales en la Central de Abastos de Bogotá

---

Nombre del semillero de investigación:  
Energías Alternativas

Institución que avala: Fundación Universidad de América

Autores:

Angie Mariana García | [angie.garcia2@estudiantes.uamerica.edu.co](mailto:angie.garcia2@estudiantes.uamerica.edu.co) | Bogotá  
Juan Daniel Gómez | [juan.gomez@estudiantes.uamerica.edu.co](mailto:juan.gomez@estudiantes.uamerica.edu.co) | Bogotá

Área del conocimiento: Energías Alternativas – Biomasa.

---

## Resumen

Las centrales de abasto son uno de los puntos con mayor concentración de diversos tipos de residuos vegetales que actualmente no cuentan con un correcto esquema de disposición. Por lo tanto este proyecto tomará como caso de estudio la Central de Abastos de Bogotá para implementar un sistema de biodigestión anaerobia para la producción de biogás, que posteriormente pueda ser evaluado para la generación de energía eléctrica.

**Palabras clave:** biomasa, biodigestión.

# Diseño de un Sistema de Acondicionamiento de Gas de Síntesis

---

Nombre del semillero de investigación:  
Energías Alternativas

Institución que avala: Fundación Universidad de América

Autores:

David Felipe Valencia | david.valencia@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Daniel Suárez | daniel.suarez@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Energías Alternativas – Biomasa.

---

## Resumen

En los procesos de gasificación de biomasa, el primer producto que se genera para producción de energía es el Gas de Síntesis, el cual de acuerdo con la materia prima inicial y el tipo de gasificador en el que ha sido tratado, necesitará de ciertos procesos intermedios de preparación para su empleo en un sistema de generación de energía eléctrica. Por esta razón, este proyecto se enfoca en desarrollar un Sistema de Acondicionamiento del Gas de Síntesis, de manera eficiente en el balance global del proceso.

**Palabras clave:** gasificación, gas de Síntesis, biomasa, combustión.

# Producción de Bioetanol a partir de residuos de frutas

---

Nombre del semillero de investigación:  
BIOTEC – IENA

Institución que avala: Fundación Universidad de América

Autores:

Judith Santos Aguilar | judith.santos@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Diego Andrés Zabala García | diego.zabala2@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Aprovechamiento de residuos vegetales.

---

## Resumen

La dependencia casi absoluta de la sociedad actual de los combustibles fósiles ha generado daños de gran magnitud al medio ambiente, los cuales ya han sido estudiados ampliamente. Una alternativa de alivio para mitigar estos efectos, ha sido la implementación de mezclas de gasolina con etanol, sin embargo, la disponibilidad del alcohol empleado está dada comercialmente por cultivos alimenticios, lo cual genera una problemática en lo que se refiere a una competencia entre alimentos y combustibles. En el actual proyecto se estudia entonces la viabilidad de producir alcohol de segunda generación, a partir de residuos de frutas y diferentes mezclas de ellas, con el propósito de proponer una producción comercial de este producto que sea capaz de sustituir el etanol de primera generación.

**Palabras clave:** residuos, bioetanol, cáscaras.

# Simulación de cascadas de extracción líquido líquido

---

Nombre del semillero de investigación:

Procesos de Separación no convencionales

Institución que avala: Fundación Universidad de América

Autores:

Sebastián Gómez Páez | sebastian.gomez@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Laura Alexandra Nieto Cortés | laura.nieto@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Procesos de separación -Simulación - Ingeniería Química.

---

## Resumen

El proyecto busca extender el algoritmo Etapa a Etapa para la solución de cascadas de extracción multicomponente desarrollado en el grupo de investigación en Procesos de Separación no Convencionales (GPS) para que incluya ahora también la transferencia de masa aplicando modelos de no equilibrio.

**Palabras clave:** cascadas de extracción, equilibrio líquido-líquido, simulación, modelos de no equilibrio, algoritmo etapa a etapa.

# Desarrollo tecnológico de un sistema de mezclado y filtrado de almidón proveniente de granos semilla

---

Nombre del semillero de investigación:

Automatización Industrial en cooperación con el Centro de Bioprospección e Ingeniería Química Aplicada al estudio de biomoléculas e industria.

Institución que avala: Fundación Universidad de América

Autores:

Andrés Felipe González Chiguasuque | andres.gonzalez8@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Juan Pablo Parrado Sánchez | juan.parrado@estudiantes.uamerica.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Agroindustria y Automatización industrial.

---

## Resumen

El almidón y sus productos derivados son parte importante de la industria alimenticia, textil, farmacéutica, cosmética, papelera, de adhesivos y absorbentes diluyentes. Y a pesar de su amplio campo y la gran cantidad de beneficios que trae, su proceso de fabricación no ha sido ampliado ni automatizado para poder llevar esta cantidad de usos a una mayor escala. Es por ello que es necesario desarrollar tecnológicamente diferentes sistemas que permitan la extracción de almidón de diferentes semillas.

**Palabras clave:** mezclador, filtrador, almidón, crudo.

# La formación del contador público en Colombia: una visión internacional

---

Nombre del semillero de investigación:

Saber Contable Bonaventuriano

Institución que avala: Universidad San Buenaventura Bogotá

Autores:

Angie Tatiana Martínez Alonso | Bogotá

Ana María Gutiérrez Forero | Bogotá

Área del conocimiento: Contaduría Pública.

---

## Resumen

La propuesta de investigación propone analizar la importancia del contador en Colombia en su proceso de formación, visto desde un contexto internacional; dados los requerimientos de globalización y lenguaje financiero internacional que necesitan para su ejercicio profesional. Es significativo porque despierta el interés de todos los estudiantes sobre la importancia de la investigación y la ayuda que traerá será el mejoramiento y transformación de la formación estudiantil. También busca reflexionar sobre la formación de los estudiantes de Contaduría en Colombia, las normas internacionales en cuanto a educación contable y ver las diferentes debilidades que se presentan en las universidades, al carecer de mejor apoyo a los estudiantes de Contaduría. Posterior a esto, los resultados que se van a obtener a partir de esta investigación, ayudará a ampliar conocimientos muy acertados sobre la formación como contador público.



# Impactos de los costos de mano de obra (C.M.O) en las empresas del sector industrial, en la Localidad de Puente Aranda, Bogotá ‘Zona Industrial’

Nombre del semillero de investigación:  
Saber Contable Bonaventuriano

Institución que avala: Universidad San Buenaventura Bogotá

Autores:

Andrea del Pilar Pachón | [adpachon@academia.usbbog.edu.co](mailto:adpachon@academia.usbbog.edu.co) | Bogotá

Nancy Rocío Jiménez Beltrán | [nrjimenez@academia.usbbog.edu.co](mailto:nrjimenez@academia.usbbog.edu.co) | Bogotá

Cristian Cano López | [ccano@academia.usbbo.edu.co](mailto:ccano@academia.usbbo.edu.co) | Bogotá

Área del conocimiento: Medio ambiente y sociedad.

## Resumen

El desarrollo de esta investigación, al estar encaminada a medir los impactos que generan los costos por mano de obra en el desarrollo de las empresas industriales, se basará en la teoría del proteccionismo por parte del Estado, el cual es determinante en las decisiones de las empresas. Respecto a los costos, esta teoría a su vez se alimentará de conceptos y anotaciones de otras teorías que adicionalmente se han adaptado con el tiempo. También incluirá el análisis de diferentes documentos que para efectos de este trabajo requieren su observación, como el *Tratado de New Deal*, desde el punto de vista del desarrollo económico, que se generó en la década de los años treinta.

El desarrollo de la investigación se encuentra en la etapa de fundamentación teórica y compilación de información de estudios realizados sobre el tema. Así mismo, en aras de alcanzar los objetivos propuestos se han consultado bases de datos como: *Doaj* y *Scielo*. Igualmente, el documento del Consenso de Washington, referente base para la comparación de datos de la página del DANE, denominados estadísticas de competitividad de la industria, cuya finalidad es contextualizar, contrastar y analizar la información han sido objetos de estudio.

De acuerdo con los objetivos de la investigación, el resultado permitirá determinar las consecuencias que han generado las decisiones de los dirigentes políticos, en materia de protección al empleado, reflejados en los costos de las empresas industriales; su desarrollo, crecimiento y competitividad.

**Palabras clave:** impactos, costos, mano de obra, sector industrial.

# El rol del Contador, el Sistema Social y la Gerencia Financiera

---

Nombre del semillero de investigación:

Saber Contable Bonaventuriano

Institución que avala: Universidad San Buenaventura Bogotá

Autores:

Mabel Susana Torres Rincón | mstorresr@academia.usbbog.edu.co | Sopó

Edel Rocío Lasso Silva | elasso@usbbog.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Contaduría Pública. Gerencia financiera. Sistema social.

---

## Resumen

La figura del contador público se ha hecho más notoria, debido a los cambios que se han presentado en su entorno; se ha alineado en diferentes direcciones, a partir de múltiples planteamientos, teniendo un avance que ofrece grandes posibilidades de toma de decisiones. Esto, soportado con argumentos analíticos, contables y colectivos que trabajan de la mano en un mercado empresarial, financiero y social genera alternativas de crecimiento y un avance en el ámbito de la profesión contable.

El contador se encuentra enfocado en temas netamente económicos y financieros que han venido mostrando avances en el sistema mercantil de Colombia y que se ven reflejados en un sistema social, en cual se muestra el índice de aumento o disminución de empleo o desempleo en el país, con lo que se genera una presunta disminución del mismo (desempleo), trayendo consigo un desarrollo vital para el colombiano, determinado por un mercado que se encuentra en constante evolución.

Cabe resaltar que es importante que el campo profesional del contador incluya como valor agregado la participación en la gerencia, en especial la financiera.

**Palabras clave:** contador público, desarrollo, sistema social, gerencia, crecimiento.

# Auditoría Forense como Estrategia de Formación del Contador Público

---

Nombre del semillero de investigación:

Saber Contable Bonaventuriano

Institución que avala: Universidad San Buenaventura Bogotá

Autores:

Saray Esther De Lima Moreno | Bogotá

Área del conocimiento: Contaduría Pública.

---

## Resumen

Lastimosamente en Colombia, existen casos de corrupción que aún no han sido resueltos. Uno de ellos, es el Caso Nule, donde se evidencia la corrupción en la contratación de obras hechas en Bogotá D.C., y donde se desviaron millones de recursos de los anticipos por dichas obras, resultando la mayor defraudación de dineros en la ciudad capital, debido a que estas obras no fueron terminadas, generando de esta forma una problemática económica y social en la comunidad. En casos como este, los auditores forenses juegan un papel sumamente importante, debido a que ellos son los que emiten los dictámenes e informes periciales que ayudan a la solución de estos casos, dando paso a que los índices de corrupción en Colombia disminuyan.

Por tal motivo, las instituciones de educación superior deberían abrir sus puertas, ofreciendo formación de alta calidad, en cuanto a la Auditoría Forense para que más personas puedan hacer parte de la erradicación de la corrupción, desde sus investigaciones forenses, donde se establecen quiénes son los victimarios, incentivándolos con estrategias llamativas y creativas, de tal manera que se interesen por el tema y se involucren, haciendo partícipes a muchas más personas para que sirvan de peritos auxiliares de la justicia en la administración de la misma y de esta forma se ayude a los jueces y se establezcan penas a los defraudadores.

# Reportes de Responsabilidad Social en empresas petroleras colombianas

---

Nombre del semillero de investigación:

Saber Contable Bonaventuriano

Institución que avala: Universidad San Buenaventura Bogotá

Autores:

Diana Guio Bautista | diana.guio@hotmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Medio Ambiente y Sociedad.

---

## Resumen

En los últimos años distintas organizaciones internacionales han venido trabajando en el desarrollo de varias formas de reportar información de manera integrada para que estas realicen un solo informe que involucre y relacione todas las dimensiones de la compañía como son: el ámbito social, económico, ambiental, y financiero, con el objeto de lograr una mejor comprensión, análisis y toma de decisiones por parte de los usuarios de la información. Sin embargo cada uno de estos reportes se enfoca en distintas formas de agregar valor para los accionistas y la sociedad.

Es por ello que se desea comparar cuáles de los distintos modelos de reporte de información integrada contribuyen a la responsabilidad social empresarial, desde la oferta del conocimiento, mediante la identificación de las diferencias y semejanzas entre los modelos de una forma cualitativa, y el posterior análisis de los beneficios de cada una de estas características, utilizando un modelo cualitativo de ponderación.

**Palabras clave:** reportes, responsabilidad social, petroleras.

# Identificación de amenazas en el municipio de Villeta, mediante sensores remotos y herramientas SIG

Nombre del semillero de investigación:  
GEOCIV

Institución que avala: Universidad Militar Nueva Granada

Autores:

Jaime Andrés Londoño Gómez | u1101615@unimilitar.edu.co | Bogotá

Sergio Stevens Ortiz Beltrán | u1101642@unimilitar.edu.co | Bogotá

Mario Mauricio Rodríguez Calderón | u1101666@unimilitar.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Medio Ambiente y sociedad.

## Resumen

La intervención antrópica sobre el proceso natural ocasiona que procesos geológicos ocurridos regularmente desencadenen desastres naturales como, deslizamientos, avalanchas e inundaciones, las cuales representan grandes impactos, tanto de orden social como económico. Estudios recientes que incluyen reportes de daños causados por fenómenos naturales, estiman que sólo inundaciones, avalanchas y deslizamientos representan alrededor del 40% de los incidentes de desastres con mayores pérdidas a nivel mundial, haciendo referencia a las enormes pérdidas de vidas humanas y materiales.

En Colombia, la mayoría de los municipios resultan afectados por algún tipo de amenaza y en el caso particular de Villeta, los acontecimientos ocurridos durante la última década han generado pérdidas, afectando el desarrollo económico del municipio. Estos antecedentes manifiestan la necesidad de estudiar a fondo éste tipo de fenómenos para mitigar los riesgos y contribuir a los procesos de gestión de emergencia y de ordenamiento territorial.

Teniendo en cuenta esta problemática se implementa una metodología, a partir de parámetros cualitativos que sean caracterizados con la asesoría de un especialista para unificar datos cualitativos y cuantitativos en una sola ponderación y así determinar el grado de susceptibilidad.

Así mismo, previamente se debe realizar un análisis de las áreas que se deben estudiar, por medio de la fotointerpretación de fotografías aéreas y satelitales, correspondientes a diferentes años; análisis de la geología y potencial de inundación del río Villeta, con el fin de generar la cartografía que permita observar los cambios geomorfológicos que se han presentado a lo largo del tiempo y de esta forma identificar cuáles son las áreas que pueden ser afectadas por algún tipo de catástrofe y así contribuir a la zonificación del municipio.

**Palabras clave:** intervención antrópica, cartografía, geomorfología, amenazas, sensores remotos, susceptibilidad.

# Ejecución Presupuestal en el Plan Ambiental en el municipio de Leticia, Amazonas, periodo 2009 - 2013

---

Nombre del semillero de investigación:

INCONDIS del Programa de Contaduría Pública

Institución que avala: Universidad Militar Nueva Granada

Autores:

Angélica María Rodríguez Pedraza | d6303378@unimilitar.edu.co | Bogotá

Clara Inés Palacios Hernández | d6303370@unimilitar.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Ciencias exactas y de la Tierra.

---

## Resumen

Es importante conocer y dar claridad a las partidas dadas en el presupuesto asignado para el Plan Ambiental en el municipio de Leticia para los años 2009-2013 y verificar su ejecución a través del análisis de cada uno de los rubros designados a los programas ambientales establecidos y ejecutados, porque el Estado debe realizar una prudente administración y adopción de mejores políticas y medidas para la protección de los recursos naturales y evitar un indebido aprovechamiento de ellos.

Es importante conocer y dar claridad a las partidas dadas en el presupuesto asignado para el Plan Ambiental en el municipio de Leticia para los años 2009-2013, como son:

- Fortalecimiento al sector turístico.
- Fortalecimiento al Festival de la Confraternidad.
- Recuperación y conservación de áreas especiales.
- Fortalecimiento a las cadenas productivas.
- Programas Ambientales de Corpoamazonía.
- Programas Ambientales del Sistema General de Regalías.

**Palabras clave:** presupuesto ambiental, región amazónica, ecología.

# Propuesta para la identificación de peligros y valoración de riesgos asociados con la salud y seguridad en el trabajo, bajo la Norma GTC 45 de 2012 para las microempresas floricultoras del municipio de Facatativá

---

Nombre del semillero de investigación:  
ADVER (Administración Verde)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Diana Cristina Díaz Amaya | diaz.diana@uniagraria.edu.co | Bogotá  
Daisy Johanna Pinzón Morante | pinzon.daisy@uniagraria.edu.co | Tausa

Área del conocimiento: Administración, Gestión y Calidad.

---

## Resumen

El siguiente proyecto busca analizar la problemática sobre la cual incurren las microempresas floricultoras de Facatativá, en cuanto a los peligros y valoración de riesgos asociados a la salud y seguridad en el trabajo se refiere, siendo una importante área, dentro de la organización, ya que su objetivo se basa en el bienestar físico, social y mental de los trabajadores, quienes son el objetivo principal para que una empresa cumpla con sus metas y objetivos proyectados y genere una buena rentabilidad. Sin embargo, esto depende del rendimiento laboral que está sujeto a que el trabajador goce de un buen clima organizacional que lo motive a realizar con agrado sus labores asignadas. Así, hay aspectos que no se llevan a cabo de manera eficiente, dentro de las microempresas floricultoras del municipio de Facatativá y por lo tanto se realizará la identificación de peligros y valoración de riesgos asociados a salud y seguridad en el trabajo, bajo la Norma GTC 45 de 2012.

**Palabras clave:** riesgos laborales, peligros, sector floricultor, norma GTC 45, gestión.

# Implementación de un Sistema de Costos para la producción de quesos en la empresa Marmita S.A.S, ubicada en el municipio de Cajicá

Nombre del semillero de investigación:

Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

María Victoria Cruz Mesa | cruz.maria@uniagraria.edu.co | Samacá

Lina María Gerónimo Rincón | linageronimo@gmail.com | Yopal

Adriana Mayorga Galán | mayorga.adriana@uniagraria.edu.co | Chía

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación – Ciencias Empresariales.

## Resumen

La empresa Marmita S.A.S es una empresa que se caracteriza por la elaboración de productos lácteos naturales y saludables. En su producción se encuentran insumos como el yogurt, helados, quesos y otros derivados lácteos. La empresa en este momento no establece sus costos por línea de producción, solamente hace una estimación del costo, a través de los ingresos obtenidos.

De esa manera, el objetivo de la investigación (práctica empresarial) es diseñar e implementar un sistema de costos para la producción de queso en la empresa Marmita S.A.S.

El sistema se fundamenta en una técnica de costos por órdenes de producción, bajo el estudio y las teorías tomadas principalmente de las consultas bibliográficas de autores tales como: (*Jiménez Boulanger & Espinoza Gutiérrez, 2007*) y (*Horngren, Datar, & Foster, 2007*) (*Sinisterra Valencia, 2006*).

Este trabajo se basa además, en un estudio de caso y la metodología implementada es mixta, ya que se abordarán datos cuantitativos y cualitativos; la recolección de la información se desarrolló mediante trabajo de campo, utilizando técnicas como la observación y las entrevistas realizadas a los operarios y a los administradores de la planta de producción. Una vez obtenida la información se llevó a cabo el análisis de los resultados e información, los cuales permitieron caracterizar el proceso productivo y de empaque de cada queso.

El diseño e implementación del sistema de costos por órdenes de producción permite tener un desarrollo adecuado para conocer el costo de producción unitario, además permite asignar de una forma real el costo incurrido en la producción de quesos, teniendo en cuenta la mano de obra, materia prima y los costos indirectos de fabricación. Esto con el fin de obtener el precio final real de cada unidad producida y de esta manera tomar mejores decisiones, tener un buen manejo de inventarios y mejores rendimientos.

**Palabras clave:** M410, contabilidad de costos, administración de empresas, diseño, implementación, órdenes de producción.



# Implementación de un Sistema de Costos en la empresa Mi Lechera S.A.S, ubicada en Cundinamarca

Nombre del semillero de investigación:  
Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Yuleimy Rocío Camacho Briceño | yuleimy03@gmail.com | Chía

Nubia Aleisa Martínez González | nualmargo@hotmail.com | Chocontá

David Ricardo Carreño Gaona | davidgaona@outlook.com | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación – Ciencias Empresariales

## Resumen

Este trabajo persigue como fin contribuir a la empresa Mi Lechera S.A.S ubicada en el municipio de Chía, Cundinamarca, con el propósito de mejorar los procesos de producción en la línea de helados y otros derivados lácteos en lo que tiene que ver con la manera cómo acumulan los costos. En este momento, la empresa cuenta con un sistema de costos, donde se identifica solo el valor total de la producción. Sin embargo con este trabajo se pretende aportar a que la empresa cuente con las herramientas necesarias para lograr obtener un sistema de costos más detallado en las diferentes líneas de producción con las que cuenta. En este caso se estudiará la producción de la línea de helados que contiene 37 referencias diferentes y 6 referencias por la línea de producción de derivados.

Asimismo mediante la obtención de los costos se quiere analizar y lograr un resultado para obtener una excelente administración, control y planeación de la producción diaria en esta empresa. Mediante los costos históricos se pueden comparar costos o precios reales de los artículos de todos los elementos que intervienen en una producción de gran magnitud y se toma en cuenta la observación y el análisis de los procesos productivos para reconocer posibles fallas o 'cuellos de botella' que hagan que la producción sea más lenta o tenga fallas, lo cual genera que los resultados de los costos obtenidos al final sean erróneos.

Por su parte, es importante conocer el nivel de la producción, la competencia directa por medio de la contabilidad administrativa y la contabilidad de costos, obteniendo las herramientas necesarias para contribuir al mejoramiento continuo de la organización.

Desde el principio del proyecto se plantea buscar la viabilidad de poner en funcionamiento un sistema de costo adecuado para las necesidades de la empresa, el cual se inició haciendo un análisis. Como conclusión se llegó a que es necesario tener un sistema de costos por órdenes de producción, debido al volumen de insumos producidos y se determina qué es el sistema por procesos. Aquí se incluyen todos los elementos directos o indirectos que se requieren en el procedimiento para la producción del producto y al finalizar esta información será útil para la toma de decisiones, no solo a nivel productivo sino estratégico.

Actualmente el sistema de costos que usa Mi Lechera S.A.S no identifica el costo unitario de la producción de helados y otros derivados lácteos. Es por esto que se consideró relevante identificar

el costo unitario para lograr que la empresa tenga precios más competitivos en el mercado, con el fin de ayudar a que la organización se abra paso a nuevos mercados y mejore los procesos actuales para la identificación del costo.

**Palabras clave:** contabilidad de costos, producción, innovación.

# Diseño e Implementación de un Sistema de Costos para la actividad de vivero del Jardín Botánico de Bogotá

---

Nombre del semillero de investigación:  
Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Luz Andrea Casallas Ávila | casallas.luz@uniagraria.edu.co | Bogotá  
Andry Juleidy Huertas Cuervo | huertas.andry@uniagraria.edu.co | Bogotá  
Leidy Jhoana Bolívar Quintero | bolivar.leidy@uniagraria.edu.co | Bogotá  
Diana Milena Aguilar López | aguilar.diana@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación – Ciencias Empresariales

---

## Resumen

Este proyecto es realizado como un proceso de mejoramiento e innovación, el cual se realizará con la entidad estatal del Jardín Botánico de Bogotá y en las instalaciones del Parque la Florida, en la zona Vivero. Actualmente se cuenta con 240 especies nativas, entre las que se encuentran: árboles arbustos y albaceas; estas se encuentran diferenciadas por procesos de recolección, germinación y traslado a bolsa.

El vivero actualmente cuenta con un software de costos llamado Factory, en el cual se calculan los costos de cada proceso, desde el traslado a bolsa hasta la solicitud del traslado a su punto de destino.

Por lo tanto, en el desarrollo de este trabajo se plantea el diseño de un sistema de costos por procesos, convirtiéndose en una herramienta para el vivero y otorgando así al Jardín Botánico y a las entidades competentes una información real y confiable.

Desde el punto de vista contable se puede observar entonces que, en el vivero perteneciente al Jardín Botánico, ubicado en el Parque la Florida de Bogotá carecen de un sistema de medición de costos en el proceso de recolección y germinación de las plántulas, por lo cual se requiere de una herramienta que permita revelar los costos involucrados dentro de estos procesos.

**Palabras clave:** contabilidad de costos, mejora de procesos, innovación.

# Ciclo de producción de los cultivos agrícolas y sus sistemas de costos

---

Nombre del semillero de investigación:

Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Mildred Yined Celis James | celis.mildred@uniagraria.edu.co | Bogotá

Leidy Katherine Ávila Albarracín | avila.leidy@uniagraria.edu.co | Bogotá

Eduard Yecid Pulido Pérez | pulido.eduard@uniagraria.co | Bogotá

Área del conocimiento: Desarrollo rural regional.

---

## Resumen

*“La actividad agrícola se debe tratar como un negocio que se realiza en una organización de tipo empresarial, la cual tiene como objetivo la búsqueda del éxito y la maximización del beneficio, y donde la contabilidad administrativa se vuelve importante para la toma de decisiones, en la determinación de los costos totales de una producción agrícola, desde el inicio del proceso de la producción en la siembra de la semilla y los insumos en que se incurren como fungicidas, plaguicidas y la mano de obra utilizada en donde se pagan los jornales.*

*“Concretamente, el sistema de producción agrícola, conocido también como ciclo de producción, está constituido por una serie de fases organizadas de manera secuencial, iniciándose con la preparación del terreno y finalizando con la cosecha del producto, cuyo objetivo es hacer productivos los suelos, y así obtener productos vegetales.*

*Los responsables de las actividades realizadas en las empresas agrícolas deben enfrentar una serie de limitaciones y obligaciones con relación a otras actividades económicas, debido a su dependencia directa del medio ambiente, al carácter perecedero de los productos vegetales y a la estacionalidad de la producción.*

*“Los cultivos pueden tener diferentes tiempos en su ciclo de producción que están divididos en temporales y que tienen un ciclo de 6 meses o menos; semitemporales que entre 6 meses a un año y perennes que tarda más de un año. También existe un sistema de producción semiautomático, donde interviene la mano de obra y las máquinas (Molina de P, 2012).*

Con estas características la variación de costos en los diferentes cultivos varía por el ciclo de producción que tiene cada uno. No es lo mismo el costo de un cultivo de fresa, al de quinua, debido a sus procesos y tiempos. Es así que la caracterización del ciclo productivo es lo primero que se debe realizar para encontrar un sistema de costos adecuado.

**Palabras clave:** agricultura, contabilidad, cultivo.

# Análisis e impacto de la Ley 685 de 2001. Caso estudio en el municipio de Lenguaque

---

Nombre del semillero de investigación:  
Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Harol Stivens Valbuena Prieto | valbuena.harol@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Desarrollo rural regional.

---

## Resumen

La Ley 685 de 2001 pretendía que la informalidad del sector minero disminuyera, pero se encuentra un panorama muy diferente al planteado inicialmente, ya que la informalidad minera en este momento, se encuentra cerca del 63%, es decir, operan sin licencias, aportes o contratos de exploración o explotación, conforme con lo que reglamenta la ley.

En el municipio de Lenguaque, la actividad minera es la que origina una mayor dinámica en la estructura económica, cuya comercialización está dada a nivel regional y nacional.

Lenguaque, es el cuarto productor de carbón en su departamento, posee 75 minas activas, lo que representa un 23,80% de la producción total del departamento.

Teniendo en cuenta que el sector minero y específicamente la extracción y producción de carbón es de suma importancia dentro de la actividad económica del municipio de Lenguaque, ese encuentra que hay un predominio de la explotación informal que concentra el 89% de la producción total del municipio y cuyo principal producto es el carbón térmico, el cual alcanza el 91% de la actividad minera informal. Las explotaciones de tipo formal extraen en su totalidad carbón coquizable que equivale a un 11% de la producción municipal.

La pregunta de investigación que se plantea, a partir de los problemas mencionados anteriormente es ¿Cuál ha sido el impacto de la implementación de la ley 685 de 2001 en el municipio de Lenguaque, a partir del año 2001?, y el objetivo general es analizar desde variables económicas y sociales el impacto de dicha norma en el municipio antes mencionado, razón por la se espera encontrar las diferentes razones por las que la norma jurídica no ha logrado los alcances y objetivos propuestos.

**Palabras clave:** economía pública, Ley 685 de 2001, código minero.

# Percepción de la Responsabilidad Social Empresarial del Contador Público y el empresario en la cadena de producción de la excavación y compactación del suelo, en el sector de la construcción, en el sur de Bogotá

---

Nombre del semillero de investigación:

Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Johnnathan Fabián Alfonso Pineda | alfonso.johnnathan@uniagraria.edu.co  
| Bogotá

Área del conocimiento: Medio Ambiente y Sociedad.

---

## Resumen

Los seres humanos en su desarrollo desmedido, tanto económico y político han comprometido los recursos naturales para las generaciones futuras, debido a un crecimiento desbordado por la generación de riquezas y el poder. A falta de conciencia y cambios en el modelo de vida actual de la sociedad y el límite del crecimiento se han generado efectos negativos en las sociedades como la destrucción ambiental, social y cultural, disminuyendo cada vez la calidad de vida.

Este desarrollo desbordado ha generado diversas repercusiones y efectos en la sociedad y una necesidad de la protección y preservación del medio ambiente, resultando así una serie de medidas en la planificación, manejo estratégico de las organizaciones y la conducta de la organización, incorporándose un nuevo concepto llamado Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

Este concepto ha evolucionado con el pasar del tiempo. Según Vives & Peinado, 2011 *“Son prácticas de la corporación que, como parte estratégica corporativa en complementariedad y apoyo de las más importantes actividades empresariales, busca evitar el daño y promover el bienestar de los ‘stakeholders’ (clientes, proveedores, empleados, fuentes financieras, la comunidad, el gobierno y el medio ambiente)”*.

En consecuencia, las empresas se orientan no solo a la maximización de los beneficios económicos, sino también al bienestar social y la protección ambiental.

La revelación de información social, ambiental, económica y gobierno corporativo está dado por organismos reconocidos internacionalmente como son el Global Reporting Initiative (GRI); la Norma ISO 2.600; la Norma IQ NET SR10; Sistemas de Gestión de la Responsabilidad Social Empresarial; el Sello Ambiental Colombiano y el Certificado de Compromiso de Responsabilidad Social, entre otras. Todo ello brinda guías y parámetros con una serie de principios e indicadores

de carácter voluntario, ratificando así el compromiso que tienen las organizaciones con la preservación, el cuidado del medio ambiente y el compromiso con la sociedad.

La Responsabilidad Social Empresarial se presenta como el gran reto para la gestión de una organización. Es la oportunidad que tiene toda una organización para demostrar su compromiso voluntario en la preservación y cuidado del medio ambiente, el trabajo con los actores sociales y económicos, la creación de valores, implementación de estrategias, iniciativas ambientales y sociales entre otras. El cambio del pensamiento empresarial, su evolución y el compromiso del cuidado y preservación del medio ambiente de los actores sociales de las organizaciones es cada vez mayor.

Por esta razón, este trabajo se desarrolla para identificar las percepciones del Contador Público y el empresario como líder de la organización frente a la Responsabilidad Social Empresarial y así evaluar el estado de conocimiento y aplicación de políticas ambientales y sociales.

**Palabras clave:** responsabilidad social, percepciones, contador público, empresario, sector construcción.

# Modelo de Control Interno para la Constructora Incoelsa S.A.S, ubicada en Cajicá, como aporte a la Innovación Organizacional

Nombre del semillero de investigación:  
Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Paula Andrea Jiménez Gil | jimenez.paula@uniagraria.edu.co | Bogotá

Laura Cuestas Osorio | cuestas.laura@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación.

## Resumen

La Constructora Incoelsa S.A.S, ubicada en Cajicá fue creada desde el año 2009. Tiene seis socios y su actividad económica es la construcción de edificios residenciales. A la fecha, ha desarrollado cuatro proyectos. Para el desarrollo de sus actividades cuenta con 14 empleados, de los cuales 3 se encuentran directamente trabajando en la empresa y 11 temporalmente, esto debido a la alta rotación del personal, en el campo de la construcción.

En el desarrollo de sus funciones organizacionales se han detectado ciertas falencias como: error en la solicitud de pedidos, aumento de costos por demora en materiales, altos sobrantes de material por la inconsistencia en los pedidos e incremento de costos en mano de obra por las modificaciones del cronograma de obra.

En el área comercial presenta quejas y sugerencias por parte de los clientes, debido a la demora en la entrega de los inmuebles y en el diligenciamiento de documentos. En el área financiera los proveedores y contratistas presentan retraso en pagos, lo cual altera las actividades en la obra.

De acuerdo con estas características de la empresa, es posible concluir carece de un modelo de control interno y para que sus operaciones sean eficaces y eficientes, requiere de inmediato un sistema que pueda dar cumplimiento con los objetivos corporativos.

Teniendo en cuenta que el control interno es definido como *“un conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, procedimientos y métodos, incluido el entorno y actitudes que desarrollan autoridades y su personal a cargo, con el objetivo de prevenir posibles riesgos que afectan a una entidad”* (Quintana Cabrales, Alcides).

Se propone el diseño e implementación de un modelo de control interno, basado en el informe COSO, ya que este modelo permite su implementación desde su interior y no requiere de más personal. Para ello se debe construir el mapa de riesgos de la organización; realizar un flujograma de procesos; diseñar el manual de procesos para cada área con sus debidas políticas y formatos; definir los indicadores de evaluación para medir la efectividad de los controles sugeridos y por último evaluar con el empresario, la implementación del modelo de control interno.

**Palabras clave:** gestión, control interno, COSO, construcción.



# Análisis y Automatización de procesos administrativos. Alberto Helo y Compañía Ltda

---

Nombre del semillero de investigación:  
Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Leonela Muñoz González Rubio | nelamug@hotmail.com | Bogotá

Miguel Arias Romero | arias.miguel@uniagraria.edu.co | Bogotá

Paola Andrea González Salgado | gonzalez.paola3@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Las organizaciones.

---

## Resumen

El proyecto busca resolver las problemáticas evidenciadas por la falta de optimización del recurso y la construcción clara de procesos, en la empresa Alberto Helo y Compañía Ltda., perteneciente al sector textil de la ciudad. El foco de análisis se realizará específicamente en las áreas administrativas, a través de la implementación de las teorías administrativas que coadyuven a la resolución del conflicto.

**Palabras clave:** teorías, problema, procesos, automatización, gestión del cambio.

# Análisis y reestructuración del proceso administrativo de Cifuentes y Uribe Ltda

---

Nombre del semillero de investigación:

Semillas Contables

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Lady Patricia Amado Quiroga | amado.lady@uniagraria.edu.co | Bogotá

Lady Viviana Barreto Torres | barreto.lady@uniagraria.edu.co | Bogotá

Juan Felipe Cagua Rodríguez | cagua.juan@uniagraria.edu.co | Bogotá

Milton Anyelo Hernández M. | hernandez.milton@uniagraria.edu.co | Bogotá

Liliana Victoria Mosquera García | mosquera.liliana@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: La organización.

---

## Resumen

El proyecto busca dar solución a diferentes falencias identificadas dentro del proceso de radicación de facturas en el área de logística de la empresa. Se requiere la implementación de estrategias y objetivos que logren una mayor eficiencia y productividad dentro de la empresa, con lo que se espera reducir el riesgo operativo.

**Palabras clave:** riesgo, teorías, proceso, control, eficiencia.

# Yogurt de Jengibre (*zingiber officinale*) con piña, un alimento con propiedades medicinales

---

Nombre del semillero de investigación:  
Fitoquímica y Colorantes Naturales

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Andrea Geraldine Agudelo | agudelo.andrea@uniagraria.edu.co | Bogotá  
Daissy Ximena Montero | montero.daissy@uniagraria.edu.co | Zipaquirá  
Jennyfer Andrea Rodríguez | rodriguez.jennyfer@uniagraria.edu.co | Ubaté  
Giovanna del Pilar Fuentes | fuentes.giovanna@uniagraria.edu.co | Chía

Área del conocimiento: Emprendimiento e Innovación.

---

## Resumen

Sabiendo que el jengibre es una planta medicinal y que a partir de sus propiedades aporta infinidad de beneficios para la salud, se elaboró un producto alimenticio que contiene, además de las características del yogurt, varias ventajas adicionales, entre las que se cuentan: el alivio gastrointestinal, analgésico, antiinflamatorio y disminución de migrañas. Esto se produce, gracias a los metabolitos presentes en su contenido, como los gingeroles, los shogaoles, los zingiberenos y sesquiterpenos.

Como proyecto de investigación científico formativo se emplearon técnicas de laboratorio específicas para la extracción de metabolitos y la identificación de los grupos funcionales que estos contienen, además de las técnicas en la elaboración de yogures. De lo anterior se puede concluir que este producto alimenticio preparado, además de ser agradable para el paladar del consumidor, presenta ventajas para el cuidado de su salud.

**Palabras clave:** extracción, grupos funcionales, jengibre, yogurt, análisis sensorial.

# Helado cremoso de hierbabuena (*mentha piperita*), con carácter juvenil

---

Nombre del semillero de investigación:  
Fitoquímica y Colorantes Naturales

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Jhon Esteban Armenta | Armenta.jhon@uniagraria.edu.co | Villavicencio

Paula Daniela Cruz | Cruz.paula@uniagraria.edu.co | Chía

Giovanna del Pilar Fuentes | Fuentes.giovanna@uniagraria.edu.co | Chía

Área del conocimiento: Emprendimiento e Innovación.

---

## Resumen

La Hierbabuena (*mentha piperita*) es una planta a la cual se le pueden atribuir múltiples beneficios para mejorar y ofrecer bienestar a los seres humanos, debido a sus variadas características provenientes de los metabolitos que posee.

Así, en la investigación realizada se utilizaron las hojas frescas, a las cuales se les hizo extracción acuosa en medio alcohólico, por el método de soxhlet para la fabricación de un helado cremoso con sabor a brandy aromatizado.

Adicionalmente, se hizo una caracterización cualitativa de los principales componentes de la (*mentha piperita*) fundamentando las propiedades que se le van a atribuir al producto elaborado, dirigido principalmente a los estudiantes del curso de Química orgánica de Uniagraria.

**Palabras clave:** metabolitos secundarios, alimento funcional, *mentha piperita*, análisis sensorial.

# Mejoramiento de la resistencia del concreto, mediante de uso de polímero `Nailon`

---

Nombre del semillero de investigación:  
Semillero Química Ambiental

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Yiced Karina Martínez | karina.martinez22@hotmail.com | Bogotá  
Emerson Jesús Díaz | diazfelipe.e@gmail.com | Puerto Asís  
Francisco Javier Jaime | Pacholoo25@gmail.com | Florida Blanca  
Diana Carolina García | carito.garcia2004@gmail.co | Bogotá

Área del conocimiento: Medio ambiente y Sociedad.

---

## Resumen

Este informe desea dar a conocer el cuarto avance del proyecto innovador de química, el cual consta de la realización de un concreto convencional adhiriéndole partículas de nylon, con el fin de aumentar su resistencia. El nylon es un material que se utiliza en la industria para la elaboración de camisas sintéticas, herramientas de pesca y otros.

El objetivo principal de este reporte es dar a conocer los resultados dados por los cilindros ya elaborados el día 25 de septiembre del presente año. Por medio de la compañía de resistencia de concretos CONCRELAB S.A, se llevó a cabo en un respectivo laboratorio de resistencias, el proceso de compresión de 2 cilindros elaborados con partículas de nylon, con un calibre diferente de nylon, los cuales tenían una vigencia de 14 días de haberse elaborado. Estas resistencias fueron referenciadas con muestras de cilindros de mezclas convencionales y con las resistencias máximas de 3.500 psi, con el fin de llegar a unas conclusiones precisas y claras, en cuanto al impacto que pueden ocasionar las partículas de nylon en una estructura de concreto convencional.

Los respectivos resultados fueron satisfactorios. El cilindro estalló a los 14 días, y previamente se le adicionó el 4% de nylon de 50 libras de resistencia, con base en el peso total del cemento, según el diseño de mezclas de un concreto de 3.500 psi tradicional. Así, arrojó resultados de 2.240 psi, donde el cilindro B estallado a los 14 días con las mismas unidades de porcentaje del anterior, pero con partículas de nylon con resistencia de 80 libras, arrojó resultado de 2.867 psi.

**Palabras clave:** resistencia, compresión, dureza, tensión, partículas de nylon.

# Cedrón (*Aloysia triphylla*), una hierba que ayuda a mejorar la salud

---

Nombre del semillero de investigación:  
Fitoquímica y Colorantes Naturales

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Yesica Viviana Manrique | manrique.yesica@uniagraria.edu.co | Bogotá

Manuel Felipe Ortiz | ortiz.manuel@uniagraria.edu.co | Bogotá

Mabel Gisela Venegas | venegas.mabel@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e Innovación.

---

## Resumen

El proyecto de investigación formulado se basó en la identificación de grupos funcionales, propiedades y formas de extracción del cedrón (*aloyisia triphylla*), con el fin de incorporar a un alimento tradicional su sabor y aroma característicos, con los cuales se contribuya al mejoramiento de la salud del consumidor.

Para ello, se extrajeron metabolitos tales como el ácido clorogénico y limoneno, a partir del vino empleado en la condimentación de la carne para la elaboración de hamburguesas que pretenden mitigar los efectos de problemas gastrointestinales y de halitosis frecuentes en la población uniagraria.

**Palabras clave:** metabolitos secundarios, alimento funcional, *aloyisia triphylla*, análisis sensorial.

# La propiedad agraria, restos y planteamiento jurídico en el postacuerdo con las Farc

Nombre del semillero de investigación:

Derecho Agrario

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Leonor Constanza Gómez Lara | gomez.leonor@uniagraria.edu.co | Madrid

Andrés Gerardo Villamil Bastidas | villamil.andres@uniagraria.edu.co

Área del conocimiento: Emprendimiento.

## Resumen

La propiedad agraria ha sido tema de discusión en los diálogos de paz, entre el Gobierno colombiano y las FARC, desarrollados actualmente en la Habana Cuba. Dentro de los temas tratados se llevó a la mesa de negociación como discusión, el territorio en manos de las Farc, a causas del conflicto armado, discusión fundamentada por una justicia retributiva que determina la devolución de las tierras a la persona quien fue víctima de despojo forzado, desplazamiento forzado o usurpación a manos de tropas de las Farc.

Para desarrollar la devolución de terrenos, la legislación colombiana y ratificada por precedente judicial de la Corte Constitucional ha manifestado el título y modo como únicos requisitos para probar una tradición de los terrenos, objeto del conflicto armado. Así, surge el interrogante de cuál sería el *modus operandi* del título y el modo de una persona víctima del conflicto armado. Es cierto que la víctima de conflicto se ha desplazado para las ciudades principales en busca de empleo, la gran mayoría informales.

La ponencia tiene como objetivo el planteamiento jurídico administrativo, donde se desarrollará, con la ayuda del INCODER (Instituto Colombiano de Desarrollo Rural) como la entidad descentralizada por servicios, como titular única de los bienes de la nación, reglamentada por las diferentes normas de propiedad de tradición, también se fundamenta el proceso administrativo, en la Ley de víctimas, Ley 1448 de 2011, donde se estipulan los requisitos de la veracidad de la información para que por resolución administrativa se declare víctima la persona que pretende probar la tradición para un próspero proceso de la devolución del terrero que tiene en su poder las Farc.

Para el planteamiento propuesto se configuran retos, con el fin de poner en práctica una política agraria con transformación hacia el futuro, teniendo como presente la presunción de la firma del Acuerdo de Paz. Por motivo de la condición actual de los terrenos como lo son los cultivos ilícitos o el dominio, en cabeza de grupos subversivos como las Farc y miembros de la política, no solo se debe considerar un proceso administrativo, sino también garantizar derechos y una estabilidad económica a las personas, a quienes se les van a devolver los territorios, con el objetivo de cumplir el logro de una propiedad agraria, adecuada a las necesidades de las personas, quienes fueron víctimas del conflicto armado colombiano, como los derechos y principios configurados, dentro de un Estado Social de Derecho enmarcado dentro del orden constitucional.

**Palabras clave:** agrario, derecho, paz, posconflicto.

# Justicia Transicional: Elemento vinculante entre víctimas y el postconflicto en Colombia

---

Nombre del semillero de investigación:

Praxis Iuris

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Andrés Mauricio Melo Nieves | melo.andres@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento.

---

## Resumen

La presente ponencia tiene como objeto explicar de manera abstracta el por qué la Justicia Transicional representa un papel fundamental, al momento de brindar las garantías necesarias a las víctimas del conflicto armado, en la materialización de un futuro posconflicto, y el papel que juega la comunidad internacional, al momento de materializar dichas garantías en los derechos de verdad, justicia y reparación integral de las víctimas en el Estado Colombiano.

Este escrito está estructurado en tres ejes temáticos.

1. El primero de ellos, se enfoca en establecer una definición concreta de que es la justicia transicional, postconflicto, quién es víctima y cuáles son sus derechos.
2. El segundo se enfoca en explicar por qué es importante hablar de posconflicto.
3. El tercero, presenta los mecanismos para garantizar eficazmente los derechos de las víctimas.

Por último se procederá a dar algunas conclusiones.

**Palabras clave:** justicia, transicional, víctimas, posconflicto.



# El principio de reparación como elemento unificador del Ordenamiento Internacional con el Derecho Nacional

Nombre del semillero de investigación:

Praxis Iuris

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Wisman Johan Díaz Castillo | wisma\_diaz@hotmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento.

## Resumen

El presente estudio busca determinar si el Estado Colombiano aplica en su ordenamiento interno el principio de Reparación, para lo cual se analizará en primer lugar la jurisdicción Contenciosa Administrativa, con el fin de determinar si en sus decisiones cumple con el contenido internacional de este principio. Posteriormente se observará la implementación de la Ley de Restitución de Tierras para establecer si dicha ley está resarcando efectivamente a las víctimas del conflicto armado, para lo cual se determinará si esta figura cumple con los preceptos de la reparación integral (en adelante RIT). Esta investigación se desarrollará por medio de cuatro ejes temáticos:

1. Exhibir los derechos de las víctimas.
2. El RIT en fase regional.
3. El RIT en la jurisdicción de los contenciosos administrativo.
4. Contenido dogmático de la Restitución de Tierras.

Ahora bien, en los últimos 60 años en Colombia se ha presentado un conflicto interno de grandes proporciones<sup>1</sup> el cual cuenta con la participación de diferentes actores armados<sup>2</sup>; sin embargo, el común indicador de este conflicto es la población civil, el cual integra las decenas e incluso miles de víctimas de este enfrentamiento.

Esta realidad se evidencia en el Informe general “Basta Ya” del Centro de Memoria Histórica del año 2014, en el cual se muestran estadísticas que permiten tener un panorama más claro de las consecuencias del conflicto armado en el territorio nacional. Uno de estos indicadores muestra que las víctimas mortales de este enfrentamiento, entre los años 1958 y 2012 son 218.094 personas, por lo cual serían más de 200.000 familias afectadas por la desaparición de sus parientes.

Otro de estos indicadores es el desplazamiento forzado que entre los años 1985 y 2012 dejó a 5.712.506, víctimas que se han visto en la obligación de abandonar sus hogares.

<sup>1</sup> De igual manera se dice que: Aunque formalmente Colombia es una de las democracias más estables de América Latina, su conflicto armado interno es uno de los tres más antiguos que aún persisten en el mundo (Gonzales, 2010, p. 633).

<sup>2</sup> Entre estos actores encontramos en primer lugar a i) las guerrillas (ELN, EPL, FARC-EP, M19); y como fuerza en contra posición a las guerrillas están ii) los grupos paramilitares que para la fecha aunque se han sacado del conflicto a cerca de 32.000 miembros de las AUC ha alterado sin duda el panorama de la violencia, existe evidencia cada vez más fuerte del surgimiento de nuevos grupos armados que son más que las simples “bandas criminales” que contempla el gobierno. Algunos de ellos se comportan cada vez más como la nueva generación de paramilitares, y exigen una respuesta más inmediata e integral por parte del gobierno. (crisis Group, 2007) y por último encontramos iii) agentes estatales que violan los derechos fundamentales de los civiles.

**Palabras clave:** conflictos, Derechos humanos, Estado, reparación.

# Diseño de planta, bajo el modelo de gestión de producción más limpio en la cadena Piscícola. Estudio de caso

---

Nombre del semillero de investigación:

Cosmos

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Luisa María Suarez Gordo | luisa\_suarez26@hotmail.com | Bogotá

Jorge David Serrano Gaona | georgeserranoga@gmail.com

Área del conocimiento: Gestión de Operaciones y Gestión de Organizaciones.

---

## Resumen

La siguiente investigación tiene como fin diseñar una distribución de planta, bajo el modelo de producción más limpio. La producción más limpia es una estrategia ambiental preventiva integrada que se aplica a los procesos, productos y servicios a fin de aumentar la eficiencia y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente, cumpliendo con los requisitos de sanidad, salubridad y de ley.

Este diseño de planta se realizará para establecer parámetros que cumplan con la normatividad existente, con el objetivo de ser un espacio seguro para el personal que labora en la planta y para el producto en sus diferentes etapas de producción.

La Asociación de Piscicultores (Asopiscinorte) en la actualidad, maneja una alta producción para así abastecer a su cliente. Es por esta razón que surge la necesidad de crear una línea de producción más eficiente que vaya de la mano con la disminución y tratamiento de los desperdicios.

**Palabras clave:** Piscicultura, producción más limpia, alevinos.

# Modelo de Gestión para la certificación de la cadena productiva de la quinua, en la ciudad de Bogotá, área rural de la localidad de Ciudad Bolívar, Mochuelo Alto

---

Nombre del semillero de investigación:

Cosmos

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Dayron Herrera | dayronherrera2610@gmail.com | Bogotá

Steven Cubides | steven.cubides@gmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Gestión de Operaciones y Gestión de Organizaciones.

---

## Resumen

Estas exigencias se cumplen a través del Sello Ambiental Colombiano (SAC), el cual indica que el producto hace uso sostenible de los recursos naturales, que emplea materia prima e insumos que no son nocivos para el ambiente, considerando aspectos de reciclabilidad, reutilización o biodegradabilidad. Así mismo, emplea tecnologías limpias que generan un menor impacto sobre el ambiente.

Este sello se obtiene de forma voluntaria, es otorgado por una institución independiente denominado organismo de certificación y que puede portar un producto o servicio que cumpla con unos requisitos preestablecidos para su categoría. El reglamento y el uso de este sello se encuentran establecidos en la Resolución 1555 de 2005, expedida en conjunto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT).

Para esta certificación se ve la necesidad de generar control en cada proceso productivo abarcando: rastrado, nivelado, surcado, siembra, corte, parveado, trilla, limpieza, secado y almacenamiento de la quinua.

La siguiente investigación tiene como fin desarrollar un modelo de gestión para la certificación de la cadena productiva de la quinua en la ciudad de Bogotá, área rural de la Localidad de Ciudad Bolívar, Mochuelo Alto.

Con este proyecto se busca generar un modelo de gestión, enfocado a la cadena productiva de la quinua. De esta forma se busca potencializar la producción de quinua en Colombia. Según Procolombia en países como Canadá se ve el incremento en el consumo de comida orgánica y saludable, esto genera oportunidades para el país, ya que en el 2012, el país norteamericano importó US\$17 millones de quinua colombiana y en 2014, las compras mundiales a Colombia alcanzaron los US\$54 millones.

**Palabras clave:** cadena productiva de la quinua, modelo de certificación de confianza.

# Protocolo para la producción agrícola de (*chenopodium quinoa willd*) o Quinoa Blanca, encaminado a la obtención del Sello Ambiental Colombiano para la finca llamada Tejiendo Huertas, ubicada en el barrio Mochuelo Alto de la ciudad de Bogotá

---

Nombre del semillero de investigación:

Cosmos

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Deisy Viviana Casas Palacios | deisy.casas@outlook.com | Bogotá

William Artemio Pinzón Valbuena | william.pinzon30@hotmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Gestión de Operaciones y Gestión de Organizaciones.

---

## Resumen

Con el fin de mejorar la competitividad de los pequeños productores es necesario adoptar mecanismos de calidad para lograr este objetivo. Así, se propone el diseño del protocolo de producción agrícola de quinua en la finca llamada Tejiendo Huertas que sirve de herramienta para tomar decisiones en su proceso de producción y además de consulta para los productores y técnicos que desean implementarlo en sus cultivos. Así mismo, como base para estructurar la documentación necesaria para certificarse con el sello Ambiental Colombiano es importante garantizar a los consumidores productos con estándares de calidad, trazabilidad y sobretodo con el uso sostenible de los recursos naturales.

Gracias a este protocolo se tendrá una herramienta de consulta para los productores y técnicos que desean implementarlo en sus cultivos y como base para estructurar la documentación necesaria para certificarse con el Sello Ambiental Colombiano, el cual se obtiene de forma voluntaria, es otorgado por una institución independiente denominada organismo de certificación y que puede portar un producto o servicio que cumpla con unos requisitos preestablecidos para su categoría. El reglamento y el uso de este sello se encuentran establecidos en la Resolución 1555 de 2005, expedida en conjunto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT).

Se espera que el trabajo desarrollado, contribuya a mejorar la comprensión sobre los factores que facilitan o limitan la aplicación de mejoras en el tema de la calidad, por parte de los productores de Quinoa Blanca, específicamente los pequeños productores; y de la necesidad de proponer soluciones integrales, que consideren las capacidades técnicas, administrativas y económicas de los productores.

**Palabras clave:** cadena productiva de la quinua, protocolo para la producción agrícola.

# Análisis de la actividad antioxidante del extracto de residuos del limón (*Citrus limonum* Risso) y la toronja (*Citrus grandis* (L.) Osbeck)

Nombre del semillero de investigación:

Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Rocío Alejandra Espitia Vásquez | espitia.rocio@uniagraria.edu.co | Bogotá

Natalia Hurtado Amado | hurtado.natalia@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación en ingredientes naturales, plantas aromáticas medicinales y condimentarias.

## Resumen

La resistencia a la oxidación es uno de los factores que determina la habilidad con la cual el aceite puede realizar sus funciones. Este es el problema más común de los alimentos, porque además de modificar las propiedades funcionales del agente, genera la formación de compuestos volátiles que imparte olores y sabores indeseables.

En este trabajo se evalúa el grado de oxidación que presenta el aceite de soya, al utilizar sobre este, los flavonoides presentes en el flavedo y albedo del limón (*Citrus limonum* Risso.) y la toronja (*Citrus grandis* (L.) Osbeck), como agentes antioxidantes.

Para la obtención de los extractos de flavonoides se someterán muestras de limón (húmeda y seca), y muestras de toronja a dos extracciones sucesivas con éter de petróleo para remover los aceites esenciales y posteriormente se efectuarán otras dos extracciones más con etanol para remover glicosídicos. Después de dichas extracciones se hará un análisis cualitativo sobre la materia para determinar la presencia de flavonoides, a través de los ensayos de cloruro férrico y magnesio.

Tras determinar la presencia de los flavonoides se procederá a emplearlos sobre el aceite de soya para así evaluar su grado oxidativo. Este índice de peróxido se establece al someter la muestra problema con el extracto ante una mezcla con cloroformo, ácido acético, yoduro potásico, y agua destilada. Todo esto en agitación para así conseguir el valor de yodo liberado y con este determinar el índice de peróxido.

Al evaluar la efectividad de los extractos como agentes antioxidantes en el aceite de soya, se observa que la muestra que produce mayor garantía como antioxidante es la muestra de limón seco, ya que el índice de peróxido que se obtuvo, indica que entra en el rango de miliequivalentes aptos para muestras de 5,0 a 2,0 gramos, indicando su efectividad sobre estas como agente antioxidante.

A pesar de que los frutos cítricos son considerados como los mejores agentes antioxidantes, dadas sus características se puede ver que estas características no son suficientes, y que al emplearlos en otra muestra base, como en este caso se requiere potencializar, y así mismo regular las concentraciones de los extractos, ya que estas actúan como factores determinantes en la efectividad de estos agentes, ya sea para entrar como agente antioxidante o para generar un efecto inverso sobre el producto, cuando sobrepase el índice de peróxido comercial.

**Palabras clave:** índice de peróxido, antioxidantes, efectividad, flavonoides.

# Elaboración de un filtro purificador de agua, a partir de la cáscara del cacao

---

Nombre del semillero de investigación:

Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Nicolás Santiago Acosta Redondo | [acosta.nicolass@uniagraria.edu.co](mailto:acosta.nicolass@uniagraria.edu.co) | Bogotá

Luis Felipe Vélez Chaparro | [velez.luis@uniagraria.edu.co](mailto:velez.luis@uniagraria.edu.co)

Área del conocimiento: Emprendimiento.

---

## Resumen

El agua es un recurso natural indispensable para la vida. Constituye una necesidad primordial para la salud, por ello debe considerarse uno de los derechos humanos básicos.

En las sociedades actuales el agua se ha convertido en un bien muy preciado, debido a la escasez, es un sustento de la vida y además el desarrollo económico está supeditado a la disponibilidad de agua.

Es por ello que se ha planteado, la necesidad de diseñar un producto que le dé uso, a partir de la cáscara del cacao, lo cual servirá para la creación de filtros de carbono activado que cumplan con los estándares ya establecidos y al mismo tiempo que permita una reducción de los materiales contaminantes.

Hay que destacar que un filtro de carbono activado posee múltiples usos en diversas áreas, como en la purificación de aire, agua y gases. Un filtro de carbón activado debe ser reemplazado cada vez que marque 2.800 y 3.750 litros de agua filtrada, lo cual es solo un referente, pues la capacidad de filtración y vida del filtro dependerán de la calidad del agua que se filtra. Por lo que la única forma de saber si un filtro de carbón activado ha dejado de funcionar es hacer un análisis del agua resultante del filtro, pues ni el sabor u olor pueden ser un referente certero. Una vez que se ha saturado un filtro de carbón activado, el agua que pase por él, resultará más contaminada que si no se filtrara.

**Palabras clave:** cacao, filtro, purificación.

# Desarrollo de una película polimérica biodegradable para su posterior introducción en el mercado de los plásticos

---

Nombre del semillero de investigación:

Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Ángela Viviana Cruz | cruz.angela@uniagraria.edu.co | Bogotá

Diego Alejandro Garavito | garavito.diego@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Desarrollo de nuevos productos. Polímeros.

---

## Resumen

La elevada generación de residuos orgánicos, comúnmente conocidos como basura, y su manejo inadecuado, son uno de los grandes problemas ambientales y de salud que se han acentuado en los últimos años, debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo.

En este sentido, para que cada uno de los seres humanos ayude a disminuir la generación de desechos es necesario reflexionar acerca de las acciones que se deben iniciar para reducir los residuos que desechamos cada día.

Por esta razón se ve la oportunidad de reutilizar material orgánico como subproducto del sector agroindustrial para que no sea desechado y así darle un valor agregado a la materia prima en la fabricación de bioplásticos, contribuyendo a la mejora del medio ambiente.

El uso de bioplásticos consiste en conseguir polímeros naturales, a partir de residuos agrícolas, celulosa o almidón de patata o maíz. Son 100% degradables, igual que resistentes y versátiles, y ya se usan en sectores como agricultura, industria textil, medicina y sobre todo en el mercado de embalajes y envases. Los biopolímeros son todos aquellos polímeros producidos por la naturaleza como son el almidón y la celulosa. Pueden ser asimilados por varias especies (biodegradables) y no tienen efecto tóxico en el hospedero (biocompatibles), dándoles una gran ventaja respecto a los polímeros tradicionales.

**Palabras clave:** película polimérica, biodegradable, desechos agroindustriales.

# Obtención de hidrogeles de quitosano, a partir del exoesqueleto del langostino *Dendrobranchiata*

Nombre del semillero de investigación:

Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Diana Marcela Pineda Pulido | pineda.diana@uniagraria.edu.co | Bogotá

Vivian Natalia Rubio Garzón | vnrg.16@hotmail.es | Bogotá

Área del conocimiento: Desarrollo de nuevos productos agroindustriales. Industria agrícola de cultivos.

## Resumen

El chitosan, quitosano o también conocido como quitosana proviene del griego χιτών que significa coraza, es un biopolímero obtenido a partir de la quitina, ya sea por métodos químicos, electroquímicos o enzimáticos. Una de sus principales características y que lo hacen tan útil en diferentes industrias es la Poli (D-glucosamina), que es un polisacárido biodegradable.

La quitina es una biomolécula que se encuentra en las conchas, exoesqueleto o caparazones de crustáceos como langostas, cangrejos, gambas, moluscos, y en las paredes celulares de hongos como el *Aspergillus Níger*, con propiedades anti fúngicas y antibacterianas y con diferentes usos en la medicina, industrias alimentarias y agrícolas

Estudios de investigación han reportado el uso del quitosano en el tratamiento de aguas residuales cromadas (Tafur Bravo & Quevedo Salas, 2014) y se han encontrado también en Colombia. Estudios de investigación para geles conductores a base de quitosano (Cardona Trujillo & Padilla Quintero, 2012) y algunos otros han encontrado un eficiente uso del quitosano para la fabricación de hidrogeles que potencialicen la germinación de semillas en la industria agrícola, en diferentes suelos y con un tipo de cultivo determinado (tomate), en el cual se ha medido la eficiencia del hidrogel en la liberación de nutrientes en el suelo (Rojas de Gascue, Ramírez, Aguilera, Prin, & Torres, 2005); otros estudios han permitido la caracterización de hidrogeles de quitosano como soporte de células de cartílago. (Abadía Piquero, 2010).

Los hidrogeles son una red tridimensional de cadenas flexibles, son polímeros que poseen características particulares, son blandos, elásticos y en presencia de agua, se hinchan aumentando su volumen hasta alcanzar un equilibrio físico químico, son reguladores de crecimiento de las semillas, aceleran la germinación, el vigor de las plantas y el rendimiento agrícola. Por esta razón sirven también para reemplazar plaguicidas químicos o reguladores de crecimiento.

Los hidrogeles tienen la capacidad de inducir mecanismos de defensa en las plantas y tienen actividad anti fúngica contra muchos hongos fitopatógenos, incrementando también la germinación y dando mayor rendimiento a los cultivos.

La quitina y el quitosano son considerados como polímeros biofuncionales además de biodegradables y la biocompatibles, y se encuentra distribuidos ampliamente en la naturaleza (hongos, algas, protozoos, moluscos y artrópodos entre otros); en los exoesqueletos de artrópodos (cangrejos y langostinos), ya que se encuentran disponibles como desecho de la industria marisquera, su contenido varía entre 2 y 12% del total de la masa corporal, y posee de un 15 a un 40% de quitina.

**Palabras clave:** hidrogel, quitosano.



# Producción de champú a base de jengibre para en tratamiento de la Alopecia

---

Nombre del semillero de investigación:

Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Carlos Alfredo Aguilar Quiroga | aguilar.carlos@uniagraria.edu.co | Bogotá

Rubén Darío Ramírez Bermeo | ramirez.ruben@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e Innovación.

---

## Resumen

Para la extracción del aceite esencial del jengibre se realiza un secado previo a 35 grados centígrados de la materia prima, la cual fue anteriormente cortada; esta extracción se realiza por el método de Hidrodestilación asistida con un horno microondas.

Por otro lado, se encuentra la fabricación del champú. Este se fabricará con base en teoría y en la creación de varios productos similares que son comercializados actualmente.

Para todas las comprobaciones respecto al aceite y al champú se realizarán variaciones en las proporciones, dando como resultado un producto que cumpla con los estándares comerciales y sobretodo con la calidad frente a las expectativas del cliente.

**Palabras clave:** jengibre, hidrodestilación.

# Evaluación del efecto del extracto obtenido de la cáscara de naranja (*Citrus sinensis*) sobre la actividad oxidativa en el aceite de soya

Nombre del semillero de investigación:

Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Diana Marcela Pineda Pulido | pineda.diana@uniagraria.edu.co | Bogotá

Vivian Natalia Rubio Garzón | rubio.vivian@uniagraria.edu.co | Bogotá

Andrés Felipe Casas Cortes | casas.andres@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación.

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo: evaluar el efecto de los flavonoides presentes en extracto de la naranja (*Citrus sinensis* L) sobre la actividad antioxidante. Para esto se efectuó un análisis cualitativo de flavonoides y su estabilidad oxidativa.

Este extracto se obtuvo del pericarpio de la especie seleccionada, utilizando la extracción por reflujo de etanol.

Al realizar la prueba de la determinación del índice de peróxido del aceite de soya, a concentraciones de 0,08% y con el compuesto antioxidante dado por la muestra trabajada, comparado con dicho aceite, en las concentraciones de 0,02; 0,04 y 0,06 se determinó que es un buen agente antioxidante, pues sus IP están por debajo de 9,13. Esto quiere decir que esa concentración es la suficiente para mantener el nivel de antioxidantes bajo, y a medida que aumentó la concentración, disminuyeron los peróxidos.

Sin embargo al aumentar las concentraciones como en el caso de 0,08 se observó que se genera el efecto contrario, siendo su índice de peróxido mayor al del aceite de soya comercial, lo que demuestra que a esta concentración se acelera la actividad oxidativa, y al aumentar la concentración a 0,1 vuelve a aumentar su propiedad antioxidante.

**Palabras clave:** *Citrus sinensis*, antioxidantes, extracto, aceite de soya.

# Determinación de índice de peróxido y análisis de la actividad antioxidante del extracto de mandarina (*Citrus reticulata*)

---

Nombre del semillero de investigación:

Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Carlos Alfredo Aguilar Quiroga | aguilar.carlos@uniagraria.edu.co | Bogotá

Wilmer Oswaldo González Huertas | gonzalez.wilmer@uniagraria.edu.co | Bogotá

Jesica Fernanda Parra Rodríguez | parra.jesica@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación en ingredientes naturales, plantas aromáticas y condimentarias.

---

## Resumen

El índice de peróxidos mide el estado de oxidación inicial de un aceite, donde al haber determinado los metabolitos secundarios presentes en la cáscara de mandarina (*Citrus reticulata*) se encontró presencia de flavonoides. Gracias a sus propiedades se llevó a cabo la práctica de análisis de la actividad antioxidante del extracto de la cáscara de mandarina, (*Citrus reticulata*) a una concentración de 0,10%. Para ello se utilizaron tres muestras de aceite de soya, una sin extracto de cáscara de mandarina, y la otra, con extracto, así como una muestra de aceite de soya con BHT (*butil-hidroxitolueno*) un antioxidante proveniente de la industria del petróleo. Estas muestras se dejaron destapadas a baño de María a una temperatura de 60 grados centígrados y se compararon con una muestra, sin ningún aditivo. Para poder llegar a un análisis concreto se realizó una prueba de índice de peróxido, la cual consiste en medir la cantidad de óxidos libres, presentes en el aceite, en otras palabras se tuvo una información clara del grado de oxidación de la muestra. Para esto se utilizaron varios reactivos como cloroformo, ácido acético, yoduro de potasio, agua destilada, almidón y tiosulfato de sodio para la titulación y determinar qué índice de peróxido tenía la muestra.

**Palabras clave:** índice de peróxido, actividad antioxidante, flavonoides, extracto.

# Evaluación del efecto antioxidante del extracto de la cáscara de maracuyá (*passiflora edulis*) en el aceite de soya

---

Nombre del semillero de investigación:

Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Diego Alfredo Medina Borja | medina.diego@uniagraria.edu.co | Bogotá

Leidy Johanna Moreno Ruiz | moreno.leidy@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación en ingredientes naturales, plantas aromáticas medicinales y condimentarias.

---

## Resumen

*“La industria de frutos cítricos es importante en zonas tropicales y subtropicales y resalta su importancia en el sector innovador de los alimentos funcionales (Fernández-López et al., 2004; Viuda et al., 2008), su procesamiento después de la obtención del zumo, deja como residuo miles de toneladas de corteza, una gran fuente de compuestos funcionales como la fibra dietaria (FD) (Lario et al., 2004; Mandalari et al., 2006). Además de otros compuestos funcionales como los polifenoles muy reconocidos por sus características antioxidantes.*

El presente proyecto de investigación se formuló con relación al potencial uso de los extractos etanolicos como fuente natural, en el control de la oxidación de aceites vegetales como el aceite de soya.

**Palabras clave:** antioxidantes, cáscara de maracuyá, extracto, metabolitos secundarios, aceite de soya.

# Efecto de la adición de extracto con capacidad antioxidante a partir de cáscaras de toronja (*Citrus paradisi*) en el índice de peróxido del aceite de soya

---

Nombre del semillero de investigación:

Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Diana Marcela Otálora Mancipe | otalora.diana@uniagraria.edu.co | Bogotá

Alba Yolima Melo Martínez | melo.alba@uniagraria.edu.co | Bogotá

Jeniffer Catherine Galindo Berdugo | galindo.jeniffer@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación en ingredientes naturales, plantas aromáticas y condimentarias.

---

## Resumen

El presente estudio busca establecer de manera cuantitativa, la capacidad antioxidante de extractos obtenidos, a partir de las cáscaras de toronja (*Citrus paradisi*) en la reacción de oxidación un aceite comercial de soya (*Glycine max*), mediante la técnica de determinación del índice de peróxido. Lo anterior como consecuencia al auge investigativo que ha tenido el uso de extractos naturales en la industria alimentaria, pues se ha encontrado en la herramienta de estudios bibliométricos Scopus, un incremento a partir del 2000 hasta hoy, de artículos de producción científica relacionados con el estudio de componentes antioxidantes de (*Citrus paradisi*) concentrados especialmente en países como Estados Unidos, Brasil, México, India, China y parte del continente europeo.

Los estudios más recientes en este campo han sido revisados por Taghvaei y Jafari y han llegado a la conclusión de que la mayoría de los aditivos naturales tienen más actividad antioxidante y estabilidad térmica que los sintéticos, en diferentes aceites comestibles.

Por otro lado, en Colombia, la Universidad Nacional fue la institución que más artículos publicados reporta. Igualmente se identificó la rama de la química y áreas afines como rama de las ciencias con mayor investigación reportada acerca del tema. El comportamiento geográfico anterior es un claro ejemplo de la investigación y desarrollo impulsado por la abundante producción que presenta el fruto, en los países líderes en investigación que según un estudio de la Fao realizado en 2010 son: Estados Unidos, Brasil, China, México, India y España [1].

[1] Spreen, T. (2010). Proyecciones de la producción y consumo mundial de los cítricos. Florida: Departamento de Economía de la alimentación y de los recursos.

**Palabras clave:** antioxidantes, extracto, cáscara de toronja, aceite de soya, índice de peróxido.

# Extracción y comparación del aceite esencial de eucalipto (*eucalyptus*) obtenido por medio del proceso de hidro-destilación e hidro-destilación asistida por horno microondas

---

Nombre del semillero de investigación:  
Desarrollo en Ingeniería Agroindustrial (DIA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Omar Leonardo Quintero Espinosa | quintero.omar@uniagraria.edu.co | Bogotá

Óscar Alberto Ariza González | oscar\_164@yahoo.com.co | Bogotá

Cristian Andrés Rojas Gómez | rojas.cristian@uniagraria.edu.co | Zipaquirá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación en ingredientes naturales, plantas aromáticas medicinales y condimentarias.

---

## Resumen

En este trabajo se pretende evaluar la eficiencia en la extracción de aceite esencial a nivel laboratorio, extracción que, en este caso, es de la planta del eucalipto (*eucalyptus*). Para ello se utilizaron únicamente las hojas de la planta, las cuales se sometieron a un proceso de hidrodestilación común y una hidrodestilación asistida por microondas. Esto con el fin de obtener dos puntos de referencia en cuanto a la parte metodológica y de resultados y que posteriormente se compararon con base en la cantidad de materia prima inicial y el total de aceite resultante para cada proceso, que específicamente fueron 1.641 gramos, para el caso de la hidrodestilación común y 164 gramos para el caso de la hidrodestilación asistida por microondas. Se tuvo una relación de 10-100 en los pesos, debido a la capacidad de cada uno de los equipos y además para determinar de una forma más asequible la eficiencia en cada uno de los procesos y así realizar una comparación.

**Palabras clave:** Hidrodestilación, metabolito, caracterización, terpenos, fenoles.

# Tinte natural a partir de *hibiscus sabdariffa* con fines textiles

---

Nombre del semillero de investigación:

Semillero de Investigación en Agroindustria No Alimentaria (SIANA)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Paula Andrea León Peraza | leon.paula1uniagraria.edu.co | Bogotá

July Lorena Rodríguez Cruz | rodriguez.julyluniagraria.edu.co | Bogotá

Jessica Fernanda Parra Rodríguez | parra.jessica@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Desarrollo de nuevos productos agroindustriales.

---

## Resumen

Con el fin de reemplazar los actuales tintes sintéticos utilizados en la industria textil y que son los principales causantes de la contaminación, por medio de este proyecto se desea que sean reemplazados con colorantes naturales, obtenidos a partir de la flor de Jamaica (*hibiscus sabdariffa*), y proporcionar un producto eco-amigable y eficiente en el tinturado de la industria textil.

**Palabras clave:** tinte natural, flor de Jamaica, mordiente, tonalidad.

# Caracterización de mecánica de materiales térreos para vías terciarias utilizando organosilano como un aditivo alternativo para su mejoramiento

---

Nombre del semillero de investigación:

Grupo de Investigación en materiales térreos para vías secundarias y terciarias.

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Andrés Giovani Gutierrez B. | Ing.angiguba@gmail.com | Sogamoso

Alejandro Botero Larrota | aboterol@hotmail.com | Bogotá

Juan Sebastián Benavides Castellanos | janzeus109@hotmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Pavimentos. Geotécnia. Materiales térreos.

---

## Resumen

En Colombia, gran parte de la red de vías terciarias se encuentran realizadas en recebo o afirmado, sin una estructura de pavimento consolidada, lo que ha generado deterioros constantes y a su vez, dificultades de acceso a poblaciones aisladas, esto genera problemas no solo de movilidad sino sociales y económicos.

La presente investigación tiene como objeto evaluar el comportamiento mecánico de laterales para vías terciarias con un aditivo mejorador, con el fin de aumentar la capacidad y durabilidad del material instalado, permitiendo mejorar u optimizar la inversión económica y las condiciones de accesibilidad a las poblaciones.

Como aditivo mejorador, se evaluó el Tetrametilsilano, conocido como organosilano para mejorar las propiedades físicas y mecánicas de un material granular, obteniendo un aumento en la resistencia y capacidad de soporte, mediante el ensayo de CBR, corroborando así la estabilidad mecánica en función del tiempo de maduración de las mezclas realizadas.

**Palabras clave:** materiales granulares, vías terciarias, degradación, capacidad de soporte CBR, reutilización.



# Caracterización mecánica de materiales granulares de uso frecuente para vías terciarias

---

Nombre del semillero de investigación:

Grupo de Investigación en materiales térreos para vías secundarias y terciarias.

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Andres Giovanni Gutierrez B. | Ing.angiguba@gmail.com | Sogamoso  
Jenny Andrea Prieto Rodríguez | andreaprieto3@hotmail.com | Sesquilé  
Jhonathan Alfonso Cruz Longas | Jonik\_cruz@hotmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Pavimentos, geotecnia, materiales térreos.

---

## Resumen

En la actualidad, gran parte de la red de vías terciarias en Colombia se encuentran realizadas en recebo o afirmado, sin una estructura vial óptima establecida, lo que ha generado deterioros constantes y a su vez dificultades de acceso a las poblaciones aledañas, provocando así problemas para el transporte de productos y servicios a esta población.

Los materiales pétreos utilizados para vías terciarias casi siempre son extraídos de canteras de explotación cercanas, lo que implica en muchos casos el desconocimiento de las capacidades y características del material empleado.

El comportamiento mecánico de los materiales pétreos extraídos de las distintas canteras en el departamento de Cundinamarca varía de acuerdo con la morfología de la zona de explotación, siendo esto una diferencia en las características de los materiales pétreos que podemos encontrar, lo que modifica la resistencia del mismo y su buen uso. De igual manera son implementados en la formación de capas para vías terciarias.

Basados en esto, la presente investigación se realiza con el objeto de caracterizar las propiedades mecánicas y de durabilidad de los materiales pétreos o granulares que podemos encontrar en algunas zonas del departamento de Cundinamarca, la cual al mismo tiempo, proporcionará información que permita recomendar mejores prácticas para el uso de este tipo de material.

**Palabras clave:** materiales granulares, vías terciarias, degradación, capacidad de soporte CBR, reutilización.

# Análisis comparativo de cohesiones no drenadas para diferentes tiempos de ensayo, sobre materiales arcillosos de la Sabana de Bogotá

---

Nombre del semillero de investigación:

Grupo de Investigación en materiales térreos para vías secundarias y terciarias.

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Andrés Giovani Gutierrez Bayona | Ing.angiguba@gmail.com | Sogamoso

Katherine Santana H. | katasan17@gmail.com | Bogotá

Andrés Fabián Monsalve | amonsalve@eyr.com.co | Bogotá

Área del conocimiento: Geotecnia

---

## Resumen

En el ejercicio de la profesión de la Ingeniería Civil específicamente, en el área de la Geotecnia se toma como referencia el ensayo de compresión inconfiada, debido a que es el ensayo más utilizado para la identificación mecánica de suelos y así recomendaciones de cimentación y estabilidad para los diferentes proyectos de Ingeniería.

Por medio de este ensayo se determina la resistencia al corte no drenado y capacidad mecánica de los suelos cohesivos para ser ensayados en condiciones no drenadas, este tipo de suelos finos (arcillas de alta y baja plasticidad) se encuentran como materiales predominantes en formaciones lacustres como los de la Sabana de Bogotá.

**Palabras clave:** geotecnia, compresión inconfiada, ensayo, resistencia al corte, capacidad mecánica, suelos cohesivos, sabana de Bogotá.

# Estado del arte. Reforzamiento externo con fibras naturales y vegetales en viviendas del sector rural del municipio de Viotá, Cundinamarca

---

Nombre del semillero de investigación:

SEMIICFA - E

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Jaime Andrés Abril García | abril.jaime@uniagraria.edu.co | Bogotá

Juan Carlos Toscano Quintero | toscano.juanc@uniagraria.edu.co | Paz de Ariporo

Área del conocimiento: Estructuras.

---

## Resumen

De acuerdo con la problemática originada por los diversos eventos naturales que se presentan cada vez con mayor magnitud (sismos, terremotos, etc), las casas del sector rural construidas en su mayor parte con métodos tradicionales y antiguos, no cuentan con un sistema constructivo que se rija a una Norma Sismoresistente (NSR 10), presentando fallas estructurales, ante un suceso natural de cualquier magnitud.

Se hace necesario investigar más a fondo una solución que mejore la calidad de la construcción del sector rural, con el fin de evitar que al momento que ocurra un fenómeno natural de cualquier tipo se preserve la integridad de las personas que habitan la vivienda y evitar el colapso así de la misma, en una población en condición de vulnerabilidad y de bajos recursos, en su mayor parte.

Se realizó una salida al municipio de Viotá, Cundinamarca, en donde se llevó a cabo el estudio de las especies vegetales y maderables presentes, en la zona de desarrollo de este proyecto, las cuales se someterán a ensayos de tensión axial para determinar qué espacios serán los adecuados para realizar el reforzamiento de estas construcciones.

De tal forma, para llevar esta investigación a cabo es necesario realizar una recolección de información relacionada con el proyecto. De acuerdo con esto se asocia a las fibras de bambú aquel material de desecho (aserrín), que se encuentran en una carpintería, con el objetivo de que este sea aprovechado para mejorar el comportamiento de los morteros, producto del agrietamiento presente en su estructura. Por tal motivo, estas fibras se adicionan a la mezcla para que se distribuyan en cualquier dirección y de forma homogénea. Al momento que esta empieza a fraguar se desarrollan fisuras microscópicas que se van proyectando, dentro de los morteros y la función de las fibras es intersectar estas, evitando el progreso a macrofisuras o grietas, dado el caso.

**Palabras clave:** fibras naturales, fisuras, reforzamiento.

# Marco teórico de muros portantes

---

Nombre del semillero de investigación:

SEMIICFA-E

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Pablo Moreno Martínez | pablomorenoma@yahoo.es | Bogotá

Área del conocimiento: Estructuras.

---

## Resumen

Recopilación de información para la elaboración del marco teórico sobre muros portantes o de carga, inmerso dentro del trabajo de investigación, llevado a cabo por la Universidad Agraria de Colombia, Uniagraria, en el programa de Semilleros de Investigación.

El proyecto de Investigación se está desarrollando en el municipio de Viotá, Cundinamarca.

**Palabras clave:** muros de carga, efecto tendón, cortante, volcamiento.

# La importancia de las vías férreas para el transporte de carga en Colombia

---

Nombre del semillero de investigación:  
SEMIICFA- Emprendedores

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Yury Marcela Carreño Blanco | marcelacarreblan1@gmail.com | Bogotá

Yeny Gómez Guerra | ygg.jmc@gmail.com | La Estrella

Área del conocimiento: Infraestructura vial.

---

## Resumen

Como se ha demostrado en varios estudios, la infraestructura de transporte, y en especial, las carreteras son de vital importancia en el crecimiento y desarrollo de un país. En el caso de Colombia el 80% de la carga del país se moviliza por carretera y siempre se ha sabido que es una red vial limitada y de poca capacidad. Por esto se formuló una encuesta, con el fin de conocer la opinión de los consumidores de productos importados, quienes finalmente pagan los precios elevados que los fletes generan.

Por medio de dicha encuesta se estableció el sistema férreo como la mejor alternativa para mejorar dichos problemas y además, eliminar el mito que dice que, el transporte de carga dentro de Colombia es más costoso que exportar.

Colombia es una de las naciones más atrasadas en el mundo en materia de infraestructura férrea, ocupa el puesto 109 de 144 países en el uso de este medio de transporte. En América, los únicos países que tienen el mismo sistema para el transporte de carga son el Salvador, Guyana y Guatemala. Por esto se decidió apoyarse en investigaciones previas, sobre el transporte de carga en Colombia, y así llegar fácilmente a concluir que los ferrocarriles presentarían la mejor solución, reduciendo los costos de transporte de las mercancías, desde los puertos hasta las grandes ciudades. Además es fundamental que el Gobierno colombiano entienda la magnitud y la importancia de la situación geográfica en la cual se encuentra ubicado el país, pues es el único de Suramérica que cuenta con costas en los dos océanos, lo que proporciona ventajas sobre los demás. Por esto se debe entender que su sistema ferroviario debe modernizarse y ponerse al día con los estándares internacionales, enfocado hacia la modernidad, integración y con visión de un sistema integral.

En el momento en que Colombia pueda dar ese paso se podrá decir que el país está preparado para ser el gran centro logístico de Suramérica.

**Palabras clave:** consumidores, infraestructura, sistema férreo, modernización, competitividad.

# Desarrollo de lugares potencialmente turísticos del departamento de La Guajira, Colombia

---

Nombre del semillero de investigación:

SEMIICFA – Emprendedores

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Juan Manuel Ibarra Pana | juanmaibarra@hotmail.com | Bogotá

Cristián Camilo Guerrero Calvo | guerrero.cristian1@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento.

---

## Resumen

El ingeniero Civil está proyectado a desarrollar diversas competencias, no solo en el campo de la Ingeniería, sino también en temas ambientales y ecológicos. Es por esto que se realiza el proyecto antes titulado.

El turismo en el departamento de la Guajira no está siendo explotado de la mejor manera. Por esa razón, se decide integrar esta realidad con la Universidad Agraria de Colombia con planes empresariales e incentivar a los estudiantes a mejorar su desempeño académico, con el fin de aspirar a los beneficios ofrecidos.

**Palabras clave:** turismo, Guajira, integración, universidad-empresa, emprendimiento.

# Evaluación de las condiciones de decantación y secado sobre las propiedades organolépticas del almidón de quinua

---

Nombre del semillero de investigación:

SIESPRO

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Yeimy Hurtado | hurtado.yeimy@uniagraria.edu.co

Yeniffer Castro | castro.yeniffer@uniagraria.edu.co

Tania Ariza | ariza.tania@uniagraria.edu.co

Jennifer Araque | araque.jennifer1@uniagraria.edu.co

Gloria González (tutora)

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación.

---

## Resumen

El presente estudio evalúa el efecto del tiempo de decantación, así como la temperatura y el tiempo de secado, sobre las propiedades organolépticas del almidón de quinua desaponificado.

Para ello se siguió la metodología propuesta por Arzapalo *et al.*, (2005) cambiando las siguientes variables: tiempo de decantación (5 horas, 24 horas y 96 horas); temperatura de secado (62 y  $65 \pm 10$  grados centígrados) y tiempo de secado (24, 48 y 72 horas). Así mismo se evaluaron las propiedades organolépticas en cada uno de los tratamientos, encontrando que el tiempo de decantación adecuado es de 5 horas. La temperatura de secado es  $62 \pm 10$  grados centígrados y el tiempo de secado recomendado es de 24 horas.

**Palabras clave:** sedimentación. chenopodium, álbum.

# Microencapsulación de pulpa de gulupa para su incorporación en mermelada de mango

---

Nombre del semillero de investigación:

Programa de Ingeniería de Alimentos (PROEFAL)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Daissy Ximena Montero Moyano | montero.daissy@uniagraria.edu.co | Zipaquirá

Área del conocimiento: Emprendimiento & Innovación.

---

## Resumen

La microencapsulación es una técnica por la cual se aplican gotas líquidas en partículas sólidas o gaseosas para ser cubiertas con paredes hidrofóbicas o hidrofílicas, dependiendo lo que se quiera conservar en el producto. Se realiza esta técnica para proteger el material activo de la degradación producida por el medio ambiente y crear alternativas de conservación. La gulupa (*passiflora edulis sims*), un fruto exótico en forma de baya, ovalado y con arilo pulposo de color anaranjado tiene un alto contenido en hierro, potasio y magnesio, y vitaminas como A, C y complejo B, además es consumido principalmente en jugos, ensaladas, postres y helados.

Por su parte, el mango es una fruta pulposa y jugosa muy rica en magnesio, potasio y en provitaminas A y C, con unas características de sabor dulce y altamente empleado para la elaboración de jugos, mermeladas y salsas.

El buscar alternativas que permitan incorporar estas dos frutas con alto valor nutricional y que a la vez, se enmarque dentro de las tendencias de consumo de productos que generen nuevas experiencias sensoriales, tanto en sabor como en textura y color.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es obtener microcápsulas de pulpa de gulupa, a través de la técnica de microencapsulación por coacervación para incorporarlas en mermelada de mango, con el fin de incrementar su valor nutricional y potencializar sus características sensoriales. Para poder cumplir el anterior objetivo se plantearon 3 fases:

1. Identificar y definir el agente encapsulante para realizar las microcápsulas de pulpa de gulupa, a través de la revisión bibliográfica de artículos científicos.
2. Realizar la aplicación de la técnica de coacervación para encapsular la pulpa de gulupa e incorporarla dentro de la mermelada de mango.
3. Evaluar las características de las capsulas de gulupa a través del análisis de imágenes y realizar la evaluación sensorial de la mermeladas de mango obtenida.

**Palabras clave:** coacervación, nutricional. sensorial. microcápsula, agente encapsulante.



# Evaluación de recubrimientos comestibles en la conservación de la calidad de fresa fresca

Nombre del semillero de investigación:

Programa de Ingeniería de Alimentos (PROEFAL)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Jennyfer Andrea Rodríguez Ruíz | rodriguez.jennyfer@uniagraria.edu.co

Área del conocimiento: Desarrollo Regional y Rural Sostenible.

## Resumen

La fresa (*Fragraria Vesca*) es un fruto no climatérico que se caracteriza por su color rojo brillante y es altamente consumido en fresco y en productos procesados como mermelada, compota y almíbar. Las fresas son muy apreciadas por su agradable aroma y efecto estimulante del apetito, son fácilmente digestibles debido a su fibra, pigmentos, ácidos y enzimas, además debido a su riqueza en minerales básicos le confiere la propiedad de estimular el metabolismo, y es un alimento rico en vitamina C, pues 100 gramos de esta fruta contienen 54,93 miligramos de vitamina C. Sin embargo, esta fruta es muy delicada, con una vida útil muy corta, ya que por sus condiciones fisiológicas resulta muy susceptible a la pérdida de humedad y al ataque por microorganismos, especialmente al hongo botrytis cinérea, que ocasiona grandes pérdidas durante su transporte y comercialización, porque disminuye los atributos de sabor, color, aroma y textura, afectando su calidad comercial y su atractiva frescura para el consumidor.

Así, buscar alternativas como la aplicación de recubrimientos comestibles, los cuales son capas finas que actúan como sistema protector, creando una atmósfera modificada que retrasa su senescencia, ayudando a conservar la apariencia; disminuye la transpiración, la pérdida de aromas, color y textura. Por tanto, el objetivo del presente trabajo es determinar el efecto de la aplicación de un recubrimiento comestible en la calidad y vida útil de fresas listas para consumir, aplicando técnicas de análisis de imágenes digitales. Para lo cual se plantearán tres fases:

1. Identificar y definir las alternativas naturales de recubrimientos comestibles que permitan mantener la calidad de la fresa, sin afectar su color y calidad sensorial, a través de una revisión bibliográfica.
2. Aplicar las alternativas seleccionadas de recubrimientos comestibles en fresa cultivada en la región de Cundinamarca.
3. Evaluar el impacto de los tratamientos sobre la calidad sensorial y el color del producto, empleando análisis de imágenes, y establecer si el tratamiento permite incrementar la vida útil de la fresa. Dentro de las alternativas de componentes para el desarrollo de los recubrimientos comestibles se tienen que utilizar quitosano, cera natural (candelilla), gluten de trigo, proteína de leche y soya, ya que conservan el sabor de la fresa, retrasa los cambios de color y protegen contra la humedad.

**Palabras clave:** análisis de imágenes, vida útil, lista para consumo, color, textura.

# Evaluación de la estabilidad del color en Jamón tipo *York* por la reducción del contenido de nitritos

Nombre del semillero de investigación:

Programa de Ingeniería de Alimentos (PROEFAL)

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Yeimy Hurtado | hurtado.yeimy@uniagraria.edu.co | Zipaquirá

Área del conocimiento: Emprendimiento & Innovación.

## Resumen

Actualmente en Colombia se elabora una amplia cantidad de derivados cárnicos como: salchicha, salchichón, jamones, mortadela, tocino, chorizo, galantina, etc.; entre los cuales el jamón es uno de los productos de mayor consumo en Colombia, principalmente en comidas rápidas. Según estadísticas, la participación del jamón de cerdo y de res es de un 9% (6.408 toneladas) respecto al total de la producción y un 13% (\$108.342 millones de pesos) del total de los ingresos generados por su comercialización. En la elaboración de los productos cárnicos se emplean aditivos como los nitritos, ya que son imprescindibles para la seguridad alimentaria de estos productos, así como la formación de las características sensoriales tan importantes como el color (rosado), y el aroma y sabor 'curado' conocidos como *flavor*. Sin embargo, su utilización presenta ciertos riesgos para la salud del consumidor, debido a que los nitritos conlleva a la producción de N-nitrosaminas y de acuerdo con el Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), las N-nitrosaminas poseen actividad tóxica, mutagénica y cancerígena para un amplio número de especies animales, incluyendo primates. Por tanto, el objetivo de este estudio es evaluar alternativas para la reducción del contenido de nitritos en la elaboración de Jamón York que permitan conservar el color rosa, característico de este producto y para lo cual se plantearan tres fases:

1. Identificar y definir las alternativas naturales que permitan reducir la cantidad de nitritos en la elaboración del jamón, a través de una revisión bibliográfica.
2. Aplicar las alternativas seleccionadas en la elaboración del jamón York.
3. Evaluar el impacto de los tratamientos sobre el color del producto, empleando análisis de imágenes.

**Palabras clave:** curado, nitrosaminas, *clostridium botulinum*.

# Extracción de almidón de Quínoa (*chenopodium quinoa willd*)

---

Nombre del semillero de investigación:

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Laura María Contreras Mosquera | lauramariac@hotmail.com | Bogotá

Yenni Marcela Moreno Gómez | marhoney23@hotmail.com | Bogotá

Cristian Alberto Suárez Monroy | theflow113@hotmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento.

---

## Resumen

El almidón es un polisacárido útil en la industria de alimentos por sus propiedades fisicoquímicas y funcionales. La quínoa por su parte, como grano andino se caracteriza por su alto contenido de almidón.

El presente estudio evaluó el efecto de la temperatura de extracción de almidón de quínoa sobre la relación almidón-residuo, implementando la metodología descrita por Vicente Gianna (2013) a dos temperaturas (ambiente y 40 grados centígrados), estableciendo que la influencia de la temperatura afecta el tamaño del gránulo y la relación almidón-residuo; siendo el tratamiento a 40 grados centígrados el que presenta mayor relación (0,7853) y mayor tamaño de partícula.

**Palabras clave:** almidón, obtención, procesos, grano, sustitución.

# La Quercetina en la industria de alimentos

---

Nombre del semillero de investigación:

**SIESPRO**

Institución que avala: **Uniagraria**

Autores:

Viviana Chocontá Ruíz | [vivianita.ruiz@hotmail.com](mailto:vivianita.ruiz@hotmail.com) | Bogotá

Tatiana Díaz Pinilla | [tandii-17@hotmail.com](mailto:tandii-17@hotmail.com) | Bogotá

Área del conocimiento: **Emprendimiento e innovación.**

---

## **Resumen**

Hacer una revisión bibliográfica para la identificación del potencial de la quercetina en la industria de alimentos, con el fin de establecer especies promisorias, a partir de las cuales se puede extraer, realizar la extracción, cuantificarla y aplicarla en alimentos de interés comercial.

**Palabras clave:** análisis, química, uso terapéutico.

# Evaluación de dos métodos de extracción de saponinas en quinua (*chenopodium quinoa wild, variedad tunkahuan*)

---

Nombre del semillero de investigación:  
SIESPRO

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Yully Alexandra Calderón Osorio | calderon.yully@uniagraria.edu.co | Bogotá

Brayan Eduardo Castellanos Cáceres | castellanos.brayan@uniagraria.edu.co | Bogotá

Anggie Stefania Osorio Romero | osorio.anggie@uniagraria.edu.co | Bogotá

Mauricio Sánchez García | sanchez.mauricio@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Desarrollo regional y Rural Sostenible.

---

## Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo determinar experimentalmente la efectividad del método de extracción de saponinas en la quinua (*chenopodium quinoa willd, variedad tunkahuan*) proveniente de Subachoque, Cundinamarca. Se compararon dos métodos de extracción: fraccionamiento por espuma y lavado con agua.

En el primer caso se utilizó un balón con desprendimiento lateral, a través del cual se inyectó aire para generar espuma, cuyo volumen fue medido considerando la geometría del recipiente; en el segundo caso, se aplicó la técnica de lavado y la cuantificación de saponinas se realizó por afrosimetría. En ambos casos, se evaluó el anti-nutriente sobre la quinua almacenada y el grano desaponificado. Los resultados se reportaron como centímetros de espuma generados en un tubo de 16 milímetros de diámetro, encontrando que el método de lavado es más eficiente para eliminar los metabolitos indeseados.

**Palabras clave:** afrosimetría, extracción, solubilidad, agitación, antinutrientes.

# Evaluación del contenido de saponinas en el agua de lavado de quinua blanca (*chenopodium quinua willd*) por dos métodos cuantitativos

Nombre del semillero de investigación:

SIESPRO

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Alicia Castañeda | castañeda.alicia@uniagraria.edu.co | Bogotá

Erika Fuentes | fuentes.erika@uniagraria.edu.co | Bogotá

Catherin García | garcia.catherin@uniagraria.edu.co | Bogotá

Leidi López | lopez.leidi@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Desarrollo Regional y Rural Sostenible.

## Resumen

En el siguiente trabajo se determinó la cantidad de saponinas presentes en el lavado de la quinua blanca (*chenopodium wild*), a partir de dos métodos cuantitativos que aprovechan las propiedades de las saponinas como la de formar una abundante espuma en solución acuosa, ser solubles en alcohol absoluto y otros solventes orgánicos, retener y estabilizar una carga eléctrica después de la ionización. El primer método empleado es el método de espuma, en el cual la quinua se sometió a un proceso de agitación y reposo, en agua destilada de la siguiente manera: 30 minutos de agitación, 30 minutos de reposo, 20 segundos de agitación, 30 minutos de reposo, 30 segundos de agitación y 5 minutos de reposo. Posteriormente se midió la altura de la espuma formada y se determinó, mediante la fórmula correspondiente la cantidad de saponinas en el lavado, siendo de 0,05. El segundo método es el método de espectrofotometría, en el cual la quinua remojada del proceso anterior se mezcló con reactivo Lieberman -Burchard, se agitó por 30 minutos y se midió la absorbencia a una longitud de onda de 528 n.m, teniendo en cuenta los resultados de tesis del Doctor Vicente Gianna, "Extracción, cuantificación y purificación de saponinas de semillas de *Chenopodium quinua Wild* proveniente del noreste argentino", a partir de esto se determinó mediante la fórmula correspondiente la cantidad de saponinas en el lavado, siendo de 0,02.

En conclusión, los dos métodos son confiables, presentan similitud con la teoría y pueden aplicarse a cualquier tipo de investigación o proyecto, teniendo en cuenta ciertas recomendaciones y necesidades.

**Palabras clave:** quinua, saponinas, espectrofotometría, método de espuma.

# Estudio de factibilidad de un operador logístico de la recolección del material reciclado PET (*Polietilén Tereftalato*), en la ciudad de Bogotá

Nombre del semillero de investigación:

Sembrando Ciencia

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

John Jairo Ochoa Amaya | ochoa.john@uniagraria.edu.co | Bogotá

Jose Fabián Cifuentes Russi | cifuentes.jose@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación.

## Resumen

Según el Estudio Nacional de Reciclaje y Recicladores de 2011 se producen 11.325,409.6 toneladas anuales de desechos en Colombia, la tasa nacional de recuperación de material reciclable es del 16.6%, lo que corresponde a 1.880,018 toneladas anuales, donde el total recuperado por recicladores en la cadena básica de reciclaje es del 8.7% y por las empresas del 7.9%. De acuerdo con las cifras anteriores se evidencia a nivel nacional que, un 83.4% de desechos sólidos no se están reutilizando como material reciclado.

En la ciudad de Bogotá se aprovecha un 30,05% del material reciclado, que equivale a 564,945.4 toneladas recogidas anuales, donde diferentes empresas y asociaciones de recicladores como el Centro de Reciclaje la Alquería, Alfemo Ltda y Ecorplast se encargan de recolectar, comprar, clasificar, transportar y comercializar residuos sólidos.

El aprovechamiento de material reciclable es de vital importancia para extender la vida útil del relleno sanitario Doña Juana, el cual, sin contemplar proyectos de minimización de residuos irá hasta mayo del año 2033, citado en el Informe del Proyecto de Estudio del Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Bogotá, D.C. de 2013.

Para el año 2010 se estimó que el aprovechamiento de materiales plásticos fue de 27.5% del consumo aparente de resinas plásticas en el país, ese año. La industria colombiana de plástico produce en esencia bienes de consumo y bienes intermedios, registrando en las últimas décadas, un crecimiento promedio del 7% anual, citado en el Estudio Nacional de Reciclaje y Recicladores de 2011.

En Bogotá, empresas como Aproplas S.A.S., Enka Colombia, Natura y la empresa multinacional Nike diseñan productos a base de material reciclado PET (Polietilén Tereftalato) para la fabricación de diferentes productos como camisetas, Nailon y estuches de cosméticos, entre otros. Así, obtienen el PET reciclado de diferentes asociaciones recolectoras de material reciclado como Alquería y de empresas productoras de bebidas como, Coca Cola, Bavaria S.A. y Postobon S.A., entre otras.

*“El reciclaje de PET se está proyectando como parte fundamental del boom ambiental, convirtiéndose en una de las mayores oportunidades de negocio para toda la industria plástico” (Ortega Leyva, 2011).*

Conociendo la importancia que tiene el reciclaje de PET en la ciudad de Bogotá para reducir el impacto ambiental en el relleno sanitario de Doña Juana (vida útil de 18 años) y considerando, el reciclaje como una oportunidad para realizar modelos de negocio que aprovechan el proceso como una fuente alternativa para la obtención de materias primas, se desea en el presente proyecto, formular un plan de negocio para la creación de una empresa de recolección, procesamiento y distribución de material reciclado PET, mediante el uso de herramientas de Ingeniería, con el fin de satisfacer las necesidades de materia prima, en la industria del plástico del departamento de Cundinamarca, de forma sustentable.

**Palabras clave:** operador logístico, reciclaje, *polietilén tereftalato*, medio ambiente, innovación.



# Análisis y diseño del sistema de distribución de ropa para la empresa Liliana Ysla Rus, ubicada en Perú, con el fin de expandir el mercado

Nombre del semillero de investigación:  
Sembrando Ciencia

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Andrés Alberto Gallardo Ysla | nvsandres@gmail.com | Huánuco - Perú

José Hernán Cáriga Cavalié | josh\_cc\_93@hotmail.com | Huánuco - Perú

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación.

## Resumen

La empresa Liliana Ysla RUS ubicada en el departamento de Ucayali- Perú, se dedica a la confección y venta de prendas de vestir para dama. Actualmente distribuye sus productos en las provincias de Pucallpa y Huánuco, teniendo una gran acogida por sus principales clientes, los cuales han mostrado un alto grado de satisfacción por el producto suministrado, esto basado en la comunicación existente con los clientes que maneja la empresa Liliana Ysla.

Hoy en día, la empresa desea expandir su mercado a nivel nacional, por lo que requiere conocer la demanda existente de los productos que oferta, en las principales provincias de cada departamento; los directivos de la empresa desean estudiar la demanda de manera virtual, dado que sus clientes potenciales hacen parte de un mercado segmentado en estratos 4, 5 y 6. Son personas que tiene un alto uso de la tecnología informática.

Según María Fernanda Rey, *“En el siglo XXI, por el desarrollo de la tecnología y de las herramientas Informáticas, el análisis de la demanda de productos se realiza con mayor eficiencia cuando se hace de forma online”*.

Una segunda parte del estudio está enfocado en el diseño del sistema de distribución de ropa para las ciudades, donde se evidencien altos niveles de demanda, por lo que se desea conocer la ubicación de almacenes de distribución y los medios de transporte de mercancía necesarios. Cabe resaltar que para diseñar este sistema de distribuciones es importante revisar los trabajos realizados por Simchi-Levi (2014), quien habla sobre logística en la cadena de suministro y la importancia de la prevención del riesgo.

Para dar solución a esta problemática planteada, se realizará un análisis de la demanda, además de diseñar el sistema de distribución, haciendo uso de un Modelo Matemático de Programación Lineal Entera Mixta (MIP).

Para hacer uso del modelo se hará uso del software GAMS (General Algebraic Modeling System), lo que permitirá facilitar la toma de decisiones en cuanto a la ubicación de los centros de distribución de ropa.

**Palabras clave:** red de distribución, sistema logístico, demanda *online*, centro de distribución, programación entera mixta.

# Diseño de una metodología para el proceso de selección de personal, basado en herramientas multi-criterio

Nombre del semillero de investigación:  
Sembrando Ciencia

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Daniela Ríos Sánchez | ríos.daniela@uniagraria.edu.co | Bogotá  
Valery Díaz Velásquez | diaz.valery@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Emprendimiento e innovación.

## Resumen

Actualmente, las empresas buscan fortalecer su competitividad contando con un capital altamente competente, con educación, habilidades de trabajo en equipo, individual y trabajo bajo presión, por lo que se ha convertido en un reto la selección personal con alto grado de habilidades y destrezas para desempeñar labores, dentro de la organización. Las organizaciones para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos buscan contar con un personal acorde con las necesidades que se presenten.

Así, el Proceso de Análisis Jerárquico o método A.H.P. (Analytic Hierarchy Process) es una herramienta de soporte en los procesos de toma de decisiones de tipo multi-criterio discreto. “Esta se basa en la construcción de un modelo de jerarquías, el cual permite organizar la información de un problema complejo de forma gráfica y eficiente, de tal modo que se pueda descomponer y analizar por partes”, (Maurtua, 2006).

Es aquí donde específicamente se concuerda con el señor Romero (1996), quien dice que “se pretende concluir que con la aplicación de este tipo de herramientas de decisión se logra una mayor equidad y eficiencia espacial en el resultado final de la decisión”. Normalmente, el problema de toma de decisiones exige tiempo y esfuerzo para analizar la información requerida. Por eso se necesitan herramientas que faciliten las decisiones, a través de criterios que formulen distintas soluciones para finalmente escoger la mejor. En este caso, las herramientas multicriterios (AHP, ELECTRE Y TOPSIS) deben generar la mejor opción para resolver un problema, ante las posibles soluciones, tomando decisiones, según las necesidades de la empresa, además para permitir objetivos, criterios y alternativas. Este tipo de herramientas construyen una jerarquía de alternativas para la toma de decisiones, donde se pueda dividir una decisión compleja, en un grupo de decisiones sencillas, y así evaluar y desarrollar cada jerarquía, hasta solucionar el problema inicial de selección de personal. “Los resultados obtenidos muestran que la utilización de este procedimiento permite a las organizaciones elevar su nivel de desempeño de acuerdo a los indicadores obtenidos”, (Garza, 2001).

Basado en la problemática que presentan las empresas, la presente investigación busca desarrollar una herramienta de selección de personal que facilite la toma de decisiones de forma general a las diferentes empresas que lo requieran.

**Palabras clave:** selección de personal, problema analítico jerárquico, criterios de selección, evaluación de competencias, toma decisiones.

# Diseño robusto de una cadena de suministro de ciclo cerrado mediante modelación matemática

Nombre del semillero de investigación:  
Sembrando Ciencia

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Jimmy Aldemar Alarcón Moyano | alarcon.jimmy@uniagraria.edu.co | Zipaquirá  
Juan Sebastián Acevedo Bulla | acevedo.juan@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Logística.

## Resumen

El presente trabajo de investigación expone una metodología que determina y evalúa el diseño de una cadena de suministro de ciclo cerrado, teniendo en cuenta diferentes configuraciones, donde se determinan, por medio del análisis matemático, la relación que existe entre la utilidad y la robustez del sistema.

Una de las características para tener en cuenta dentro del diseño de la cadena de suministro es el factor de incertidumbre, que para el presente proyecto es considerado como la robustez en el sistema. Así pues, en el proceso de investigación para el presente proyecto se toma la definición de robustez como la conservación de ciertas características de desempeño y determinar por medio de estas, si las variaciones en los parámetros definidos tienen un nivel aceptable para asumir dicho sistema como un modelo robusto.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación propone una metodología utilizada a manera de métrica de robustez denominada Procedimiento FePIA (Features, Perturbation, Impact, Analysis), donde cuantitativamente se determinará qué tan robusto es el diseño de la cadena de suministro, teniendo en cuenta aspectos como el requerimiento de robustez; definido como el intervalo de uno o varios indicadores, donde se identifica si la cadena funciona correctamente o no; las características de desempeño del sistema, definidas como aquellas que deben variar de manera limitada y los parámetros de perturbación, definidas como las variables no controladas que están sujetas a incertidumbre y que afectan las características de desempeño del sistema.

Por esta razón para el presente proyecto se ha seleccionado el porcentaje de reciclaje de la cadena inversa del sistema como el requerimiento de robustez, la expansión de nodos de la cadena hacia adelante y la cantidad de nodos, utilizados de la cadena hacia atrás como las características de desempeño y como parámetros de perturbación en el nivel de demanda y el porcentaje máximo y mínimo de recolección.

**Palabras clave:** robutez, incertidumbre, cadenas de suministro de ciclo cerrado (CLSC), modelación matemática, procedimiento FePIA.

# Caracterización del sistema logístico nacional de producción y consumo de productos agrícolas en Colombia

Nombre del semillero de investigación:  
Sembrando Ciencia

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Paula Cristina Rojas Angulo | paularojas47@hotmail.com | Bogotá

María Camila Romero Baquero | romero.maria1@uniagraria.edu.co | Bogotá

Área del conocimiento: Gestión de Sistemas Logísticos Sustentables y de Manufactura.

## Resumen

La presente investigación tiene como fin caracterizar los principales productos agrícolas cosechados en Colombia y de esta manera establecer los puntos críticos de las rutas por las que atraviesan. En Colombia, existe la necesidad de que se definan y se estructuren estrategias y políticas necesarias para impulsar y fortalecer el desarrollo de la agricultura y de los territorios rurales, de tal forma que se haga una utilización plena y sostenible de los recursos naturales, al tiempo que se asegure un crecimiento dinámico de la agricultura.

*“El crecimiento de la población crea un desafío a la disponibilidad de alimentos y el acceso. Para equilibrar la oferta con la demanda creciente, tiene que moverse más comida en todo su proceso, desde la producción hasta los lugares de consumo”.* (Etemadniaa, Goetza, Canningc, Tavallalid, 2015).

Así mismo se encuentra una relación con el proyecto, en cuanto a las limitaciones en la comercialización y acceso al mercado, de allí, la necesidad de acercar los productores a los consumidores, mediante plataformas para encontrar lugares óptimos dentro de un sistema logístico nacional, lo que significa que a medida que la población crece, la producción de alimentos debe expandirse para satisfacer la creciente demanda y la comida tendría que moverse de manera eficiente a las regiones consumidoras.

De acuerdo con las diferentes variables, como la producción por toneladas, cosecha, transporte, condiciones climáticas y exportación se obtendrán resultados que permitirán diseñar estrategias de divulgación para transferir los resultados de las investigaciones generadas que beneficiarán a los sectores más vulnerables, aportando de manera positiva al sector agrícola en Colombia, y también a hacer aportes de conocimiento en el mejoramiento de la infraestructura de transporte, con el fin de mitigar fallas en los mercados rurales.

La investigación propuesta forma parte de una investigación macro, donde el proyecto va a ser un aporte para su desarrollo, este proporciona una dirección prometedora para futuras investigaciones sobre este tema. Estos hallazgos son potencialmente útiles para quienes puedan estar interesados en evaluar si la actual red de cadenas de suministro productores y consumidores de conexión es óptima.

**Palabras clave:** agricultura, producción, plataforma logística, municipios, transporte.

# Diseño de la cadena de suministro de la Minería de Carbón en Cundinamarca, por medio de Logística Verde

---

Nombre del semillero de investigación:  
Sembrando Ciencia

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Myriam Constanza Quintero Mejorano | quintero.myriam@uniagraria.edu.co | Bogotá  
Erika Johana Roza Ramírez | erika.rozo1310@hotmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Medio ambiente y sociedad. Gestión de Sistemas Logísticos sustentables y de manufactura.

---

## Resumen

El presente proyecto de investigación está enfocado en el desarrollo del diseño de la cadena de suministro, sustentado en la Logística Verde, la cual busca el desarrollo de la sostenibilidad ambiental en la minería de carbón, tanto de tipo abierto como de socavón, en el departamento de Cundinamarca, pues en los últimos años esta actividad ha tenido un amplio auge y crecimiento, generando aportes a la economía del país. Sin embargo a medida que transcurre el tiempo, el medio ambiente y el entorno donde se lleva dicha actividad se va deteriorando, ya que esta misma genera una serie de daños, tanto sociales como ambientales como lo son erosión del suelo, contaminación acústica y deforestación, entre otros.

Es por ello que este proyecto se inicia con una breve descripción del concepto de la cadena de suministro, siguiendo con la caracterización del sector minero carbonífero en el departamento de Cundinamarca. Seguido a esto se presenta uno de los métodos, donde se pretende hacer la identificación de variables para obtener resultados del proceso de desempeño de la industria minera en Cundinamarca, continuando con estrategias de operación de variables, las cuales tienen como objetivo sintetizar la información recolectada en varias minas de la zona, analizando los diferentes procesos de la cadena de suministro, con el fin de identificar sus características y finalmente desarrollar el diseño del modelo, bajo el análisis de las variables expuestas.

**Palabras clave:** GSCM, logística verde, minería de carbón, sostenibilidad.

# Estudio de la producción de hidrógeno para su uso en automotores

---

Nombre del semillero de investigación:

MECA- Programa de Ingeniería Mecatrónica

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Carlos Fabián González Garrido | gonzalezcarlosfabian@hotmail.com

Edicson Alexander Guerrero | edicson.guerrero360@gmail.com

Gloria Judith Palacio Osorio | palacio.gloria@uniagraria.edu.co

Área del conocimiento: Eficiencia Energética y Energías Alternativas.

---

## Resumen

El siguiente trabajo consta de una investigación y un análisis acerca de la factibilidad que tiene la implementación del hidrógeno como combustible para el uso en automotores, para así reemplazar los vehículos que hoy en día funcionan con gasolina y otros tipos de combustible o energía.

La importancia de este trabajo está en lograr un avance investigativo y dar un aporte para que con futuras investigaciones y desarrollos se logre la implementación del hidrógeno como combustible.

Esta investigación tiene como objetivo dar a conocer una nueva tecnología y contribuir al desarrollo e implementación de energías alternativas que ayuden a disminuir la contaminación del medio ambiente que hay con el uso de combustibles actuales.

Se desea hacer una contribución a la sociedad, dando a conocer nuevos mecanismos y tecnologías que ayuden a la conservación del medio ambiente. Adicionalmente se desea realizar un aporte investigativo e incentivar al desarrollo del hidrógeno vehicular en Colombia.

**Palabras clave:** energías alternativas, producción de hidrógeno, automotores.

# Estudio de la implementación de sistemas híbridos con hidrógeno, producido a partir de Biomasa para la generación de energía eléctrica en zonas no interconectadas

---

Nombre del semillero de investigación:

MECA -Programa de Ingeniería Mecatrónica

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Juan Camilo Mancera Díaz | juankami9017@hotmail.com

Juan Carlos Patiño Vega | juankpa87@hotmail.com

Gloria Judith Palacio Osorio | palacio.gloria@uniagraria.edu.co

Área del conocimiento: Eficiencia Energética y Energías Alternativas.

---

## Resumen

Los sistemas ya implementados de generación de energía no disponen de un cubrimiento total, por el contrario es posible evidenciar que hay problemas de calidad y confiabilidad en las instalaciones eléctricas actuales. Las zonas que no pertenecen a los sistemas de cableado eléctrico, casi siempre son de bajo consumo eléctrico o de difícil acceso para la instalación a la red. Lo anterior resulta en una situación tanto económica como técnicamente inviable. Es así como en las poblaciones alejadas de la red, es muy posible encontrar un suministro intermitente y con parámetros de calidad muy bajos. Estas zonas de difícil acceso y lugares de baja calidad de servicio son objeto de estudio para el suministro de energía, utilizando sistemas híbridos que consisten en la utilización de varias fuentes de energía alternativas para convertirlas en energía eléctrica, según la disponibilidad de recursos y la demanda de una región.

En este orden de ideas se pueden estudiar sistemas que, a partir de desechos que generen hidrógeno, se puedan emplear como fuente de energía para luego ser utilizados en momentos de alta demanda. Sin embargo, para la generación del hidrógeno se necesita cierta cantidad de energía eléctrica. Es allí donde convergen las fuentes renovables con los sistemas de producción de hidrógeno.

En este sentido, el estudio realizado en este trabajo permite conocer el valor energético del hidrógeno y sus múltiples formas para ser almacenado y empleado como fuente de energía eléctrica renovable y amigable con el medio ambiente en ZNI

**Palabras clave:** energías alternativas, producción de hidrógeno, zonas no interconectadas.

# Diseño y construcción de un sistema de monitoreo y control para proceso de producción de *Tenebrio molitor* y *Lombriz de tierra*

---

Nombre del semillero de investigación:

MECA- Programa de Ingeniería Mecatrónica

Institución que avala: Uniagraria

Autores:

Edgar Mauricio Bello Lamprea | maurib93@hotmail.com | Bogotá

Lady Diocelina Gómez Ramírez | ladydgomezr@gmail.com | Bogotá

Área del conocimiento: Monitoreo y control de procesos.

---

## Resumen

Con este proyecto se pretende enlazar diferentes ramas del conocimiento de la mecatrónica con la zootecnia. Por lo que se realizó un sistema, con la capacidad de controlar en su interior variables ambientales como: temperatura, humedad del suelo y fotoperiodo (periodo de luz y oscuridad). Esto con el fin de simular el ambiente idóneo en el que se desarrollaran las especies que en este sistema se ingresen.

A su vez, también cuenta con un sistema de visualización que permite al usuario monitorear las variables y modificarlas desde un ordenador.

**Palabras clave:** fotoperiodo, humedad, temperatura, cámara de ambiente, interfaz gráfica.





#### **IV Encuentro Interno de Semilleros de Investigación**

Publicación de la Fundación Universitaria  
Agraria de Colombia, UNIAGRARIA.  
Editado en la ciudad de Bogotá por  
Entrelibros e-book solutions  
Bogotá - 2015