

RED@CTOR



VIGILADA MINEDUCACIÓN

8ª MUESTRA ESTUDIANTIL DE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EMPREDIMIENTO – METIE

►Página 3

**UPTC PARTICIPA
ACTIVAMENTE EN EL COMITÉ
UNIVERSIDAD EMPRESA
ESTADO – CUEE**

►Página 14

**COLOMBIA Y COREA DEL SUR
INCENTIVAN LA EXCELENCIA
DOCENTE CON FOMENTO AL
USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN**

►Página 11

**APORTANDO A LAS MALLAS
DE APRENDIZAJE
EN EL MARCO DE LOS
REFERENTES DE CALIDAD**

►Página 5

**PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS OBTIENE
POR TERCERA VEZ ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD**

►Página 17

PERIODICO EL RED@CTOR
Decano Sede Duitama
Ing. Adán Bautista Morantes

CONSEJO DE FACULTAD

Directora Escuela de Posgrados Sede Duitama
Hilda Lucia Jiménez Orozco

Directora Centro de Gestión de Investigación y Extensión de la
Facultad Sede Duitama, CIFAD
María Luisa Pinto Salamanca

Directora Escuela de Administración de Empresas Agropecuarias
Nora Nova de Perea

Director Escuela de Administración Industrial
Diego Andrés Carreño Dueñas

Directora Escuela de Administración Turística y Hotelera
Tannia Álvarez Meneses

Directora Escuela de Diseño Industrial
Claudia Cecilia Medina Torres

Director Escuela de Educación Industrial
Gilberto Casas Tiria

Director Escuela de Ingeniería Electromecánica
Wilman Alfonso Pineda

Director Escuela Lic. Matemática y Estadística
Pedro Gilberto Pérez Poblador

COMITÉ EDITORIAL

Decano Sede Duitama
Adán Bautista Morantes

Directora Centro de Gestión de Investigación y Extensión de la
Facultad Sede Duitama, CIFAD
María Luisa Pinto Salamanca

Gestión de Programas
Ligia Juliana Lozano

Colaboradores:

Docente Administración Turística y Hotelera
Ramón H. Granados

Docente Administración de Empresas Agropecuarias
Dora Esther Fonseca Pinto

Docente Ingeniería Electromecánica
Juan Carlos Castro Galeano

Docente Diseño Industrial
Edwin Yesid Gómez Pachón

Docente Licenciatura en Tecnología
Javier David Paredes

Docente Licenciatura en Matemáticas y Estadística
José Esneider Agudelo Arango

Docente de Administración Industrial
María del Pilar Baez Roa

Jóvenes Investigadores Grupos adscritos UPTC Sede Duitama
Carlos Eduardo Pinto Salamanca
Luis Felipe Amaya González
Leydi Julieta Cárdenas Flechas

Diseño y Diagramación
Edgar Darío Díaz Díaz

Reportería, Apoyo y Registro Fotográfico
Oficina de Comunicaciones UPTC Duitama

Equipo de trabajo CIFAD
Marien Guerrero Morantes
Eliana Valderrama Orozco

Editorial



Continuando con la estela de logros que han permitido el crecimiento y proyección de la UPTC Sede Duitama durante este último lustro, en esta nueva edición del Periódico el Red@ctor compartimos con toda la comunidad académica el amplio y diverso cronograma de actividades de docencia, investigación y extensión adelantado por directivos, docentes y estudiantes durante el último trimestre, comprometidos con una Universidad cada vez más pujante.

Gracias al liderazgo de la Dirección de posgrados y con el apoyo de los grupos de investigación de la Facultad, la UPTC participa activamente en el comité Universidad- Empresa- Estado, lo cual ha permitido el impulso de proyectos empresariales y de emprendimiento por parte de nuestros estudiantes.

A su vez, la Escuela de Educación Industrial y su programa de Licenciatura en Tecnología, organiza en asocio con la Cámara de Comercio de Duitama, la Gobernación de Boyacá y la Administración Municipal de Duitama, la Octava muestra estudiantil de tecnología, innovación y emprendimiento – METIE, evento que reúne a las Instituciones Educativas de Educación Básica y Media de la región alrededor de la Tecnología y el Emprendimiento, con el fin de Incentivar la formación en Tecnología e Informática, promover la divulgación de resultados y experiencias de aula, fomentar la creatividad e incentivar el emprendimiento mediante el desarrollo de proyectos productivos que generen impacto tecnológico y social.

Eventos como este, unidos a otros de similares características adelantados por los demás programas de la seccional, contribuyen a la consolidación de la Universidad como líder entre las Instituciones académicas de la región en emprendimiento e innovación y al cambio de mentalidad de nuestros estudiantes mediante la generación de iniciativas de empresa para los futuros graduados.

Por otra parte, la creación de nuevos programas de posgrado, necesarios y pertinentes para el perfeccionamiento en la labor de los profesionales del sector industrial, comercial, turístico, agropecuario y educativo de la región, ha contribuido al logro de uno de los objetivos misionales de la Universidad, el de la Responsabilidad social con su entorno, a través de la combinación exitosa y efectiva de la docencia, la investigación, la innovación y el emprendimiento.

Extiendo entonces la invitación a toda la comunidad Universitaria de la sede Duitama, para que desde su propia perspectiva personal y profesional se vinculen a los múltiples y novedosos proyectos que desde las Direcciones de Escuela y sus grupos de investigación se formulan, para el crecimiento de nuestras Unidades académicas y la consolidación de nuestra Facultad como una de las más emprendedoras y socialmente responsables de la Universidad.

ADÁN BAUTISTA MORANTES
Decano UPTC Facultad Sede Duitama

8ª MUESTRA ESTUDIANTIL DE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO – METIE

Por: Mg.E. Javier David Paredes Daza
Docente, Licenciatura en Tecnología

El programa de Licenciatura en Tecnología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Duitama, en conjunto con la Gobernación de Boyacá (a través de la Secretaría de Productividad, TIC), la Alcaldía (a través de las Secretarías de Educación y de Industria Comercio y Turismo) y la Cámara de Comercio del Municipio de Duitama, han programado la realización de la “8ª Muestra Estudiantil de Tecnología, Innovación y Emprendimiento - METIE” durante los días 25 y 26 de octubre de 2018 en las instalaciones de la Cámara de Comercio de la ciudad de Duitama; dirigido a estudiantes y profesores de instituciones de carácter Técnico o Académico de la región.

Como la meta es continuar posicionando este Evento que reúne a las Instituciones Educativas de Educación Básica y Media alrededor

“ La meta es continuar posicionando este Evento que reúne a las Instituciones Educativas de Educación Básica y Media alrededor de la Tecnología y el Emprendimiento, con la muestra de los proyectos desarrollados en las diferentes áreas. ”

de la Tecnología y el Emprendimiento, con la muestra de los proyectos desarrollados en las diferentes áreas. En esta ocasión se busca generar un evento más regional, invitando a instituciones de otros municipios a hacerse partícipe. Así mismo se brinda la oportunidad para que Instituciones de Educación Superior participen con sus proyectos. Dicho evento tiene como finalidad:

- Incentivar la formación en Tecnología e Informática en las diferentes instituciones de educación básica y media en cada uno de los niveles de formación.
- Promover la divulgación de resultados y experiencias de aula en las áreas Técnicas y de Tecnología e Informática.

• Promover la creatividad y la inventiva en nuestros estudiantes.

• Incentivar el emprendimiento mediante el desarrollo de proyectos productivos que generen impacto tecnológico y social.



LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES PODRÁN PRESENTAR PROYECTOS EN LAS SIGUIENTES TEMÁTICAS:

- Herramientas Informáticas
- Diseño
- Recursos y Medio Ambiente
- Fuentes alternativas y uso racional de la energía
- Sistemas Básicos de control
- Robótica Educativa
- Bienes y Servicios con Valor Agregado

Mayor Información

Escuela de Educación Industrial, Uptc-Duitama
Dirección: Carrera 18 calle 23, Duitama – Boyacá
Teléfonos: (8)7604100-7624433, Ext. 129-130

Fax: 7601790-7624433

educacion.industrial@uptc.edu.co

CREACIÓN RED AEA COLOMBIA

Por: Dora Esther Fonseca Pinto

Docente, Administración de Empresas Agropecuarias.

En el marco del XXXI Congreso Internacional y Iberoamericano de Administración de Empresas Agropecuarias, realizado en Paipa Boyacá, el pasado 28, 29, 30 y 31 de Mayo, el Programa de Administración de Empresas Agropecuarias -UPTC- junto con 10 programas hermanos anunciaron la conformación y creación de la Red de Administración de Empresas Agropecuarias -AEA- Colombia, con el fin de trabajar de manera coordinada para brindar espacios permanentes de reflexión sobre el presente y el futuro de los programas académicos enfocados en la administración del sector agropecuario a nivel regional, nacional e internacional, dicha iniciativa tiene tres enfoques: académico, investigativo y de extensión.

La conformación de la Red AEA Colombia, busca convertirse en una plataforma de articulación de actividades que favorezcan el intercambio de conocimientos, recursos y servicios entre las instituciones que la conforman. Además, la creación de la Red es una estrategia de comunicación y visibilidad de los programas agropecuarias promoviendo los principios de calidad académica, autonomía y responsabilidad.



Profesores representantes de las universidades que conforman la Red Administración de Empresas Agropecuarias -AEA- Colombia

ESTUDIANTES DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA SOCIALIZAN SUS TRABAJOS

Por: Maria Luisa Pinto Salamanca
Docente Ingeniería Electromecánica

Como tradicionalmente se realiza en el programa de Ingeniería Electromecánica, sus estudiantes presentaron los trabajos académicos con los cuales cursaron y finalizaron el primer semestre de 2018. Estas entregas son una oportunidad para socializar ante la comunidad universitaria los proyectos de diseño e implementación de sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos que desarrollan en las asignaturas y grupos de investigación, así como una estrategia de proyección social y fortalecimiento de sus competencias comunicativas, estableciendo alianzas con docentes y estudiantes de otros programas para trabajos futuros. La muestra técnica de taller de fundición de metales bajo la técnica del moldeo en arena, la socialización de proyectos como las catapultas y sistemas de posicionamiento para impresión de chocolate, fueron algunas de las actividades realizadas durante el primer semestre de 2018.



Fuente: Archivo Fotográfico - UPTC Facultad Sede
Duitama

FINALIZÓ CON ÉXITO EL CURSO DE FORMACIÓN DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Archivo Fotográfico - UPTC Facultad Sede Duitama

Por: Eliana Leonor Valderrama
Asesora CIFAD

Culminó el curso de formación de semilleros de investigación, el cual contó con la participación de 54 estudiantes de la UPTC - Sede Duitama de diferentes programas y grupos de investigación de la Sede.

El curso se desarrolló los días martes de 4 a 6 pm desde el día 06 de marzo de 2018 y tuvo una duración de 20 horas. Se abordaron temáticas como: Experiencia de un semillero de investigación, Introducción al sistema de investigación Colciencias – Uptc,

Plataformas GrupLac y CvLac, Tipología de productos SNCTel, Bases de datos para la investigación, Normas de referenciación, Introducción a la formulación de proyectos de investigación, Fortalecimiento de competencias discursivas y lectura comprensiva para investigadores y Pautas de redacción para artículos científicos.

El curso de formación fue impartido por los docentes Edwin Yesid Gómez Pachón – Grupo de Investigación DITMAV, Yolanda Torres Perez – Grupo de Investigación GENTE, Ligia Juliana Lozano – Profesional en Aseguramiento de Calidad, Alejandro Sanabria Gómez – Capacitador en Bases de Datos y Eliana Leonor Valderrama Orozco – Asesora CIFAD.

APORTANDO A LAS MALLAS DE APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LOS REFERENTES DE CALIDAD

Por: Clara Emilse Rojas Morales.
Directora Grupo EDUMAES

El pasado 7 de junio de 2018 en las instalaciones de la UPTC Sede Duitama se llevó a cabo un taller de capacitación orientado por el MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL con el apoyo de la SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE DUITAMA y coordinado por el grupo de investigación EDUMAES de la Licenciatura en Matemáticas y Estadística de la UPTC Sede Duitama en cabeza de su directora de grupo Clara Emilse Rojas Morales.

El profesional Guillermo Andrés Salas Rodríguez del Ministerio de Educación Nacional, Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa, orientó el taller a un grupo de 60 docentes de matemáticas de las Instituciones públicas de la ciudad de Duitama, participando también algunos estudiantes en formación inicial para profesores de matemáticas de la UPTC, así como los integrantes del grupo EDUMAES.

El profesional del Ministerio de Educación Nacional, realizó una presentación que permitió el reconocimiento de aspectos generales de la fundamentación de los

documentos para el fortalecimiento curricular del área. En este sentido, contextualizar las mallas de aprendizaje como un recurso para el diseño curricular de los establecimientos educativos para garantizar equidad en los aprendizajes de todos los niveles educativos. Ubicó además la articulación de las mallas, con los DBA

(Derechos Básicos de Aprendizaje), Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Se abordó actividades de motivación a través del juego, así como la exposición y trabajo por grupos de grados 6-7, 8-9 y 10 y 11, para realizar la reflexión y realimentación sobre las mallas curriculares, a su vez manifestar sugerencias, inquietudes, entre otros aspectos. Se cerró la sesión haciendo una socialización plenaria donde los maestros manifestaron no solo sus experiencias con el trabajo de las mallas curriculares en cada una de las Instituciones Educativas, sino que también invitaron a observar y analizar otros factores que influyen en la aplicación y alcance de la calidad que se pide desde el Ministerio de Educación Nacional. El profesional del Ministerio de Educación Nacional se llevó registro escrito de las observaciones de los docentes frente a los documentos de las mallas y se espera con esto su análisis y mejoramiento de los mismos.



Profesional Guillermo Andrés Salas Rodríguez del Ministerio de Educación Nacional, Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa

FORTALECIENDO COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

Por: Tatiana Ruiz Orjuela
Profesora, Programa de
Administración Industrial

El grupo Investigación en Innovación y Desarrollo Productivo - GRINDEP, adscrito a la Escuela de Administración Industrial junto con el Centro de Gestión de Investigación y Extensión de la Facultad Sede Duitama – CIFAD realizaron la estrategia pedagógica para el fomento de la CTel denominada: “Plan de Formación para el fortalecimiento de competencias investigativas por medio del análisis de datos”, donde se logró contribuir en la formación investigativa de los estudiantes de la UPTC, por medio de la aplicación de herramientas para la investigación.

Este plan de formación se realizó en cuatro sesiones, las cuales tuvieron como premisa la utilización de novedosas herramientas y técnicas para el análisis de datos, así como las nuevas adquisiciones de bases de datos bibliográficas por parte de la Universidad, abordando los siguientes temas:



Primera sesión del curso “Fortaleciendo Competencias Investigativas”.

- Preguntas de Investigación: Estructurar la pregunta de investigación con base en el GAP identificado, resultado de la revisión inicial.

- Búsqueda de Información para Investigación: Diseñar ecuaciones de búsqueda para realizar análisis en las bases de datos.

- Análisis Bibliométrico y Minería de Datos: Seguimiento de publicaciones científicas y exploración de datos por medio de herramientas estadísticas.

- Análisis de contenido: Metodologías para realizar análisis de contenido cualitativo a los resultados obtenidos en la búsqueda de información.

Finalmente se destaca la participación de semilleros de diferentes grupos de investigación de los programas académicos de la Facultad Duitama y el trabajo interdisciplinario que permitió formular posibles proyectos de investigación utilizando las herramientas presentadas en dicha estrategia.

ACTIVIDAD DE INDUCCIÓN ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA

Por: Tannia Álvarez Meneses
Directora programa de Administración Turística y Hotelera

Cada semestre el equipo de trabajo de Administración turística y hotelera, equipo conformado por docentes, representantes estudiantiles y Administrativos, organizan la bienvenida a los

Este gran trabajo conjunto tiene como fin, incentivar y motivar a los estudiantes de primer semestre a que se comprometan a continuar con este camino

estudiantes de primer semestre, ellos llegan a hacer parte de nuestra familia Upetecista, las actividades que realizan, evidencian el compromiso y amor por el programa de Administración Turística y Hotelera, y buscamos que aquellos que tomaron la determinación de hacer parte de nosotros, se sientan satisfechos con la decisión que tomaron al escoger nuestro programa.

La bienvenida se realiza a través de una feria turística, que permite evidenciar las fortalezas con las que cuenta nuestro programa: líneas de la investigación con un componente de transversalidad y con grupos calificados en Colciencias, un departamento de internacionalización y pasantías, áreas



Estudiantes de primer semestre en jornada de inducción

como administración, hotelería, turismo, contabilidad y finanzas, entre otras, este gran trabajo conjunto tiene como fin, incentivar y motivar a los estudiantes de primer semestre a que se comprometan a continuar con este camino y que sientan que la decisión que tomaron es la mejor oportunidad de sus vidas para cumplir sus sueños. Nuestro cuerpo docente altamente calificado que propone todo el tiempo aunar esfuerzos con el fin de posicionarnos como el mejor programa de la U.P.T.C.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UPTC SEDE DUITAMA GANAN CONVOCATORIAS DE PROYECTOS

Por: CIFAD 2018

Los Grupos de Investigación de la Sede Duitama participaron con sus proyectos de investigación en convocatorias internas (DIN - UPTC) y externas (COLCIENCIAS). En cuanto a convocatorias externas, el Grupo de Investigación CERES del Programa de Administración de Empresas Agropecuarias, ganó la Convocatoria 794 Colombia BIO – Colciencias, con el proyecto titulado “Recubrimientos comestibles a base de ingredientes naturales: una alternativa para dar valor agregado y conservar la calidad de agraz (*Vaccinium Meridionale Swartz*) durante el almacenamiento”. Colciencias, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Universidad Nacional, la Universidad de Buenos Aires y la Cooperativa de Productores de Frutas y Hortalizas de Márquez y Lengupá son las entidades que financian el proyecto con un monto total de \$449.994.093.

Respecto a convocatorias internas, en total fueron 13 proyectos aprobados en la Sede Duitama con un monto de \$ 268.000.000 en donde participaron los Grupos de Investigación de los diferentes programas de la Sede.

CONVOCATORIA	NOMBRE DEL PROYECTO	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	PROGRAMA	MONTO
03 SOSTENIBILIDAD	Experiencias interactivas para la rehabilitación física y cognitiva en adultos mayores	TALLER 11	Diseño Industrial	\$35.000.000
09 APOYO A MAESTRÍAS	La co-creación, como agente promotor de las potencialidades de innovación social en las unidades productivas del sector artesanal de la lana del municipio de Nobsa Boyacá (2018-2019) – C9			\$ 8.000.000
04 FORTALECIMIENTO	Caracterización de la fibra del pseudo tallo de plátano como refuerzo y desarrollo de un material compuesto para fabricación de tejas de uso rural	DITMAV	Diseño Industrial	\$20.000.000
06 COMUNIDADES REGIONALES	Aprovechamiento de residuos de minería de esmeraldas mediante el diseño de productos artesanales o industriales innovadores que fomenten el emprendimiento social y la gestión de la asociación “ASOARMIBOY” de Chiquinquirá – C6	DITMAV		\$15.000.000
03 SOSTENIBILIDAD	Caracterización y tipificación de los sistemas de producción de cebolla de bulbo (<i>Allium cepa</i>) en el distrito de riego del Alto Chicamocha (Drach)-Boyacá	GIGASS	Administración de Empresas Agropecuarias	\$35.000.000
06 COMUNIDADES REGIONALES	Identificación de usos potenciales de frutos de dátil (<i>Phoenix dactylifera L</i>) en el desarrollo de alimentos funcionales de alto valor agregado. Una estrategia para promover el desarrollo de las comunidades regionales – C6	CERES		\$15.000.000
	Desarrollo de un transformador desmontable como prototipo didáctico para la enseñanza de los fundamentos de electromagnetismo y su práctica en tiempo real	DECTEN	Licenciatura en Tecnología	\$20.000.000
04 FORTALECIMIENTO	Desarrollo de una aplicación TIC para fomentar el uso racional de la energía en las comunidades rurales	GEANT		\$20.000.000
04 FORTALECIMIENTO	Evaluación de la inclusión de nanopartículas de montmorillonita en una matriz elastomérica de caucho natural en elementos de protección personal para trabajos con tensión	GRIDSE	Ingeniería Electromecánica	\$20.000.000
06 COMUNIDADES REGIONALES	Estrategias de innovación educativa para la enseñanza de controladores lógicos programables mediante aplicaciones Android – C6			\$15.000.000
04 FORTALECIMIENTO	Diseño y Construcción de una máquina fresadora CNC para la fabricación de aspas en madera	GENTE		\$20.000.000
04 FORTALECIMIENTO	Estrategias para fortalecer la competencia de resolución de problemas matemáticos, en estudiantes que inician su formación universitaria en la UPTC – Duitama	EDUMAES	Licenciatura en Matemáticas y Estadística	\$20.000.000
05 REDES DE COOPERACIÓN	Diseño de producto turístico histórico – Campaña Libertadora – Provincias de Tundama y Valderrama – C5	GUÍA	Administración Turística y Hotelera	\$20.000.000

El Centro de Gestión de Investigación y Extensión felicita a los grupos de investigación ganadores de las convocatorias de proyectos y resalta su labor y compromiso en el fortalecimiento de los procesos de investigación de la UPTC Sede Duitama.

8º ENCUENTRO NACIONAL y 12º DEPARTAMENTAL DE DOCENTES DEL SECTOR ELÉCTRICO – EDSE

Por: Mg.E. Javier David Paredes Daza
Docente, Licenciatura en Tecnología

La Escuela de Educación Industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Duitama, con el auspicio de la Empresa de Energía Eléctrica de Boyacá (EBSA), realizará durante los días 11 y 12 de octubre de 2018 en el municipio de Paipa, el Encuentro de Docentes del Sector Eléctrico: 12º Departamental y 8º Nacional; dirigido a Licenciados, Ingenieros, tecnólogos, técnicos o profesionales en general, cuyo ámbito de desempeño es la educación en tecnología, concretamente en la esfera del saber eléctrico, pertenecientes a las instituciones de educación básica y media, técnica, tecnológica o Universitaria.

El encuentro tiene como finalidad:

- Desarrollar actividades que permitan a los asistentes compartir sus experiencias académicas para enriquecer aún más la labor docente.
- Involucrar a todos los actores relacionados con el sector energético para conocer de primera mano los avances en materia tecnológica, normativa y de expansión del servicio.
- Reflexionar sobre el impacto que tiene en el medio ambiente la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica y por ende la importancia de su uso racional.

- Contribuir con la disminución de accidentes, a través de experiencias que permitan conocer los peligros derivados del manejo de la energía eléctrica en todos sus aspectos.

- Conocer los avances y tendencias del área, producto de los procesos investigativos adelantados en los diferentes niveles de la educación.

Con el fin de abordar todos los elementos propios de la enseñanza de la electricidad, el Encuentro de Docentes del Sector Eléctrico se desarrolla teniendo como eje principal las siguientes temáticas:

- Seguridad
 - Didáctica
 - Normatividad
 - Actualidad
- Relaciones Humanas

Mayor Información

Escuela de Educación Industrial, Uptc-Duitama
Dirección: Carrera 18 calle 23, Duitama – Boyacá
Teléfonos: (8)7604100-7624433, Ext. 129-130
Fax: 7601790-7624433

educacion.industrial@uptc.edu.co

I SEMINARIO Y SOCIALIZACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

Por: Luis Felipe Amaya González.
Profesor Administración Industrial

Dentro de las actividades del plan de mejoramiento con miras a lograr la Acreditación Institucional de alta Calidad la escuela de Administración Industrial realizó el pasado 15 de junio el I SEMINARIO Y SOCIALIZACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL dirigido a estudiantes de semestres VIII, IX y X; tendiendo como objetivos dar a conocer las diferentes modalidades de trabajo de grado para los estudiantes de programas de pregrado presenciales de la UPTC comprendidas dentro la Resolución 016 de 2009 y conocer las experiencias de desarrollo y vida profesional de egresados del programa, para lo cual se contó con la participación de los egresados, Edgar Andrés Cristancho, Gina Marcela Torres, Jessica Nataly Castillo, Lina Marcela Ayala y Lorena Alfonso Pineda que sustentaron sus

respectivos proyectos de grado enfocados a los tres pilares del programa (Administración, Producción y Operaciones), de igual forma se contó muy amablemente con la participación del Grupo de Investigación GUIA en cabeza del docente Ramón Hernando Granados y los profesionales José Fabián Suarez y Sebastián Camilo Torres quienes presentaron la metodología de desarrollo de monografías resultado de las actividades de investigación del grupo anteriormente

mencionado y finalizando el evento agradecemos la participación del Profesional Egresado José Rolando García quien compartió con los asistentes su experiencia de vida tanto Estudiantil como profesional; del mismo modo se agradece la dedicación y organización del evento al estudiante del programa Oscar Armando Córdoba y la profesional del Laboratorio de Simulación Fedra Elizabeth Solano. Cabe mencionar que se pretende mantener una continuidad semestral de este tipo de espacios que incentivan el desarrollo de trabajos de grado que impacten la academia y la industria.



José Rolando García. Egresado del programa de Administración Industrial.

ACEROS INOXIDABLES UTILIZADOS PARA LOS EQUIPOS, UTENSILIOS Y EMPAQUES EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA

David-Andres Rios-Pérez, estudiante de Ingeniería Electromecánica con terminación académica

Carlos-Eduardo Pinto-Salamanca, Ingeniero Electromecánico. Candidato a M.Sc. en Metalurgia y Ciencia de Materiales

Grupo de Investigación y Desarrollo en Sistemas Electromecánicos. GridsE. Escuela de Ingeniería Electromecánica.

RESUMEN: En los procesos productivos de la industria alimenticia se tienen en cuenta materiales de todo tipo (Metales, polímeros, cerámicos y compuestos), para el desarrollo de este artículo se realiza una breve descripción de los metales, específicamente de los aceros austeníticos (Inoxidables), describiendo la normatividad mecánica e higiénica establecida para Colombia, estableciendo cuáles son las principales características de los aceros inoxidables comerciales utilizados para no alterar las propiedades físicas, químicas y orgánicas de los alimentos.

PALABRAS CLAVE: Acero austenítico, propiedades organolépticas, tiempo de caducidad

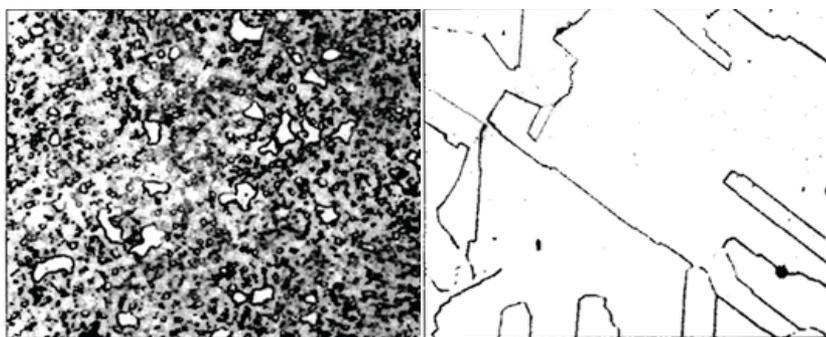
INTRODUCCIÓN: Este artículo es producto del diseño de una máquina empacadora y selladora al vacío de doble cámara para productos cárnicos. Con el fin de realizar la implementación de la máquina por parte del grupo de investigación y desarrollo de sistemas electromecánicos GridsE de la facultad de ingeniería electromecánica para facilitar y potenciar la creación de pequeña y mediana empresa del sector cárnico, mejorando los procesos de la industria alimenticia de la región, ya que en la actualidad estas máquinas son importadas ocasionando sobrecostos y problemática en el mantenimiento.

Según los cambios en los hábitos alimenticios, como consecuencia de la expansión de la economía mundial y la liberalización del comercio de alimentos, se ha impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías y productos para la industria alimenticia (OMS, 2003). En consecuencia, los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, que posean un acabado liso, no poroso, no absorbente y estar libres de defectos, grietas, intersticios u otras defectos estructurales que puedan atrapar o contaminar partículas del alimento (Decreto 3075 1997).

Los equipos y utensilios que entren en contacto con los alimentos, podrán ser de acero inoxidable pues permiten el fácil lavado y desinfección (resolución 2162, 1983). Al realizar aleaciones de hierro con otros elementos como Cromo y Níquel (Cr y Ni), se obtiene una gran protección a la corrosión, al igual que Mo, Cu, V, W y Ti se le confieren determinadas

propiedades metalográficas, que también lo protegen de la corrosión (resolución 4142, 2012). Según la (resolución 2674, 2013) se garantiza la inocuidad del alimento y de acuerdo a lo establecido en la reglamentación expedida por el ministerio de salud y por la protección social especialmente las resoluciones 683, 4142 y 4143 de 2012; 834 y 835 de 2013 se estipula la importancia de la manipulación de alimentos y el contacto con materiales que no permitan la proliferación de bacterias y hongos, manteniendo alta higiene.

Figura 1. Microscopía óptica de acero martensítico Vs hacer autenítico



Fuente: Donald Askelan, Ciencia e Ingeniería de los materiales. a) acero inoxidable martensítico durante el revenido (X350), b) acero inoxidable austenítico (X500)

METODOLOGÍA-METODO: Para el desarrollo de este artículo se realizó una investigación cualitativa para determinar las características y normativas de los aceros inoxidables, en especial los austeníticos, ya que por sus propiedades de resistencia a la fluencia, corrosión, altas temperaturas y fácil limpieza, los hacen los más adecuados en la industria alimenticia al no variar las propiedades organolépticas de los productos

En este estudio se realizó un análisis bibliográfico de la composición y la legislación de los aceros más utilizados

en la industria alimenticia, con el fin de garantizar las condiciones y diseño de una máquina empacadora y selladora al vacío de productos cárnicos, desde la selección de materiales que cumplan con la normatividad mecánica e higiénica en el Mundo y en Colombia respectivamente, para que de esta manera se puedan escoger materiales idóneos y evitar costos elevados, fallas estructurales y la contaminación de los productos a empacar.

RESULTADOS: Aceros Inoxidables:

Según las aleaciones con base de hierro que contienen de 12-18 % de Cr se le llaman aceros inoxidables. La característica más importante es su alta resistencia condiciones corrosivas, pero no a todas (altos índices de salinidad y ácidos). Los aceros inoxidables al cromo-níquel retienen la estructura austenítica a temperatura ambiente, por lo que no son susceptibles a cambios bruscos por tratamientos térmicos. La resistencia de estos aceros se mejora mediante el trabajo en frío, y al unirse muestran mayores propiedades de resistencia a la corrosión (Budinas, R. y Nisbett, K, 2008), gracias al contenido en Cr que crea una película pasiva en su superficie, que se presenta en la reacción con la atmosfera, específicamente con el oxígeno; este óxido de cromo CrO₂ permite la gran resistencia a la corrosión. Además, en el caso que se produjera un daño, esta película tiende a recuperarse casi instantáneamente.

Los aceros austeníticos son los más utilizados gracias a su superficie lisa y sin imperfecciones como se puede verificar en la comparación del acero austenítico con martensítico que se ilustra en la figura 1 a y b. Los aceros austeníticos AISI 304, 316 y 316L tienen alto contenido en cromo y por lo tanto mayor resistencia a la oxidación superficial, por lo que se listaran sus características y composiciones en la siguiente tablas para analizar sus posibles usos. *Continúa pag. 10* ➔

Tabla 1 .composición de los aceros austeníticos más usados en la industria alimenticia

ACERO	C (%)	Cr (%)	Fe (%)	Mn (%)	Mo (%)	N (%)	Ni (%)	P (%)	S (%)	Si (%)
AISI 304	0 - 0.8	17.5 - 20	65.8 - 74.5	0 - 2	2 - 3	0	8 - 11	0 - 0.045	0 - 0.03	0 - 1
AISI 316	0 - 0.3	16.5 - 18.5	61.2 - 71.4	0 - 2	2 - 3	0.12 - 0.22	10 - 14	0 - 0.045	0 - 0.015	0 - 1
AISI 316L	0 - 0.3	16 - 18.5	61.4 - 72	0 - 2	2 - 3	0	10 - 14	0 - 0.045	0 - 0.03	0 - 1

Fuente: CES edupack

El acero inoxidable AISI 304 es regido por las normas internacionales ASTM WP304, ASTM TP304, ASTM S30403, ASTM S30400, ASTM MT304, ASTM F304, AMS 5697, AMS 5567, AMS 5566, AMS 5565, AMS 5564, AMS 5563 y ASTM S30453. Y el acero inoxidable AISI 316 por las normas internacionales ASTM TP316LN, ASTM S31654, ASTM S31653, ASTM MT316L, ASTM Alloy Group A4, ASTM Alloy Group 2, ASTM 316LN, ~SAE 316, ~ASTM S31603, ~ASTM F316L y ~ASME 316L

Tabla 2 .propiedades mecánicas de los aceros austeníticos más usados en la industria alimenticia

ACERO	módulo de Young (GPa)	módulo de Poisson	dureza Brinell (MPa)	resistencia a la fluencia (MPa)	Elongación (%tension)	resistencia a la fatiga a 10^7 ciclos
AISI 304	190 - 203	0.265 - 0.275	253 - 336	515 - 690	10 - 30	385 - 437
AISI 316	195 - 205	0.265 - 0.275	206 - 228	280 - 300	35 - 50	291 - 321

Fuente: CES edupack

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

Los aceros austeníticos son adecuados para controlar las propiedades estructurales de los materiales al estar en contacto con el Oxígeno, pues crean una capa pasiva que no permite la interacción de las moléculas del mismo con la atmósfera en sus capas internas.

En las tablas 1 y 2 se muestra que el acero AISI 316 y 316L tienen mejores propiedades contra la corrosión debido a su composición elemental, aunque el acero AISI 304 tiene valores de resistencia mecánica como el punto de fluencia más elevado, estos aceros son idóneos en la fabricación de utensilios y equipos de la industria alimenticia, que dependiendo de la necesidad mecánica o de oxidación facilitan el desarrollo del diseño.

BIBLIOGRAFÍA:

- FAO y OMS. (2003) garantía de la inocuidad y calidad de los alimentos: directrices para el fortalecimiento de sistemas nacionales de control de los alimentos. Pág. 3. Roma, Italia organización mundial para de la salud.
- Decreto 3075, (1997). ministerio de salud y protección social. Bogotá. Colombia. cap. III. Pág. 20.
- resolución 2162, (1983) ministerio de salud y protección social. Bogotá. Colombia .cap. II. Pág. 5.
- resolución 4142, (2012) ministerio de salud y protección social. Bogotá. Colombia .cap. II. Pág. 3.
- resolución 2674, (2013) ministerio de salud y protección social. Bogotá. Colombia. cap. II. Pág. 13
- BUDINAS, R y NISBETT, K (2008). diseño en ingeniería mecánica de shigley: plásticos. Octava edición. México d.f. Mc Graw-Hill/interamericana editores. cap. 1 pág. 67

II CONVERSATORIO REFLEXIONES SOBRE EL QUEHACER DOCENTE: RETOS Y DIFICULTADES

Por: Profesora Clara Rojas Morales

Directora Grupo EDUMAES, programa Licenciatura en Matemáticas

El Grupo de Investigación EDUMAES de la Licenciatura en Matemáticas y Estadística en alianza con el Grupo RESET de la Licenciatura en Tecnología, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Sede Duitama, y el Grupo E-MATH de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Surcolombiana organizaron el evento II CONVERSATORIO REFLEXIONES SOBRE EL QUEHACER DOCENTE: RETOS Y DIFICULTADES, realizado el pasado 23 de mayo de 2018, en el Auditorio Surba. Edificio Cacique Tundama, bajo la coordinación de la profesora Clara Rojas, como directora del grupo EDUMAES.

El principal objetivo del Conversatorio fue contribuir en la formación inicial y continuada de profesores de las áreas de matemáticas y tecnología, mediante la apertura de espacios para la reflexión e intercambio de experiencias sobre los retos y dificultades que enfrenta el docente en su desempeño como profesional de la educación. Se convocó a maestros en formación y en ejercicio para

que participaran con sus opiniones y vivencias generando espacios para el debate de fortalezas y oportunidades de mejora que perciben los docentes en ejercicio sobre su actividad en el aula.

Se contó con diez invitados que expusieron una perspectiva relacionada con los retos y dificultades del quehacer docente, algunos de los temas abordados fueron: investigación en el aula, inclusión educativa, concepciones sobre la matemática, el maestro ideal, concepto de tecnología en educación, motivación y gestión en el aula, entre otros. Cada invitado dispuso de 5 minutos para compartir sus reflexiones, luego se dio paso a las preguntas y comentarios del auditorio. Participaron como invitados: José Esneider Agudelo Arango (UPTC), Martha Cecilia Mosquera Urrutia (USCO), José Alejandro Sandoval Sanchez (Secretaria de Educación Duitama), Aura María Becerra Fuentes (Colegio Nacionalizado La Presentación), Jean Carlos Losada Peña (Estudiante USCO), Yancarlos González Guzmán (Estudiante USCO), Jesica Viviana Salamanca Cardenas (Estudiante UPTC), Tatiana González (Estudiante UPTC), Dago Alexander Lagos Castellanos (Estudiante UPTC), Diana Rodríguez Chía (Estudiante UPTC). Moderó: Clara Rojas y Juliana Lozano.



Fuente: Archivo Fotográfico - UPTC Facultad Sede Duitama

COLOMBIA Y COREA DEL SUR INCENTIVAN LA EXCELENCIA DOCENTE CON FOMENTO AL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por: Mg.E. Javier David Paredes Daza
Docente, Licenciatura en Tecnología

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), a través de la Oficina de Innovación Educativa con uso en nuevas tecnologías, en reconocimiento a los docentes que lideran experiencias significativas mediante el uso y apropiación de las TIC, fomentando la calidad de las prácticas pedagógicas empleadas en el aula; incentiva a la experiencia docente, mediante alianzas que les brindan un espacio de actualización en la implementación de las TIC en la Educación. Por esta razón y como resultado de la cooperación internacional de aproximadamente diez años entre Colombia y la República de Corea del Sur, anualmente se selecciona un grupo de docentes a través de una convocatoria abierta, denominada "ICT Training for Colombian Teachers".

En ese sentido, este año fueron seleccionados 18 docentes del sector público de instituciones educativas rurales y urbanas. Javier Enrique Álvarez Palacios, Graduado de la Escuela de Educación Industrial y profesor de la Institución Educativa Técnica Agroindustrial La Pradera de la ciudad de Duitama – Boyacá, fue favorecido para hacer parte del selecto grupo que viajó a la ciudad de Incheón en Corea del Sur a participar de un curso de Uso Pedagógico en TIC con durabilidad de quince días, en el cual se abordaron temas que tienen que ver con tecnología aplicada a la educación, como realidad virtual, realidad aumentada, manejo de Drones en educación, entre otros. El docente en mención, además de conocer una cultura con gran desempeño académico y obtener un certificado de participación, también tiene la posibilidad de fortalecer su labor educativa con el discernimiento de las prácticas pedagógicas implementadas en el país anfitrión.

Álvarez manifestó que la propuesta presentada al MEN como una experiencia significativa en el área de tecnología, obedece a la compilación del trabajo de varios años. De este modo, el salir favorecidos como Institución Rural en la modalidad de experiencia significativa con uso Pedagógico de TIC, con el Proyecto Tecno Rural La Pradera, genera en él y en sus estudiantes "la satisfacción del deber cumplido". Además, señaló que el proyecto tuvo sus inicios hace aproximadamente siete u ocho años, cuando en la Institución Educativa no se contaba con un plan de estudios que tuviera un enfoque hacia el área de tecnología, solamente se centraba en la informática; que básicamente es el común denominador de muchos establecimientos educativos.

En ese orden de ideas, él vio la necesidad de realizar una revisión exhaustiva de los lineamientos establecidos por el MEN para el área de tecnología y seguidamente dar inicio a la implementación de dicha área en la Institución. Teniendo en cuenta que el Colegio tiene un énfasis agropecuario, se empezó a dar solución a problemas de este sector mediante el desarrollo de pequeños prototipos tecnológicos a través de tecnología cerrada, pero al ver que la reposición de los elementos que hacen parte de la tecnología en mención es muy costosa, se optó por el uso de tecnología Arduino, siendo "una



Docente Javier Enrique Álvarez Palacios. Licenciado en Educación Industrial

plataforma de hardware y software de código abierto, basada en una sencilla placa con entradas y salidas, analógicas y digitales, en un entorno de desarrollo que está basado en el lenguaje de programación Processing. [...] para prototipos electrónicos" (Amangandi, 2012, p.2).

El hecho de que sea código abierto, revoluciona todo lo que tiene que ver con tecnología. Al no tener conocimiento sobre la tecnología Arduino, el profesor Álvarez citó que debieron apoyarse en la Escuela de Educación Industrial, por ende, destacó que la escuela en mención siempre ha estado abierta a apoyar estos emprendimientos en el colegio que lo requiera, por medio de la meritoria labor que realizan sus Maestros en Formación (Estudiantes de Práctica Pedagógica).

Gracias al apoyo de los Maestros en Formación, la Institución Educativa Técnica Agroindustrial La Pradera a participado asiduamente en la Muestra Estudiantil de Tecnología, Innovación y Emprendimiento (METIE), evento organizado en su momento por la Cámara de Comercio de Duitama, la Alcaldía de Duitama (secretaria de Educación y secretaria de Industria y Comercio) y la Escuela de Educación Industrial con su programa de Licenciatura en Tecnología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Duitama; siendo este el escenario ideal para presentar y socializar los prototipos construidos por los estudiantes. La participación en este reconocido evento ha sido gratificante, ya que han logrado siempre un primer puesto en la modalidad de sistemas básicos de control y energías renovables.

Además, dicha Institución Educativa cuenta con un semillero de investigación, al cual el educando se vincula de forma voluntaria, donde el reconocimiento por hacer parte de este grupo no se ve representado en una calificación, sino en la participación en eventos, como los realizados por La Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI), lo cual los encamina al desarrollo de sus competencias en el área de tecnología. Sin duda alguna, el trabajo llevado a cabo a través del semillero tiene un enorme significado en el proceso de aprendizaje del estudiante, debido a que se corroboran los referentes teóricos como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje significativo enmarcados dentro de una metodología denominada "Aprendizaje Basado en Proyectos".

Finalmente, la Escuela de Educación Industrial a través de su Director, el Licenciado Gilberto Casas Tiría, se congratula y enorgullece sobremanera al hacer extensiva la felicitación para el docente Javier Enrique Álvarez Palacios, que, a través de su loable labor y compromiso, deja en alto el nombre de dicha Escuela, en su calidad de Graduado, y el de su Institución Educativa Técnica Agroindustrial La Pradera. Exhortando a todos sus colegas a que día a día se preocupen y comprometan por la mejora educativa, la excelencia académica y más que nada por lograr que el educando desarrolle sus competencias mediante las herramientas que brinda el proceso de enseñanza aprendizaje, y por ende, que sea productivo en la vida diaria.

Referencia

Amangandi, J. (2012). Arduino. [Mensaje en un Blog].

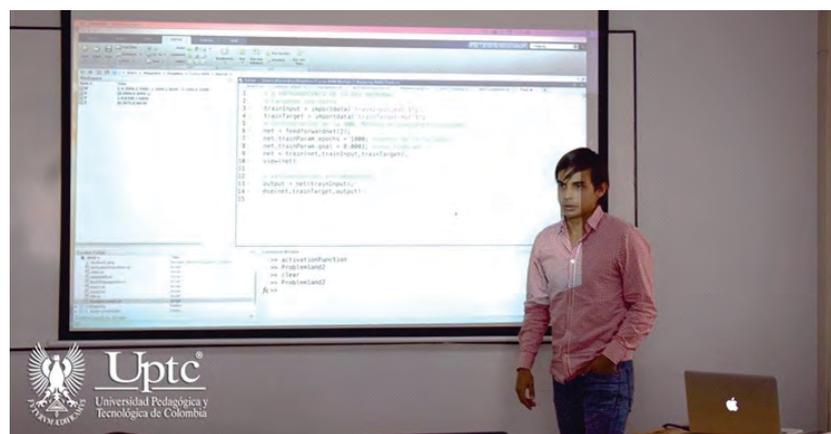
Tomado de <http://jamangandi2012.blogspot.com/2012/10/que-es-arduino-te-lo-mostramos-en-un.html>

EGRESADO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA COMPARTE CON SU ALMA MÁTER SOBRE REDES NEURONALES ARTIFICIALES

Por: Leydi Julieta Cárdenas Flechas.

Joven Investigadora grupo GENTE

El grupo de Energía y Nuevas Tecnologías GENTE organizó los días 16 y 17 de julio de 2018, la estrategia Pedagógica titulada: “Diseño de redes neuronales artificiales con Matlab” dirigida a la comunidad investigativa de la Uptc seccional Duitama, que fue impartida por el Ingeniero electromecánico, Magíster en Ingeniería Mecánica Jhon Alejandro Montañez Barrera, quien actualmente cursa sus estudios de doctorado en Ingeniería Mecánica en la Universidad de Guanajuato, México. Las temáticas presentadas en la estrategia abarcaron la introducción, mapeos, autoasociación, clasificación y predicción con las redes neuronales artificiales o



Fuente: Archivo Fotográfico - UPTC Facultad Sede Duitama



Fuente: Archivo Fotográfico - UPTC Facultad Sede Duitama

artificial neural networks- ANN's, por sus siglas en ingles. El evento generó un espacio propicio para fomentar el uso de herramientas computacionales en el diseño y simulación de ANN's.

“La capacidad de investigación desarrollada en el interior del grupo, el apoyo docente para la generación de nuevo conocimiento me motivo a afrontar nuevos retos” indica el M.I. Montañez al referirse a su formación como Ingeniero Electromecánico en la Uptc y las fortalezas adquiridas que le han permitido desarrollar una formación profesional en el ámbito investigativo - internacional, “cuando los maestros son capaces de transmitir el conocimiento necesario para enfrentar diversos problemas como lo hicieron la mayoría de mis docentes en la carrera puedes lograr muchas cosas” finaliza.

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN TURÍSTICA Y HOTELERA ORGANIZÓ CURSO INTENSIVO DE PASTELERÍA

Por: Tannia Álvarez Meneses

Directora programa de Administración Turística y Hotelera

Con gran éxito, se graduó la segunda cohorte del curso intensivo LA MAGIA DE LA PASTELERIA, organizado por el programa de Administración Turística y Hotelera y el Centro Gastronómico de la UPTC Sede Duitama. Contó con la participación de 15 personas que gustan del arte de la pastelería, el curso fue orientado por la experta invitada Elena Konovalova.



Fuente: Centro Gastronómico



Fuente: Centro Gastronómico

Nuestros participantes se deleitaron con preparaciones como: selva negra, torta de amapola, galletas anillo con maní, rollos de canela entre otros.

El centro gastronómico semestralmente oferta diversidad de cursos y tiene previsto próximamente un curso de maridaje, quesos y vino dirigido a los ejecutivos empresariales de Boyacá.

DISEÑO DE PAPEL SEMILLA PARA TECNIFICAR LOS SEMILLEROS DEL CULTIVO DE CEBOLLA DE BULBO

Por: Daniel Román Triana Leal, estudiante.

Director: Profesor, José Eisenover Cely Rojas

Programa: Diseño Industrial UPTC Sede Duitama

RESUMEN

Este artículo narra el proceso de diseño y fabricación del producto denominado “papel semilla” como resultado final de un proyecto de grado en modalidad de diseño de producto para optar por el título de diseñador industrial. Este producto soluciona la problemática que se presenta en los cultivos de cebolla de bulbo, pues en la fase de semillero se alcanzan pérdidas de aproximadamente el 40% de la semilla al ser éstas depositadas manualmente y de manera desordenada sobre los terrenos cultivables. Siguiendo la metodología de Norton, se diseñó el papel semilla que estandariza la dosificación de la semilla uniformemente espaciada.

Palabras Clave: Cebolla de Bulbo, Semillero, Terreno cultivable, Diseño.



INTRODUCCIÓN

El semillero, es la primera etapa del cultivo de cebolla de bulbo, que ocupa los dos primeros meses de los que seis que dura, ya que es un cultivo transitorio. Las semillas se depositan manualmente sobre el terreno cultivable y posteriormente se cubren con viruta de madera, depositada igualmente a mano. Por ello, al no tener un sistema de dosificación estandarizado que garantice una dosificación organizada sobre el terreno cultivable, se presenta una pérdida de semilla del 40%. Boyacá es el mayor productor de Cebolla de Bulbo en Colombia y la mayor concentración de horticultores de Cebolla de bulbo se sitúa en el Distrito De Riego Del Alto Chicamocha (DRACH), compuesto por once municipios sobre los cuales corre el Río Chicamocha. Duitama, Paipa, Tibasosa Nobsa y Sogamoso hacen parte de los municipios que conforman el DRACH, por lo tanto, es en éstos municipios que se sitúa la investigación que nutre este proyecto.

MÉTODO

El método de diseño empleado para la resolución del conflicto detectado, es guiado por la metodología que propone Norton en su libro Diseño De Maquinaria. Ésta metodología invita a hacer en primera medida una investigación preliminar sobre el contexto del problema para conocer las variables que se tendrán en cuenta para el proceso creativo. Dicha investigación se realizó en dos etapas. La primera etapa consistió en hacer consulta en material bibliográfico que pusiera en contexto socioeconómico y técnico del universo del problema. En la

segunda etapa se recopiló la información directamente desde los actores que interactúan con dicho entorno, realizando entrevistas no estructuradas ya que éste tipo de entrevista permite recolectar un mayor flujo de información. También, los actores que interactúan con el contexto se clasificaron en dos grupos. Un grupo focal técnico compuesto por profesionales en agronomía pertenecientes a la entidad USO CHICAMOCHA entidad que regula el uso agropecuario del Río Chicamocha, y un segundo grupo focal empírico, compuesto por horticultores de Cebolla ubicados en los corredores viales de Duitama – Pantano de Vargas y Duitama – Sogamoso.

RESULTADOS

Con dicha información se generaron requerimientos de diseño que cumplen con las expectativas del horticultor de apegarse a la manera tradicional de elaborar el semillero en tierra, pero también de tecnificar la dosificación de la semilla y el elemento protector, mediante una superficie contenedora de semilla distribuida de manera uniforme y cubierta por un manto de espesor homogéneo que protege las semillas de la intemperie. Los requerimientos de diseño cumplen unas especificaciones técnicas proporcionadas por el grupo focal técnico donde se determina el espacio

que debe separar cada semilla. Es así como se configura el Papel semilla, un elemento compuesto de papel quirúrgico con el que comúnmente se elaboran servilletas ya que se degrada en el tiempo que le toma a la semilla emerger. El rollo de papel semilla tiene 5 metros de largo por 20 cm de ancho y compuesto por cuadros de 20 x 20 cm para completar una presentación de 1m². Cada cuadro contiene 64 semillas separadas en una retícula de 2,4 cm.

CONCLUSIÓN

Este trabajo de grado permite demostrar que la industria agrícola, que sostiene la economía de muchos de los habitantes de la región requiere de intervención técnica en aras de aumentar la productividad, ya que se hizo evidente que la falta de tecnificación desemboca en la pérdida de materias primas e insumos, y a la larga representa un desperdicio de mano de obra y recursos económicos que podrían ser aprovechados en otras actividades.

BIBLIOGRAFÍA

MARTINEZ Q, Efraín , RODRIGUEZ, Luis Felipe y MEDINA C, Nancy. Estudio de factibilidad de una planta empacadora (packing house) para cebolla de bulbo (allium cepa) en el distrito de riego del Alto Chicamocha (Boyacá). y. 2014. 2014, Revista Colombiana De Ciencias Horticolas Vol 8, págs. 287-301

NORTON, Robert L. Diseño de Maquinaria. s.l. : Mc Graw Hill, 2009.

DANE. 2016. Censo Nacional Agropecuario. Bogota : s.n., 2016. 1081-1.

UPTC PARTICIPA ACTIVAMENTE EN EL COMITÉ UNIVERSIDAD EMPRESA ESTADO – CUEE



Por: Maria luisa pinto salamanca.

Directora Centro de Gestión de Investigación y Extensión CIFAD.

El Comité-Universidad-Empresa-Estado CUEE creado mediante el Acuerdo de Voluntades suscrito en el año 2016 entre la Cámara de Comercio de Duitama, Alcaldía de Duitama, empresarios y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, ha permitido incentivar procesos de innovación, transferencia de resultados de investigación y apropiación social del conocimiento. Los actores iniciales del CUEE más otras instituciones que se han sumado a esta iniciativa, han definido un plan de acción que tiene como ejes garantizar un sistema de gobernanza que se ajuste de manera permanente a las condiciones y necesidades de los integrantes del CUEE; sensibilizar y alinear las relaciones entre las universidades, las empresas y el estado; identificar las necesidades de Investigación y Desarrollo (I+D) del sector productivo y las capacidades de I+D de las universidades; fortalecer la gestión tecnológica de las empresas y las universidades; y desarrollar actividades de fomento al emprendimiento y divulgación de aquellos estímulos que incentiven a las empresas a invertir en I+D+i.



Sesión # 4 del 19 de Junio de 2018. Foto fuente: Cámara De Comercio de Duitama.
<https://www.facebook.com/CamaraDeComercioDeDuitama/>.

Como una estrategia para visibilizar las acciones del Comité Universidad Empresa Estado desde su creación, los actores del CUEE planean el desarrollo de un encuentro regional programado para el 28 de septiembre de 2018, en donde se prevén la presentación de resultados de alianzas locales, acciones de fortalecimiento empresarial, proyectos de investigación aplicada en empresas, un encuentro regional de emprendimiento, feria empresarial y workshop

para la identificación de necesidades empresariales para ser atendidas con oferta investigativa de las universidades locales.

En las sesiones de trabajo del Comité-Universidad-Empresa-Estado han participado reconocidos empresarios e instituciones como Secretaría de Industria Comercio y Turismo Alcaldía de Duitama, Cámara de Comercio de Duitama, Uptc, con la manifestación de integración de nuevos integrantes como la Universidad Antonio Nariño, Universidad Santo Tomas, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Secretaría de la Productividad, Tecnologías de la Información, las Comunicaciones y Gestión del Conocimiento



Sesión # 5 del 17 de Julio de 2018. Foto fuente: Cámara De Comercio de Duitama.
<https://www.facebook.com/CamaraDeComercioDeDuitama/>.

Gobernación de Boyacá.

De las acciones en el CUEE, por parte de la UPTC se han venido desarrollando alianzas con el sector empresarial y la Cámara de Comercio de Duitama CCD, que han permitido lograr los objetivos del Comité. Esto se ha concretado en proyectos de investigación y de innovación social como la intervención a empresas sector lácteo por el grupo de investigación GRINDEP; la caracterización socioeconómica y productiva, así como los eslabones de comercialización de productores primarios Ovino-Caprinos, por parte del grupo GIGASS; el acuerdo de cooperación para desarrollar y validar técnicamente prototipos de innovación con destino a las empresas, por el grupo Taller 11; el diseño de producto turístico entorno a la Sierra Nevada del El Cocuy, el inventario de operadores turísticos en la provincia de Gutiérrez, el diseño de producto turístico Ruta Libertadora, para 10 municipios de la jurisdicción de la CCD, por el grupo GUIA; el desarrollo de producto de madera con destino al mercado internacional, para el Clúster de Madera de Duitama, por parte de los grupos DITMAV y GENTE; la identificación de usos potenciales de frutos del dátil en el desarrollo de alimentos funcionales de alto valor agregado, una estrategia para promover el desarrollo de las comunidades regionales, por parte del grupo CERES. Además de la articulación de la Unidad de Emprendimiento de la UPTC Duitama con los proyectos de la Cámara de Comercio de Duitama y el Fondo Regional de Emprendimiento.

Estas acciones además del liderazgo de los grupos de investigación, también han contado con el apoyo de la Dirección de Extensión de la UPTC, Decanatura de la Sede Duitama, Escuela de Posgrados, Dirección de programas, Unidad de Emprendimiento y CIFAD.

LA ESCUELA DE EDUCACIÓN INDUSTRIAL CELEBRÓ EL DÍA DEL EDUCADOR EN TECNOLOGÍA

Por: Mg.E. Javier David Paredes Daza
Docente, Licenciatura en Tecnología

El pasado 18 de mayo del año en curso en las instalaciones del club social “JURISCOOP”, el programa de Licenciatura en Tecnología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sede Duitama, rindió un significativo homenaje al Educador en Tecnología en presencia de su comunidad educativa.

El evento inició con la muestra de experiencias académicas por parte de los estudiantes. Estos proyectos fueron desarrollados por medio de las temáticas abordadas en áreas como electricidad, mecánica, electrónica, expresión gráfica, entre otras.

Seguidamente, el Licenciado Gilberto Casas Tiría, Director de la Escuela de Educación Industrial de la UPTC, Sede Duitama, se dirigió a la comunidad educativa, dando la bienvenida y agradeciendo su participación en tan memorable evento. En su intervención manifestó que para hablar de Tecnología, es fundamental remontarse a los orígenes del ser humano, ya que por medio de su ingenio construyó las herramientas necesarias para salvaguardar su vida y aprovechar los recursos ofrecidos por la naturaleza. Además, hizo alusión a la historia formal de la Educación en Tecnología y la Educación Técnica en Colombia, la cual tuvo sus inicios en la Escuela de Artes y oficios. Mayor, Quiñones, Barrera & Trejos (2013) mencionan:

“ En síntesis, la típica Escuela de Artes y Oficios que Francia dio como modelo para imitar al mundo decimonónico que se industrializaba, fue aquella que se organizó como taller industrial con aulas de clases. Esto permitió establecer un balance entre la teoría y la práctica, sin que la primera en especial las Matemáticas alcanzará un nivel muy alto. La instrucción práctica fue sinónimo de trabajo en el taller, dirigido por contra maestres orientados hacia la producción de artefactos comercializables. En cambio, se procuró que el diseño y el dibujo industrial, guiados por la geometría descriptiva, fuesen más allá de la representación tridimensional y concibieran el trabajo manual y los artefactos para el control de la producción.”

El profesor Casas, también señaló que en la Escuela de Artes y oficios se daba formación en especialidades como herrería, fundición, armería, tornería y caldería; disciplinas fundamentales para la naciente industria colombiana. Finalmente habló sobre los desafíos que presenta hoy en día la tecnología en la educación y el papel que está asumiendo el Ministerio de Educación Nacional – MEN para afrontarlos.

Posteriormente realizaron su intervención los profesores Dino Segura e Ingrid Tatiana Bautista (invitados especiales) provenientes de la Escuela Pedagógica Experimental, con las Conferencias “Introducción a la Tecnología y Robótica (Tecnología y Creatividad), y la Educación y la Apropriación Social del Conocimiento en Colombia” respectivamente. El profesor Dino manifestó en su interlocución:

“ La tecnología es eminentemente social, porque si hay algo que realmente tenga ese compromiso con la sociedad, es la tecnología. Ese carácter social de la tecnología está en comunión con lo que ha sido la evolución social del hombre, debido a que se encuentra permanentemente en nuestra vida. En ese sentido la formación más importante que tiene cualquier ser humano es una formación en tecnología. La tecnología no son los aparatos, los instrumentos, es una manera de pensar, porque es posible que estemos utilizando instrumentos y artefactos de última generación, de la tecnología más contemporánea, pero que nos mantengamos pensando como en el siglo XVII o quizás antes.”

Así mismo dio respuesta a interrogantes como: ¿Dónde está localizada la tecnología desde una perspectiva epistemológica? ¿Qué es lo que hacen aquellos que construyen tecnología? Y Finalizó su intervención con una propuesta concreta sobre la creación y la invención en tecnología.

La profesora Ingrid hizo una breve descripción de los científicos colombianos de los últimos 60 años y realizó la presentación del Científiliario Colombiano, siendo este un proyecto educativo alternativo que nace como respuesta al problema de ignorancia que existe en la escuela con relación a la cultura científica de nuestro país y sobre los científicos colombianos.

DÍA DEL EDUCADOR EN TECNOLOGÍA 2018



Fuente: Escuela de Educación Industrial

En horas de la tarde y luego de compartir en comunidad un delicioso almuerzo, se dio paso a la muestra cultural. Allí, diversos estudiantes exhibieron sus dotes artísticas en el teatro, el canto, la guitarra, entre

otros. Cabe destacar la participación del grupo de teatro Ausentes con la obra “La edad de la ciruela; Arístides Vargas” y la intervención de varios grupos musicales. Paralelamente se llevaron a cabo las actividades de recreación, siendo esta una

oportunidad para compartir entre amigos, fortalecer lazos de fraternidad y estar reunidos como familia que somos. Al concluir la tarde se dio cabida a un momento de esparcimiento al compás de la música.

Muchas gracias Licenciatura en Tecnología por tan magnífico evento.

Referencia

Mayor, A., Quiñones, C., Barrera, G. & Trejos, J. (2013). Las escuelas de artes y oficios en Colombia 1860-1960. Vol. 1 El poder regenerador de la cruz. Tomado de https://issuu.com/mercadoepuj/docs/es-cuela_de_arts_y_oficios_vol1_-_s



Fuente: Escuela de Educación Industrial

“VI ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA” EN LA FACULTAD SEDE DUITAMA

Por: Profesora Clara Emilse Rojas Morales.
Directora Grupo EDUMAES. Programa
Licenciatura en Matemáticas

El pasado 6 de junio de 2018 en las instalaciones de la UPTC Sede Duitama, se llevó a cabo el VI ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA, evento que reunió a los maestros en formación de los Programas de Licenciatura en Matemáticas y Estadística y Licenciatura en Tecnología de la Facultad Sede Duitama, que a lo largo del primer semestre académico 2018 desarrollaron su práctica pedagógica en las diferentes Instituciones Educativas del Duitama, y municipios circunvecinos. Este evento fue organizado por el Comité de Práctica Pedagógica de la sede, bajo la coordinación de la profesora Clara Emilse Rojas y su equipo de asesores de práctica de la Facultad, conformado por los profesores: Ana Cecilia Medina Mariño, Álvaro Rojas Pinzón, Gilberto Casas Tiría y Jesús Antonio Avendaño M.

En dicho evento los maestros en formación socializaron sus experiencias pedagógicas investigativas, realizadas en el marco del convenio No. 146 suscrito entre la UPTC y el Municipio de Duitama y convenio firmado con la Gobernación de Boyacá, los cuales posibilitan que los estudiantes de las licenciaturas de la UPTC realicen sus prácticas pedagógicas investigativas en las Instituciones Educativas y Sociales, rurales y urbanas, de tal forma que con acciones conjuntas se contribuya al mejoramiento de la calidad de la educación del municipio y la región.



Fuente: Archivo Fotográfico - UPTC Facultad Sede Duitama

Participaron en el acto inaugural del evento, el Ingeniero Adán Bautista Morantes, Decano de la Facultad Sede Duitama, Intervención Ministerio de Educación Nacional, Guillermo Andrés Salas-Profesional de la Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa, intervención del Grupo musical UPTC- Música Colombiana y la conferencia: “El saber del maestro” a cargo de Elsa Georgina Aponte Sierra. Magister en Educación, Estudiante Doctorado en Educación.

Se socializaron mediante modalidad póster los proyectos de aula por cada Licenciatura. Estos proyectos de aula respondieron a las necesidades encontradas en los procesos de práctica, que permitieron al futuro licenciado contribuir a los procesos de innovación y mejoramiento continuo de la realidad escolar, además de reflexionar sobre la actividad desarrollada, validar estrategias pedagógicas y didácticas

aprendidas para el ejercicio de la labor docente, generar ambientes de aprendizaje, motivar a sus estudiantes, mejorar sus proceso de comunicación, entre otras competencias pedagógicas e investigativas.

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS OBTIENE POR TERCERA VEZ ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD

El programa de Administración de Empresas Agropecuarias obtiene por tercera vez la Acreditación de Alta Calidad a través de la resolución 10256 del 24 de junio de 2018, emanada por el Ministerio de Educación Nacional.

“ La comunidad académica de la sede Duitama, felicita a profesores, estudiantes, egresados y administrativos del programa, por este importante logro. ”

De esta manera, Administración de Empresas Agropecuarias, ratifica su pertinencia y tradición de calidad en la región, lo que le ha significado ser uno de los programas académicos insigne de nuestra alma mater. UPTC - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.



**Acreditado de Alta Calidad.
Resolución n.º 10256 de 2018
otorgada por el MEN.**



LANZAMIENTO ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN LA UPTC SEDE DUITAMA

Por: Yolanda Torres Pérez
Docente Ingeniería Electromecánica

El pasado jueves 31 de mayo de 2018, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Uptc), Facultad Sede Duitama, realizó el lanzamiento de su nueva Especialización en Diseño de Maquinaria y Equipo en el auditorio de la Cámara de Comercio de Duitama, en donde el Dr. Carlos J. Molano Corredor Presidente Ejecutivo de la Cámara de Comercio de Bogotá, el PhD Wilman A. Pineda Muñoz y la PhD Yolanda Torres Pérez manifestaron que esta especialización es una muestra de cómo la Uptc da respuesta a la necesidades de oferta postgradual en ingeniería de sus egresados, de los empresarios y trabajadores del sector productivo del departamento y de la región.

En este evento se contó con el conferencista MSc. Fernando Mejía Umaña, docente de la Universidad Nacional de Colombia quien a través de una interesante conferencia titulada “Tendencias del Diseño de Maquinaria y Equipo en un Ambiente Innovador” le dio al auditorio un interesante e ilustrado paso por las metodologías y herramientas de diseño que se han trabajado y que se vienen trabajando en diferentes empresas, universidades y centros de investigación en donde los procesos de investigación e innovación son parte del diario vivir.

La MSc. María L Pinto Salamanca directora del CIFAD, hiciera una presentación de todos los grupos de investigación de la Facultad Seccional Duitama, se hizo énfasis en los Grupos de Investigación GENTE y GridsE adscritos a la Escuela de Ingeniería Electromecánica, así como el Grupo de Investigación DITMAV adscrito a la Escuela de Diseño Industrial, con el fin de que todos los asistentes pudieran conocer las líneas de investigación de cada uno de ellos e identificaran en qué áreas poder constituir y gestionar alianzas estratégicas que le permitan la realización de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.



Fuente: Archivo Fotográfico - Posgrados
UPTC Facultad Sede Duitama

La PhD Yolanda Torres Pérez, realizó una presentación de la pertinencia y características generales de este programa de especialización. También, se presentó la misión y visión, así como los perfiles profesionales y ocupacionales, las asignaturas del primer y segundo semestre de la especialización y docentes nacionales e internacionales que participarán en este programa y resalto el gran interés de trabajar mancomunadamente con el sector empresarial para poder desarrollar proyectos innovadores que mejoren sus procesos productivos y las haga más competitivas a nivel nacional e internacional.

Este evento sirvió de punto de encuentro de cerca de 180 personas entre docentes investigadores, estudiantes de diferentes carreras y empresarios de diferentes sectores del departamento de Boyacá, quienes ven en esta especialización una gran oportunidad de aportar a la región un

programa de posgrado que a través de sus egresados buscará responder a las diferentes necesidades de oferta postgradual en el campo de la ingeniería manifestadas por egresados de la Uptc y de otras universidades del departamento, de igual forma permite que empresarios y profesionales del sector productivo de la región puedan adquirir y aplicar en sus empresas los nuevos conocimientos y competencias relacionados con el Diseño de Maquinaria y Equipo, tema que es muy pertinente en el departamento ya que tiene uno de los corredores industriales y productivos más importantes del país.

Finalmente, se recordó a los asistentes que las inscripciones están abiertas y si requieren mayor información, se pueden acercar a la Escuela de Posgrados de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Uptc) Facultad Sede Duitama.