



**Punto
de encuentro
Uteísta**

**Estuvimos en el
IV Simposio de
Investigación
ACIET en Cali**

Pág.3



Octubre de 2014 No 10 - ISSN 2346-3015

Ganamos Voleibol Femenino en Aciet



Por segundo año consecutivo el seleccionado de voleibol femenino de las Unidades Tecnológicas de Santander, se coronó campeón en los Juegos Deportivos Nacionales Aciet, tras derrotar a todos sus rivales. El seleccionado uteísta, bajo la dirección técnica del profesor Eddymerc Rodríguez, venció en su camino al triunfo a los equipos de la Universidad Católica de Cali, la Universidad de Antioquia, el Tecnológico de Antioquia y la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Unab, su más férreo contrincante, para finalmente cerrar su participación frente al equipo de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior, CUN, de Cundinamarca. El equipo rindió homenaje con el título a su compañera Jenny Tatiana Bustamante Moreno (q.e.p.d).

UTS tras el Campeonato Nacional de Ascun

Alrededor de diecisiete deportistas uteístas participarán en los XXIII Juegos Deportivos Universitarios de Ascun, en 15 disciplinas deportivas de las 18 en competencia, en busca de consolidar una vez más a las UTS como potencia deportiva entre las Instituciones de Educación Superior.

Pág. 12



Matemáticas, una experiencia apasionante y cautivadora

Las matemáticas debido a su avance son polifacéticas: ingenierías, finanzas, medicina, telecomunicaciones, etc., incluso son de gran relevancia en el campo de la biología.

Pág. 4



Premio de Automovilismo: aporte al desarrollo automotriz deportivo

Oscar Omar Orozco Bautista / Rector

En concordancia con nuestra misión institucional, y comprometidos con el desarrollo integral de estudiantes y egresados, las UTS, a través del programa de Electromecánica realizó el II Gran Premio de Automovilismo de Bucaramanga que contó con el apoyo de la Alcaldía de la ciudad y el aval de la Federación Colombiana de Automovilismo Deportivo.

Este evento tiene gran relevancia e impacto dado que integra al proceso de formación de los estudiantes, el diseño y construcción de vehículos de alto rendimiento mediante la aplicación de metodologías de diseño básicas vistas en el programa, herramientas CAD (Computer Aided Design) y la implementación de buenas prácticas de manufactura, con la libre competencia a través de la práctica del automovilismo deportivo.

Para organizar el evento, hicimos una convocatoria abierta para los estudiantes de Electromecánica interesados en implementar un proyecto de grado titulado "Diseño y Construcción de un vehículo de Tracción Mecánica (VTM) de Competición para las Unidades Tecnológicas de Santander", la cual arrojó como resultado un total de 42 estudiantes interesados, con los cuales se constituyeron 9 equipos, cada uno representado por un líder de equipo y un líder docente a cargo. Se hizo la divulgación de las especificaciones requeridas con cada uno de los equipos participantes, con la finalidad de evaluar los diseños presentados, se estableció un comité evaluador compuesto por 4 profesores de electromecánica, quienes dieron las recomendaciones necesarias previas a la construcción del VTM. Posteriormente se integraron 5 equipos más, 2 de los cuales ya habían participado en la primera competencia de 2013 y solo debían realizar las mejoras y ajustes y 3 vehículos restantes que hacen parte de la extensión del proyecto a nuestra sede de Barrancabermeja.

El importante aporte académico

va desde la concepción del diseño de un elemento o sistema hasta la puesta en marcha del vehículo, lo cual involucra el conocimiento en las áreas de estática, resistencia de materiales, diseño de máquinas, motores, procesos de manufactura y ensamble, vistos durante el ciclo formativo en las aulas de clase, lo que permite una sinergia entre la teoría y la práctica mediante el desarrollo de habilidades intelectuales como analizar y solucionar problemas de ingeniería de manera creativa e innovadora; manuales para seleccionar, adaptar, fabricar y ensamblar partes y sistemas.

Los proyectos de grado se establecieron a través de parámetros claros de diseño básico de ingeniería, y la relevancia de este tipo de proyectos de base experimental con un diseño estático y de resistencia de materiales, modelamiento en Solid Works y la simulación en Ansys.

Uno de los importantes avances logrados en este marco fue la firma de un convenio con el Centro de Investigación de mecánica Automotriz, del Instituto Tecnológico de Monterrey, campus Toluca, mediante el cual se realizará un trabajo conjunto para el análisis del chasis y demás componentes en la herramienta CAD que ellos manejan actualmente, generando un intercambio de conceptos, metodologías y recomendaciones de diseño y manufactura, que sin duda agregan valor a l trabajo académico de nuestros estudiantes.

De igual manera con este proyecto de impulso a la construcción de VTH y VTM, comenzaremos la formalización de un semillero de investigación en Ingeniería Automotriz, mediante el cual buscaremos que nuestros estudiantes se especialicen en áreas específicas del vehículo, abrir nuevas categorías de VTM's y generar

propuestas de investigación que nos lleven a proponer alternativas de diseño mediante la integración de estudiantes y docentes de otros programas como Ambiental, Electrónica, Telecomunicaciones, Energía y Petróleo y Gas, que contribuyan de manera adicional con la generación de nuevos espacios de emprendimiento laboral para nuestra población estudiantil.



Directivos
Oscar Omar Orozco Bautista
Rector

Alfredo Reyes Serpa
Vicerrector

Lucía Cristina Díaz Armenta
Secretaria General

Fabio Augusto Niño Liévano
Director Administrativo y Financiero

Comité editorial
Alfredo Reyes Serpa
Vicerrector

Ingeniero Fabio González
Jefe de Investigaciones

Orlando Duarte Camacho
Jefe de Extensión y Proyección Social

Orlando González Bonilla
Decano Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales

Ingeniero Rafael Osorio Thomas
Decano Facultad Ciencias Naturales e Ingenierías

Pedro Elías Ramírez Bustos
Jefe Departamento de Humanidades

Miguel Ángel Sánchez Vásquez
Jefe de Relaciones Interinstitucionales

Regionales
Fernando Gómez – Coordinador Sede San Gil
Jorge Téllez – Coordinador Sede Vélez
Carlos Marín y Ofelia Mendoza - Coordinadores Sede Barrancabermeja.
Karla Abreo Villamizar - Coordinadora - Cúcuta

Karla Abreo Villamizar – Mercadeo Cúcuta

Prensa y comunicaciones
Nubia Maritza Palomino Méndez
Smith Ortega Quintero

Fotografía
Yárol Pantoja

Diseño, diagramación e infografía:
Norberto Cadena Merchán
Contacto prensaycomunicaciones@uts.edu.co

www.uts.edu.co

6917700 ext. 1321 - 1323 - 1324

 [unidadestecnologicasdesantanderuts](https://www.facebook.com/unidadestecnologicasdesantanderuts)
 @unidadesuts



Estuvimos en el IV Simposio de Investigación ACIET en Cali

La Innovación y la Transferencia Tecnológica: Retos y Apuestas de la Educación Técnica y Tecnológica para el Desarrollo Competitivo y Sostenible del País.



Las Unidades Tecnológicas de Santander hicieron presencia en el Cuarto Simposio de Investigación ACIET y el II Encuentro de Semilleros de Investigación a realizarse en Cali, evento promovido para divulgar el conocimiento en las diferentes áreas de formación, vinculando docentes y estudiantes adscritos a Grupos y Semilleros de investigación de las diferentes Instituciones de Educación Superior en Colombia, en especial a las Instituciones Técnica y Tecnológicas.

Nuestros estudiantes tuvieron la oportunidad de participar con la exposición de siete proyectos de investigación de los programas de Tecnología en Topografía y Recursos Ambientales; las ingenierías Electrónica y de Sistemas, adscritos a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías. También estuvieron representados los programas de Tecnología en Gestión Empresarial y Deportiva, adscritos a la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales de la institución.

Topografía participó con dos proyectos denominados "Desarrollo e implementación de una Metodología para definir Indicadores de Movilidad Urbana Sostenible", "Caso de estudio movilidad urbana en la comuna Ciudadela Real de Minas en el Municipio de Bucaramanga - Colombia" y "Metodología para la definición de islas de calor urbano (ICU)", tomando como caso de ejemplo, la comuna Ciudadela Real de Minas, del Municipio de Bucaramanga, en Colombia"; dirigidos por el docente Jorge Concha, dinamizador del Semillero de estudiantes CENITH - Centro de Estudios e Investigaciones en Topografía y Hábitat.

Tecnología en Recursos Ambientales llevó "Evaluación Morfométrica de la Microcuenca Lajas, Subcuenca Lebrija Alto con fines de Modelamiento de Sedimentos en el Segmento (Cabecera - Bocas)", dirigido por el docente Jorge Rivera, dinamizador del Semillero de Investigación de Estudiantes en Tecnologías para Sostenibilidad del Recurso agua - AQUARA.

Ingeniería Electrónica presentó el proyecto "Diseño y construcción de un monitor de signos vitales con comunicación GPRS", dirigido por el docente Marco Fidel Flórez, dinamizador del Semillero de Estudiantes TESLA.

Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos participó con "Vista Virtual 3D", dirigido por la docente Karina Ramírez, dinamizadora del Semillero de estudiantes AZUL.

El Programa de Tecnología en Gestión Empresarial presentó el "Plan de negocio para la creación de la empresa Mona Mía destinada a la producción y comercialización de productos de panadería y repostería saludables en la ciudad de Bucaramanga", dirigido por el docente Andrés Mauricio García, dinamizador del Semillero de estudiantes PENSAR.

Tecnología Deportiva mostró su trabajo en "Análisis gráfico de la frecuencia cardíaca incremental en deportistas para determinación de umbral anaeróbico", dirigido por el docente Roberto Parra Ortega, dinamizador del Semillero de estudiantes ORION.



Matemáticas, una experiencia apasionante y cautivadora

Por: María Angélica Cañas Mendoza / Estudiante Tecnología en manejo de gas y petróleo en superficie.

■ A los pocos minutos de nacer nuestra vida ya empieza a llenarse de números como la hora del parto, el peso, cuánto medimos, etc. A medida que nos vamos formando empezamos a tratar de entender la representación de las matemáticas, si nos detuviéramos a pensar nos daríamos cuenta que son la representación de todo y que siempre las necesitaremos en nuestra vida.

Galileo Galilei fue un astrónomo, filósofo, ingeniero, matemático y físico italiano quien dijo que: "las matemáticas son el alfabeto con el cual Dios ha escrito el universo" y la historia de nuestra humanidad, el desarrollo de la tecnología y la ciencia han demostrado lo acertado de su visión.

Las matemáticas debido a su avance son polifacéticas: ingenierías, finanzas, medicina, telecomunicaciones, etc., incluso son de gran relevancia en el campo de la biología. La base de la biología son las matemáticas, la química y la física. Lo que quiere decir que la biología es intensamente matemática.

Podríamos comenzar analizando nuestro cuerpo: los investigadores dicen que tenemos aproximadamente 100 mil millones de neuronas, número que se asemeja al de las estrellas que tiene una galaxia en la vía láctea; poseemos 21 órganos, 32 dientes y si nos sentáramos a detallar todo el aporte matemático que hay

en la biología posiblemente nos sería difícil terminar, por esa razón estoy de acuerdo con las palabras de Avner Friedman, director del Instituto Matemático de Biociencias; quien asegura que el "futuro de las matemáticas está en la biología.

Como estudiante de Tecnología de Petróleo y Gas, al escuchar o leer la palabra futuro, lo primero que viene a mi mente es el tema del medio ambiente, ya que toda manifestación de vida merece respeto y no somos conscientes del daño que generamos en nuestro entorno.

En la universidad de Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), algunos de sus grupos utilizan algoritmos a partir de imágenes por satélite, para pronosticar el estado del mar o el desplazamiento de una mancha de petróleo. Por lo general creemos que el medio ambiente y las matemáticas no tienen relación alguna. ¿Cómo decir que las matemáticas son monótonas y aburridas cuando nos ayudan a la recuperación de lo que los seres humanos hemos venido destruyendo con el tiempo?

Pese a todas estas razones, en muchos niños, jóvenes y adultos, las matemáticas despiertan intranquilidad, algunos solo esperan que la clase se acabe lo más pronto posible. Por esta razón es que hoy en día muchos estudiantes de colegios y



la calculadora para saber cuánto es 2+2.

Pudiéramos, por ejemplo, seguir ejemplos como el de Sophie Germain, quien sintió gran fascinación por las matemáticas a los 13 años, después de leer cómo fue la muerte de Arquímedes a manos de un soldado por no responderle cuando estaba absorto con un problema matemático. Sophie Germain se convirtió en una matemática que hizo importantes contribuciones a la teoría de números y la teoría de la elasticidad. Uno de los más importantes fue el estudio de los que posteriormente fueron nombrados como números primos; o tal vez la historia del niño que habló hasta los cuatro años y aprendió a leer a los siete, le decían que tenía deficiencia mental y llegó a ser el científico más importante del siglo pasado: Albert Einstein que luchó encarnizadamente por el estudio de las matemáticas nos enseñó que esta ciencia nos ayuda a encontrar el genio que llevamos dentro.

Participa en los Semilleros de Investigación!

Esta es tu oportunidad para:

- Intercambiar experiencias con otros estudiantes de tu campo de formación, en el ámbito local, regional y nacional.
- Desarrollar capacidades para identificar y plantear problemáticas, para formular hipótesis, recopilar y analizar información.
- Crear competencias para la formulación de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico.
- Contar con un grupo de estudio en las temáticas de actualidad de tu campo disciplinar.
- Desarrollar tu propio proyecto de investigación de grado.
- Obtener financiamiento para participar en eventos de semilleros en el ámbito local, nacional e Internacional.
- Obtener recursos económicos para tu proyecto de investigación.
- Acceder a capacitaciones especializadas.
- Tener la posibilidad de optar por vinculaciones laborales futuras como jóvenes investigadores en las UTS.

Para mayor información puedes dirigirte a la respectiva Coordinación académica o a la Dirección de Investigaciones localizada en el sótano del Edificio B.



Comprometidos con el Pacto por la Convivencia

Las Unidades Tecnológicas de Santander, fueron el epicentro de la firma del Pacto por la Convivencia Universitaria, mediante el cual cientos de estudiantes uteístas, docentes y directivos, así como representantes de la comunidad académica de los colegios aledaños, se comprometieron a mantener un ambiente de tranquilidad y armonía en el sector y dentro de cada una de sus instituciones, como ejemplo para la región.



El evento oficial estuvo acompañado por el Gobernador de Santander, Richard Aguilar Villa, quien destacó la importancia de concientizar a los jóvenes sobre las buenas prácticas de convivencia y felicitó a la institución por el impulso a estas iniciativas, al tiempo que se comprometió públicamente a dar un mayor respaldo financiero a las

UTS. Por su parte, el rector de la Institución, Oscar Omar Orozco Bautista, agradeció al Mandatario Seccional su respaldo y enfatizó que "es con inversión y el respaldo decidido de nuestros gobernantes que podemos dar soluciones a las necesidades de mejores laboratorios, escenarios deportivos e infraestructura". El rector Oscar Orozco Baustita, invitó a todos los asistentes a mantener su compromiso por la convivencia, agradeció a los estudiantes

asistentes y especialmente al programa de mercadeo, por la iniciativa que contribuye con la paz.

A la firma del Pacto asistieron también Carmen Cecilia Simijaca, en representación del Alcalde de Bucaramanga; Raquel Tarazona, directora del Laboratorio de Convivencia Ciudadana; Rafael Horacio Núñez Latorre, Director de Tránsito de Bucaramanga; así como representantes del Departamento de Policía de Santander.

Convenio UTS – TEC de Monterrey impulsa desarrollo en investigación

Las UTS y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, TEC - Campus Toluca, unen esfuerzos para implementar un programa de becas para estudiantes en las disciplinas académicas de Ambiental y Electromecánica para que puedan realizar estudios y prácticas profesionales en la mejor Universidad de México.

Mediante la firma de un acuerdo marco de cooperación internacional firmado entre las partes los estudiantes uteístas podrán aspirar a estancias académicas y proyectos de investigación en el Centro de Investigación de Mecánica Automotriz, CIMA, en esa región del país azteca.

Este Acuerdo hace parte de la nueva visión global de las UTS, y abre la puerta para la realización de proyectos de investigación conjunta que permitan la consolidación de un proceso formativo posgradual en maestrías y doctorados para el cuerpo docente de las Unidades Tecnológicas de Santander, y la articulación curricular de cara a la internacionalización de nuestros programas académicos. Al respecto, el rector de las UTS, Oscar Omar Orozco Bautista, puntualizó sobre la importancia de este acuerdo que comenzó a dar frutos con la charla que presentó el director de posgrados del Instituto Tecnológico, con doctorado en ciencias y maestría en mecánica, sobre vehículos eléctricos, en el marco del II Simposio de Ingeniería Electromecánica que se cumplió esta semana en las UTS.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, está catalogado por el estudio QS University Rankings, en la séptima posición entre las 300 mejores universidades de América Latina, la primera en su país y una de las mejores del mundo.

Los estudiantes que aspiren a ser beneficiarios becarios en el Campus Toluca de la TEC de Monterrey, deberán participar en una convocatoria abierta y pública, teniendo como requisito básico, un promedio académico excelente.



Las UTS de frente a sus retos

La educación tecnológica es una modalidad educativa de creciente importancia en el mundo por su decisiva y particular contribución al desarrollo económico y social, en un escenario donde cada vez más la fuerza productiva depende del desarrollo científico y tecnológico y por las expectativas sobre la productividad laboral y el acceso social.

Fiel a estos fundamentos, las Unidades Tecnológicas de Santander responden a las necesidades del desarrollo regional, con vocación de servicio y donde las oportunidades de acceso al conocimiento están al alcance de todos.

La gestión del rector, Oscar Omar Orozco Bautista, se ha caracterizado principalmente por la activa dinámica en el fortalecimiento de las relaciones de cooperación en los ámbitos local, regional, nacional e internacional, en busca de mayores oportunidades para la competitividad de los estudiantes y egresados, con un cumplimiento superior al 90% de sus metas

de desarrollo, contando solamente con los recursos propios y algunos ingresos logrados por gestión ante los Gobiernos Nacional y Departamental que le han permitido consolidar proyectos importantes como la ampliación de la infraestructura.

Desde 2011, bajo la dirección de Orozco Bautista, se han invertido en las UTS \$46.796.917.299 en los diferentes programas académicos para laboratorios, área de investigación e infraestructura física de la institución, así:

AÑO	INVERSIONES
2011	\$ 4.482.599.320
2012	\$ 25.364.968.029
2013	\$ 6.545.706.381
2014	\$ 93012.130.631
TOTAL	\$ 46.796.917.299

Inversiones por Facultad

Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías FCNI

PROGRAMA DE ELECTROMECAÁNICA:

Actualización y modernización del laboratorio de máquinas eléctricas de las UTS. Por Valor: \$ 195.000.000. Módulos didácticos de alimentación, control, fuente de corriente, tención generador trifásico y un software de control y simulación para el desarrollo de las prácticas.

Adquisición de un módulo didáctico para el laboratorio de instrumentación industrial del programad de operación y mantenimiento electromecánico, por valor de \$ 242.379.000.

Se aumentó la capacidad instalada del Laboratorio de Instrumentación Industrial; con el fin de ampliar la capacidad de trabajo en el laboratorio de instrumentación industrial de las UTS Bucaramanga.

PROGRAMA DE ELECTRÓNICA:

Complementación del laboratorio de máquinas eléctricas para los programas de Tecnología en Operación y Mantenimiento electromecánico, electrónica y electricidad y telefonía, por valor de \$ 620.000.000. El laboratorio propuesto permitió de forma didáctica desarrollar los siguientes aspectos dentro de las asignaturas:

Comprender el principio de funcionamiento de los transformadores, máquinas de CA y de Máquinas de CC. Construir e interpretar las gráficas correspondientes al comportamiento de los transformadores, máquinas de CA y de Máquinas de CC.

Conocer y manipular las diferentes componentes de las máquinas.

Realizar los montajes y desmontajes mecánicos y Eléctricos necesarios para el funcionamiento de los equipos y el intercambio entre ellos.

Dotación de equipos del laboratorio de electrónica, por valor de \$ 183.686.068. Se adquirieron 25 generadores, 25 Fuentes, 25 Osciloscopios, 30 multímetros, 3 estación de soldadura, 1

Estereomicroscopio, 1 mueble técnico, 1 Estación electrónica y accesorios con los cuales se reemplazaron los averiados y disponiendo de más y mejor tecnología.

PROGRAMA DE TOPOGRAFÍA:

Adquisición de equipos de topografía para los programas de Tecnología en Topografía, Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental, por valor de \$ 310.601.600. Los equipos suplieron la deficiencia para realizar prácticas de campo.

Las anteriores inversiones sumadas a los demás proyectos de inversión registran el siguiente cuadro de inversiones por programa:

Por su parte, su homólogo Carlos Alberto Morales, tras reconocer como positivo el balance de las UTS, estableció que una de las metas fundamentales para apoyarla es la gestión para el fortalecimiento financiero. "Hay que apoyar la consecución de recursos para la segunda y tercera fase de ampliación en la sede Bucaramanga. Tenemos un gran compromiso la Gobernación y la Asamblea de incrementar las transferencias departamentales muy por encima de los 3.500 smmlv que se establecieron; debemos apoyar la Institución para que se siga fortaleciendo", enfatizó.

Al finalizar la sesión, la Asamblea de Santander aprobó una proposición para gestionar ante el gobierno municipal de Barrancabermeja, la entrega en comodato de un terreno a las UTS para la construcción allí de su sede propia, para beneficio de la comunidad del Puerto Petrolero.

PROGRAMA DE ELECTRICIDAD:

Adquisición de equipos de medición para reposición y actualización

laboratorio de electricidad y telefonía, por valor de \$ 72.355.000. El proyecto consistió en la adquisición y reposición de equipos de medición que comprende: 20 multímetros digitales, 12 osciloscopios digitales, 12 fuentes digitales, 12 generadores de señales, 20 pinzas voltiamperimétricas, 300 bananas tipo macho, 30 puntas para osciloscopio y 300 festos.

PROGRAMA DE TELECOMUNICACIONES:

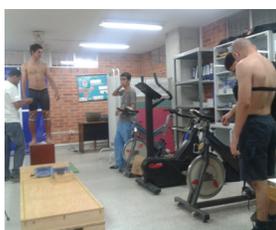
Actualización de los laboratorios del programa Ingeniería en Telecomunicaciones, por valor de \$ 241.900.000. La inversión se enfocó en adquirir instrumentos de medición digital, actualización de equipos de networking (routers) e instalación de nuevos dispositivos que permitan el manejo de la tecnología VoIP.

PROGRAMA DE AMBIENTAL:

Adquisición de equipos para química ambiental del programa de Ingeniería Ambiental, por valor de \$ 230.351.601. Los equipos adquiridos fueron un muestreador manual de partículas TSP y PM 10, equipos menores para monitoreo de aire, sonómetro tipo II, Equipo ultravioleta visible, turbidímetro portátil, colorímetro portátil, desecador, centrifuga, horno, sistema de aire acondicionado.

PROGRAMA DE SISTEMAS:

Licenciamiento de herramientas software para Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos, por valor de \$ 111.615.240. Se adquirieron licencias de software para soportar los ejes: Sistemas de gestión de bases de datos relacionales y desarrollo de sistemas informáticos.



FCNI

PROGRAMA	INVERSIÓN 211-2012
Electromecánica	\$ 1.479.673.842
Electrónica	\$ 492.374.443
Electricidad	\$ 163.948.600
Telecomunicaciones	\$ 241.900.000
Ambiental	\$ 630.548.786
Sistemas	\$ 111.615.240
Topografía	\$ 396.433.481
Regionales	\$ 1.708.599.116
Total	\$ 5.225.093.508

Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales FCSE

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS:

Licenciamiento del laboratorio de Simulación Administrativa y Gerencial (LABSAG), por \$ 54.288.000. Este es un laboratorio de 10 simuladores, el cual permite reconstruir la gran diversidad del mundo de los negocios. Esta diversidad se manifiesta tanto en la amplia variedad de sectores y mercados existentes: agricultura, industria, salud, turismo, comercio exterior y publicidad; como en las diversas áreas que los constituyen: finanzas, marketing, logística, publicidad y planeamiento estratégico.

PROGRAMA DE CONTABILIDAD FINANCIERA:

Adquisición licencia de software contable, por \$ 29.647.605. El Software Contable HELISA sirve de apoyo a la orientación de las asignaturas que tienen alguna injerencia con los sistemas de información para el nivel Tecnológico y Universitario en las sedes de Bucaramanga, Barrancabermeja, San Gil y Vélez.

PROGRAMA DE MERCADEO:

Adquisición de licencias adobe VIP 6.0 educativo creative cloud para la asignatura de laboratorio de diseño publicitario - mercadeo, por \$ 93.635.481. Software especializado para desarrollar las competencias de los Tecnólogos y profesionales en Mercadeo de las UTS, en laboratorio de diseño publicitario y Gerencias y Construcción de Marca.

PROGRAMA DE DEPORTIVA:

Creación del laboratorio de biomecánica, por \$ 74.763.004. El laboratorio de biomecánica ayuda a analizar efectivamente las destrezas motoras, de manera que se evalúe eficiente e inteligentemente y que se corrija si existe una falla. La aplicación más importante es el proceso de entrenamiento deportivo.

REGIONALES:

Banco de calculadoras financieras - Regional Barrancabermeja, por \$ 32.593.333. Las anteriores inversiones sumadas a los demás proyectos de inversión de esta facultad registran el siguiente cuadro de inversiones por programa.

FCSE

PROGRAMA	INVERSIÓN
(2011-2014)	\$ 4.482.599.320
Administración	\$ 54.288.000
Contabilidad	\$ 29.647.605
Mercadeo	\$ 170.691.260
Deportiva	\$ 74.763.004
Agroindustrial	\$ 21.400.000
Diseño de Modas	\$ 15.000.000
Regionales	\$ 32.593.333
Total	\$ 398.383.202

Finalmente, las inversiones de mayor importancia realizadas en la infraestructura física y tecnológica de la Institución son las siguientes:

- Ampliación y adecuación de la sede principal de las UTS
- Bucaramanga, por \$27.145.738.316
- Adquisición del lote no. 26 A ubicado en la Ciudadela Real de Minas, de matrícula inmobiliaria no. 300-249667, de propiedad de la Emab por \$ 2.555.397.000.
- Dotación de mobiliario para el fortalecimiento de la capacidad instalada de las UTS, por \$ 1.484.135.545.
- Licenciamiento software Microsoft bajo la modalidad OVS (Open Value Suscription) antivirus y licencia de actualización standard Linux Red Hat 5.6, por \$ 116.327.980

En síntesis las inversiones en millones de pesos realizadas se distribuyeron de la siguiente manera:

DEPENDENCIAS	2011	2012
FCNI	1.164.440.487	829.316.600
FCSE	21.400.000	158.698.609
Investigaciones	105.619.392	116.017.882
Infraestructura Física y Tecnológica	3.191.139.441	24.260.934.938
DEPENDENCIAS	2013	2014
FCNI	2.400.473.692	830.862.729
FCSE	47.593.333	170.691.260
Investigaciones	514.292.137	389.958.949
Infraestructura Física y Tecnológica	3.583.347.219	9.012.130.631
TOTAL	6.545.706.381	10.403.643.569



El proyecto UTS año 2020, involucra importantes áreas de inversión que se irán desarrollando gradualmente a medida que se avance en el fortalecimiento de las bases estructurales de la institución. En esta perspectiva, se relacionan a continuación los bloques de inversiones que se proyecta ejecutar:

PROGRAMA	INVERSIÓN
Laboratorios FCNI 2015	3.643.562.000
Laboratorios FCSE 2015	1.961.918.000
Construcción segunda etapa de infraestructura	20.000.000.000
Construcción tercera etapa de infraestructura	40.000.000.000
Dotación y reportación de equipos especializados para el fortalecimiento de los laboratorios de las UTS	86.704.628.121
Centro cultural y deportivo (área de la cancha)	30.000.000.000
Compra de la sede propia en la regional Barrancabermeja	5.104.586.016
Infraestructura Tecnológica	987.125.684
Total	188.401.819.821

Profesor Benjamín Mancera Bravo, un ejemplo nacional

Por Maritza Palomino Méndez / Comunicadora Social – Periodista

Varios medios de comunicación regional y nacional, de televisión, radio y prensa escrita, han hablado mucho de él en las últimas semanas, al punto que lo convirtieron en un ejemplo nacional y una muestra de que realmente se pueden hacer cosas interesantes, a bajo costo, para proteger y conservar nuestro más preciado recurso: el agua.

"El amigo del agua", "la familia campeona en ahorro de agua", "la casa más ahorradora...", fueron algunos de los titulares que los medios de comunicación le dieron a la noticia del invento ahorrador del preciado líquido de Benjamín Mancera Bravo.

Él es docente hace 14 años de las UTS. Actualmente dicta toxicología ambiental y laboratorio de suelos, adscrito a la Coordinación de Ambiental.

Es Ingeniero Químico de la Universidad de Guayaquil en Ecuador, donde se fue a vivir y estudiar porque por su inquieto carácter y mente febril no pudo quedarse en la UIS. Se considera ante todo un revolucionario ideológico en términos del aporte al cambio que siempre está proponiendo.

Estuvo trabajando algún tiempo en la frontera entre Colombia y Brasil, gracias a su tesis de alcohol absoluto y pintaba para que lo 'engancharan' para irse definitivamente al país Carioca a desarrollar su vida profesional basada en sus investigaciones, pero razones de diversa índole que no quiere recordar lo hicieron decidirse por volver a la patria.

Durante 12 años trabajó también con la Secretaría de Salud Departamental, en el laboratorio bromatológico (análisis de alimentos y aguas) e hizo un completo estudio sobre las piscinas de Santander y cómo identificar su pureza con los órganos de los sentidos.

Está casado con la bacterióloga Vianey Portilla y es papá de Benjamín Camilo y Duvan Andrés, estudiantes de Gestión Empresarial y Tecnología en Mercadeo en esta Institución.

Benjamín Mancera también es cantante y compositor de música de corte ribereño. Una de sus canciones, 'Magdalena, quieto ahí', hace referencia a la posibilidad de desvío del cauce de este afluente. Con orgullo dice que tiene lista para presentar a las UTS su nueva composición de corte romántico 'Nostalgias del ayer'.

"Cuando un hombre sabe a dónde va, el mundo entero se aparta para darle paso", es su frase favorita del filósofo, matemático y escritor inglés, Bertrand Arthur William Russell.

El proyecto 'ADA'

El proyecto Amigo del Agua - ADA-, fue el que lo volvió famoso, al punto que hasta el alcalde de Bucaramanga Luis Francisco Bohórquez y el gerente del Acueducto Ludwig Stünkel García, lo visitaron para constatar los resultados de su invento que pesos más pesos menos, le significan al año un ahorro en dinero de \$876 mil y lo catalogaron como ciudadano meritorio.

"Hace unos 16 años cuando comencé a construir mi casa en San Alonso, mis dos hijos estaban pequeños y les construí una tina con capacidad para 350 litros de agua, en la que se bañaban en épocas de calor dos a tres veces al día.

Una tarde de lluvia y con su aguda capacidad para la observación, notó que la tina se había llenado en solo 20 minutos y se dio cuenta que podría captar esos 350 litros en ese corto tiempo y por ahí comenzó a captar agua para reutilizarla. Después se ingenió un sistema de tuberías para reutilizar también el agua de la lavadora.

Ahora tiene 2 tanques de 500 litros y otros 2 de 250 litros, unos para agua lluvia y otros para agua gris (lavadora), conectados con cientos de metros de tubería a todos los sistemas de la casa que le permiten tener un consumo del Acueducto Metropolitana de solamente el 50% y con ello un ahorro aproximado de \$78 mil mensuales. Uno de sus próximos desarrollos será implementar un mecanismo casero para potabilizar su agua lluvia, aunque no muchos estén de acuerdo, él está convencido de poder lograrlo de manera exitosa.



Aporte uteísta al seleccionado colombiano de Gimnasia Artística

Por Christian Orlando Reyes / Docente catedrático Tecnología Deportiva

En la ciudad de Sogamoso, Boyacá durante los días 15 y 16 de agosto se llevó a cabo el chequeo clasificatorio a pruebas internacionales de gimnasia artística en donde nuevamente 4 gimnastas nortesantandereanos lograron los cupos clasificatorios a dichas competencias, gimnastas que son estudiantes activos de la Tecnología Deportiva de las Unidades Tecnológicas de Santander regional Cúcuta.

Jossimar Orlando Calvo, Carlos Alberto Calvo, Jhonny Alexander Muñoz y Javier Sandoval por Norte de Santander, quienes junto a los antioqueños Jorge Hugo Giraldo y Carlos Orozco, conformarán la selección Colombia que disputará medallería en las siguientes competiciones:

- Campeonato Panamericano de Gimnasia categoría adultos, Mississauga (Canadá) del 25 Agosto al 2 de Septiembre.
- Campeonato Mundial de Gimnasia, Nanning



- Copa Mundo de Gimnasia, Medellín (Colombia) del 5 al 10 de Noviembre.
- Juegos Centroamericanos y del Caribe, Veracruz (México) del 14 al 30 de Noviembre.

Regional San Gil busca acreditación de tres de sus programas

Por Regional San Gil



El pasado 18 y 19 de septiembre, la sede regional San Gil recibió en sus instalaciones la visita de seis pares académicos del Ministerio de Educación Nacional MEN,

quienes verificaron el cumplimiento de condiciones de calidad para la renovación del registro calificado del programa Tecnología en Electrónica y la acreditación de tres nuevos programas: Técnico Profesional en Instalación de Redes Eléctricas, Tecnología en Electricidad y Tecnología en Recursos Ambientales.

En el mes de octubre recibirán una nueva visita de pares académicos para la renovación de los programas Tecnología en Contabilidad Financiera y Tecnología en Gestión Empresarial y la acreditación de dos nuevos programas: Técnico Profesional en Manejo Postcosecha y Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos.

Es así, como la sede regional San Gil espera finalizar este año con ocho programas evaluados por el Ministerio de Educación, a fin de ampliar la oferta educativa y continuar consolidándose en la región. Gracias a la gran expectativa generada en la población estudiantil de las provincias Guanentina y Comunera, se augura una buena acogida de estos nuevos programas académicos a ofertarse en el próximo año.

Regional Vélez estrena sede

Por Regional Vélez

Comenzó labores en su nueva sede la regional Vélez, con lo cual se mejoraron las condiciones para la formación integral, calidad de vida y la construcción de comunidad institucional.

La sede cuenta con laboratorios de electrónica básica y avanzada, salas de informática y audiovisuales debidamente dotadas, laboratorio de física y cómodas aulas para el buen desarrollo de la actividad académica, además cuenta con zonas verdes, espacios de estudio, biblioteca, área social, aulas de música y manualidades.

Este cambio se venía proyectando desde el primer semestre del año 2014, con el esfuerzo, entrega y dedicación de la familia Uteísta.

La comunidad educativa de la Regional Vélez agradece especialmente a nuestro rector Oscar Omar Orozco Bautista y al Vicerrector Alfredo Reyes Serpa por su apoyo incondicional en el crecimiento y fortalecimiento

de la sede, en aras de contribuir al mejoramiento del desarrollo socioeconómico y cultural de la provincia Veleña; así mismo extendemos nuestro agradecimiento a la cooperativa de servicios múltiples de la provincia de Vélez "CoopserviVélez" por la donación de 300 puestos de trabajo nuevos con los que se completó el mobiliario necesario para cubrir la demanda y realizar todas las actividades académicas.

Nuestro compromiso no termina aquí continuaremos propendiendo por mejorar y posicionar cada día el buen nombre de nuestra institución, Unidades Tecnológicas de Santander.



Convenio UTS – Asohofrucol beneficia población morera de Piedecuesta

Alrededor de 200 campesinos de los municipios de Piedecuesta, así como estudiantes y docentes de las UTS, se benefician del convenio de cooperación interinstitucional celebrado entre Asohofrucol y las Unidades Tecnológicas de Santander. El convenio, que tiene por objeto realizar transferencia de tecnología y extensión rural, con aplicación directa al sector agroindustrial en las comunidades de la Provincia de Soto, se comenzó a aplicar en las zonas productoras de mora en la vereda Cristales del municipio de Piedecuesta.



aprendan haciendo. "Para ello, las clases se dictan directamente en las parcelas de los cultivadores de la mora y los resultados son más efectivos", explicó el docente.

De acuerdo con el ingeniero agrónomo de las UTS, Otto Hugo Ríos Garrido, la capacitación actualmente está encaminada a las buenas prácticas agrícolas, mediante escuelas de campo que pretenden que los beneficiarios

Los estudiantes y docentes uteístas que hacen parte de la capacitación pertenecen a los programas de Tecnología en Gestión Agroindustrial y Tecnología Ambiental. Orlando Duarte Camacho, director del programa por parte de las UTS, explicó que la capacitación termina con la certificación a las comunidades campesinas beneficiadas por parte de Asohofrucol.

Selección Colombia de Rugby, Campeona Suramericana con cuota uteísta

Por Maritza Palomino Méndez / Comunicadora Social – Periodista

El buen rendimiento del equipo uteísta de Rugby lo llevó a ganarse un cupo para participar en los nacionales de Ascun y también a tener una importante cuota en el seleccionado nacional, que se alzó con el máximo título suramericano de la zona B.

El empeño y profesionalismo del profesor Raúl Vesga Mujica, vinculado con las UTS desde el 2007 ha sido fundamental para que el equipo obtenga excelentes resultados gracias a un



El legado Tucanes

El avance en esta disciplina deportiva en el país se ha dado de manera importante en los últimos años gracias a la implementación de escuelas deportivas que actualmente preparan unos 8 mil niños.

En este marco, una de las tradiciones para incentivar la práctica deportiva en Colombia es el legado Tucanes, que programa charlas de entrenamiento personal en asocio con el Sena, a los niños de colegios y clínicas de la región donde tienen competencias. "La filosofía del deporte está centrada en compartir con los demás y formar con valores", explicó Vesga.

duro trabajo técnico. De ahí que el 'profe' Vesga haya sido llamado desde el 2012 para dirigir la Selección Colombia de Rugby, donde también tiene un cupo Jhoan Andrés Larrota Mantilla, de 23 años y estudiante de Tecnología Electromecánica como foward (delantero).

El Suramericano se cumplió en el municipio de Apartadó en la región del Urabá Antioqueño, donde el Gobierno Nacional construyó un gran estadio para la práctica de este deporte, como una manera de motivar a las

nuevas generaciones y conjurar las crisis por la violencia y el desarraigo en la zona. La cuota uteísta compartió cancha con representantes de Cali, Bogotá; Medellín y un colombo francés, quienes arrasaron con sobrada ventaja a los seleccionados de Venezuela, Ecuador y Perú. Con el trofeo de campeones, Los Tucanes Colombianos esperan el turno para disputar el ascenso a la zona A, para jugar contra Uruguay, Chile, Brasil y Paraguay.

Vamos por el Campeonato Nacional de ASCUN

Alrededor de cien deportistas uteístas participarán en los XXIII Juegos Deportivos Universitarios de Ascun, en 15 disciplinas deportivas de las 18 en competencia, en busca de consolidar una vez más a las UTS como potencia deportiva entre las Instituciones de Educación Superior.

Más de 4.000 deportistas de 72 instituciones de educación superior de Colombia afiliadas a la Asociación Colombiana de Universidades (Ascun), estarán en Cali en este mes.



DEPORTES INDIVIDUALES

- Ajedrez
- Taekwondo masculino y femenino
- Judo masculino y femenino
- Karate do masculino
- Atletismo masculino
- Levantamiento de pesas mas. y fem.
- Natación masculino
- Karate do femenino

DEPORTES POR EQUIPOS

- Voleibol masculino y femenino
- Rugby masculino
- Softbol masculino
- Judo equipos masculino
- Judo equipos femenino
- Fútbol femenino
- Karate do masculino
- Karate do femenino

DEPORTISTAS INDIVIDUALES	
Ajedrez	Carl Erik Ospina García
Taekwondo masculino avanzados	Kevin Guarín Fabián Croswhite Aldair Guerrero Diego Cáceres
Taekwondo masculino negros	Diego Murillo Johan Benavidez Jarol González
Taekwondo femenino avanzados	Verónica García Paola León Jenifer Rojas Yudi Gelvez Kati Aviles
Taekwondo femenino negros	Karen Ortiz
Taekwondo rompimiento	Fabián Croswhite Aldair Guerrero
Judo combate individual masculino	Luis Alberto Álvarez Torres Moisés Cáceres Chacón Cristian Fabián García Sanguino Edgar Fernando Quintero

DEPORTISTAS INDIVIDUALES

Judo combate individual femenino	Yeini Quiñonez Trigos Dennis Rincón Ávila Rosa Lizeth Ramírez Avelia Lizeth Loraine Sánchez Carreño Aide Maryory Cuero Muñoz Yesica Rocío Chaparro Hernández
Judo Parejas masculino	Edward Martínez Herrera Manuel Morales Otero
Karate Do masculino	Andrés Pimiento Julián Martínez
Karate Do Kumite individual masculino	Aderson Torres Brandon Martínez
Karate Do Kumite individual femenino	Cinzia Zuilian
Atletismo masculino	Victor León Sebastián Reyes Jordán Álvarez
Levantamiento de pesas masculino	Brandon Rubiano Holman Garavito Leonardo Bernate Felipe Álvarez Herson Mauricio Palencia
Levantamiento de pesas femenino	Luz Miyarlay Angarita Tania Vanessa Lamprea Laura Bautista Isis Pineda Molina
Natación Masculina	Marlon García Benavidez Nicolás Escobar Luna