



IEEE ECUADOR MAGAZINE

SEPTIEMBRE 2015

Estimados Lectores,

Es un honor poder presentarles la cuarta edición del IEEE Ecuador Magazine, cada edición cuenta con nuevos e interesantes artículos, diferentes actividades que las Ramas Estudiantiles realizan y notas de interés para el lector.

Bienvenidos.

TEMARIO:

- Artículo Técnico - EMBS
- Reconocimiento
- Taller TISP
- Concurso Regional – Selfies
- APCASE'15

- IEEE ComSoc Ecuador Chapter
- Actividades Estudiantiles:
 - UIDE
 - ESPOL
 - UTN
 - UDLA

- Evento UTN

Editor:

*Anita Cristina Flores
a.c.flores@ieee.org*

Infección Aguda en Prótesis Totales de Rodilla

Stalin Cañizares Quisiguiña¹, Jorge Alfredo Uquillas, PhD.^{1,2}

¹Colegio de Ciencias de la Salud, Universidad San Francisco de Quito, ²Colegio de Ciencias e Ingeniería, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

Introducción.

La colocación de implantes protésicos es una práctica constante en traumatología y ortopedia. En el Ecuador, los traumatólogos afrontan artropatías (enfermedades de las articulaciones) asociadas a patologías complejas por el aumento de la obesidad, el número de deportistas 'de fin de semana', y el desconocimiento de métodos de cuidado y prevención de las articulaciones. La rodilla presenta un deterioro articular importante por sus características fisio-anatómicas y mecánicas que ocasiona que termina en incapacidad funcional parcial o total. Así, la solución más práctica se ha identificado en el reemplazo de superficies articulares deterioradas (artrosis) por componentes artificiales o prótesis (1, 2, 3, 5, 6). El procedimiento quirúrgico de reemplazo de la articulación de la rodilla, artroplastia, reemplaza el tejido nativo de características biomecánicas y biológicas comprometidas con una prótesis biónica funcional (Figura 1). Sin embargo, se han identificado factores que no permiten una correcta evolución post quirúrgica del paciente. Actualmente, la infección aguda es la primera causa

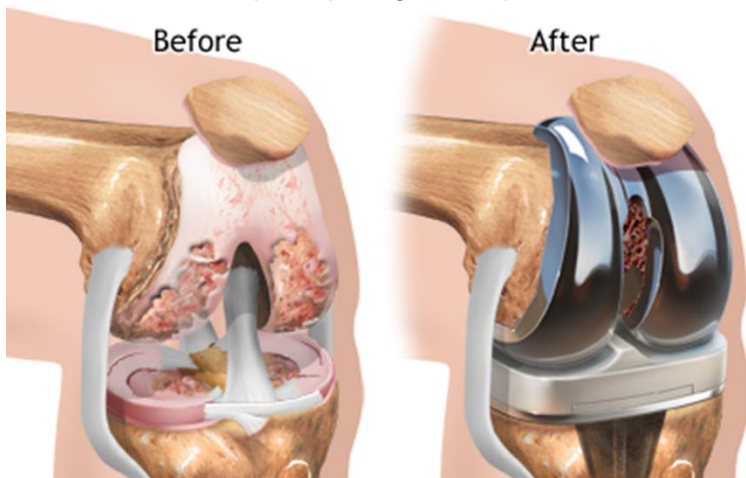


Figura 1: Cirugía de prótesis totales de rodilla antes y después de la cirugía. Obtenido de:

<http://keckmedicine.adam.com/graphics/images/en/23237.jpg>

para fallos tempranos de una prótesis articular. Considerando el elevado costo económico y emocional que implica el tratamiento de infecciones, así como sus morbilidades asociadas, es importante analizar el nivel de incidencia de infecciones agudas en artroplastias y proponer medidas preventivas a ser incluidas en protocolos de manejo pre, intra y post quirúrgicos (3, 4, 7, 10). El presente artículo recopila los datos más sobresalientes de un estudio transversal

descriptivo y observacional, enfocado hacia la evolución postoperatoria de un grupo de pacientes sometidos a artroplastias totales de rodilla en el Hospital Eugenio Espejo de Quito durante el periodo Agosto-Octubre del 2014.

Métodos.

Se planteó determinar el porcentaje de pacientes que desarrollaron infección aguda, así como los posibles factores de riesgo, el grado de la infección y la posterior comparación de incidencias de infecciones agudas con estadísticas internacionales. Se consideraron únicamente manifestaciones infecciosas dentro de los treinta primeros días del post operatorio. Se incluyó pacientes ingresados al área de Traumatología con diagnóstico de gonartrosis. Se excluyeron pacientes sometidos a cirugías bilaterales de rodilla, artroplastias de revisión o procedimientos ajenos al protocolo quirúrgico empleado con normalidad. Tampoco se incluyeron pacientes que no acudieron a consulta dentro de los treinta primeros días post quirúrgicos.

Resultados y discusión.

De los 50 pacientes tratados de artrosis con artroplastia, 6 no asistieron a por lo menos una consulta de control y, por lo tanto, fueron excluidos del estudio. De los 44 pacientes restantes, 12 (27,27%) fueron varones y 32 (72,72%) mujeres. La edad promedio fue de 65 años (Rango = 31 – 84 años). Siete pacientes (15,90%) no presentaron comorbilidades post-operatorias mientras que 37 (84,09%) manifestaron varios tipos. Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial (45,5%) y la artritis reumatoidea (34,04%). El estudio se rigió bajo condiciones similares a las presentadas en varios estudios realizados por (10, 11, 12). Los implantes de rodilla utilizados fueron de Oxinium (sustrato metálico de aleaciones de zirconio y una capa externa de cerámica de óxido de zirconio). Es importante enfatizar la importancia del material del injerto utilizado. Este puede desencadenar problemas de rechazo biológico perjudiciales durante el desarrollo post operatorio del paciente. Así, los óxidos metálicos y las aleaciones de acero inoxidable (cromo-cobalto y titanio) causan reacciones inmunológicas adversas y, al ser implantes metálicos, no permiten vascularización. Al ser aleaciones, la biointerface de la prótesis con el tejido nativo causa depósito de un polisacárido bacteriano (biofilm) que protege a las bacterias que puedan alojarse en su superficie de antibióticos y del sistema inmunológico (8, 9, 11). Se reportó una sola infección periprotésica superficial entre todos los casos (2,27%) y fue tratada con limpieza quirúrgica y antibióticos. La infección periprotésica de rodilla es una complicación frecuente tras una artroplastia de rodilla (8). De hecho, es una de las primeras causas de fallo temprano de una prótesis total de rodilla y el 45% de estas infecciones son agudas y superficiales (9). Al comparar la incidencia de infecciones periprotéticas con estadísticas internacionales, se encontró una relación similar (2,5%) en cuanto a la manifestación de infecciones tras un intervención de artroplastia total (12, 13). Es importante mencionar que el diseño y la fabricación de los implantes protésicos influye en la correcta evolución post quirúrgica del paciente. En este contexto, es crucial que ingenieros y médicos especialistas trabajen conjuntamente para

lanzar al mercado prótesis biocompatibles y biodegradables que no comprometan las propiedades biomecánicas. En la actualidad, líneas de estudio como la ingeniería de tejidos y la medicina regenerativa ofrecen una visión alternativa en el diseño de prótesis y una amplia gama de posibilidades para el ser humano (4,13).

Referencias

- (1) Torroba, A., Buenafé, A., Navarro, J., Lacambra, A., Marín, M. & Cortés, A. (2002). Prótesis dolorosa de cadera y de rodilla: movilización e infección protésica. Valoración de los distintos métodos de imagen. *Rehabilitación (Mdr)*, 36(2), 93-102
- (2) Francescoli, L., Manchain, S., Galero, L., & Dupont, M. (2014). Estudio prospectivo sobre la incidencia de complicaciones en artroplastia primaria de rodilla en UCAL. *An Facultad Med (Univ. República Uruguay)*, 1(1), 455-55
- (3) Gebauer Wisser, T. (2004). *Equipo de cirugía de rodilla*. Ciudad de Santiago: Servicio de Salud Metropolitano de Occidente. Recuperado de <http://www.intraumatologico.cl/contenido/436/reemplazo-total-de-rodilla-guia-pata-pacientes>
- (4) Benjamin, M., Black, B., & Zieve, D. (2014). *Reemplazo de la articulación de rodilla* [versión electrónica]. Bethesda: US National Library of Medicine, <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002974.htm>
- (5) Osmon, D. & Berbari, E. (2013). Diagnóstico y Manejo de la infección protésica: guía de práctica clínica para las enfermedades infecciosas de la sociedad de América. *Clinical Infectious Diseases*, 56(1), 56-70
- (6) Alcántara, R. (2011). Infección protésica articular (Trabajo final de Máster en Aparato Locomotor). Hospital Neurotraumatológico de Jaén, Jaén
- (7) Aguado, J., Almirante, B., & Fortún, J. (2011). Infecciones osteoarticulares y de partes blandas. *Protocolos Clínicos SEIMC*, 5(1), 8-9
- (8) Francescoli, L., Manchain, S., Galero, L., & Dupont, M. (2014). Estudio prospectivo sobre la incidencia de complicaciones en artroplastia primaria de rodilla en UCAL. *An Facultad Med (Univ. República Uruguay)*, 1(1), 455-55
- (9) González, I., Mugica, B., & Rodríguez, J. (2011) La procalcitonina en el diagnóstico de infección postoperatoria en las artroplastias de rodilla. *Revista española de cirugía ortopédica y traumatología*, 55(2), 130-139
- (10) Meneghini, RM. & Hanssen, AD. (2007). Prótesis total de rodilla infectada. En N. Scott & J. Insall (Ed.) *Cirugía de Rodilla* (pp. 1782-1795). Madrid: Elsevier
- (11) Martínez, JC. & Maculé, F. (2013). Infección Aguda en prótesis total de rodilla: Diagnóstico y Tratamiento. *The open orthopaedics journal*, 7 (2), 197-204.
- (12) Jover, Saenz, A., & Barcenilla F. (2007). Factores de riesgo de infección de prótesis total articular: estudio de casos y controles. *Medical Clinic Barcelona*, 128 (13), 493-499
- (13) Saez, J. & Gaité, B. (2007). Infección de Prótesis Total de Rodilla y Cadera: epidemiología descriptiva, terapéutica y evolución en un hospital de segundo nivel durante 10 años. *Anales de medicina interna*, 24 (1), 19-23

RECONOCIMIENTO

INVESTIGADORES ECUATORIANOS 2015

Desde el 2014, IEEE Sección Ecuador reconoce públicamente el esfuerzo de los investigadores radicados en Ecuador que sobresalgan debido a sus publicaciones IEEE. A partir de este año, IEEE Sección Ecuador ha decidido incluir dos factores para seleccionar a que investigadores otorgar el reconocimiento: la productividad del investigador (número de artículos publicados) y la relevancia de los artículos publicados (número de citas de los artículos). Para ello, se ha elaborado un índice que se basa en el concepto del "Índice h" pero aplicado únicamente a las publicaciones IEEE durante los últimos cinco años que aparecen indexadas en Scopus. Este índice se define como el número máximo de publicaciones IEEE que han tenido al menos el mismo número de citas. Por ejemplo, si un investigador tiene un índice igual a 2 en este reconocimiento, significa que ese investigador que reside en Ecuador tiene, de acuerdo a Scopus, 2 artículos publicados en IEEE durante el periodo 2010-2014 con al menos 2 citas cada uno.

Basado en lo expuesto, IEEE Sección Ecuador felicita a los ingenieros Nelson Piedra y Janneth Chicaiza, investigadores de la UTPL, quienes son los investigadores con el mayor índice para el año 2015; siendo su índice igual a 3. Como parte del reconocimiento, IEEE Sección Ecuador otorgará públicamente los diplomas de reconocimiento a los dos investigadores durante un acto solemne de la sección.

A continuación una pequeña reseña de los dos investigadores galardonados.



Ingeniero Nelson Piedra

Nelson Piedra (M'08) es ingeniero en informática por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Loja, Ecuador, e ingeniero en administración de empresas. Actualmente es estudiante de doctorado en Software y Sistemas en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Madrid, España. Está vinculado a UTPL como docente investigador de sistemas basados en conocimiento y bases de datos en el Departamento de Ciencias de la Computación y Electrónica. Dirige la oficina de Gestión de Conocimiento de UTPL, enfocada en la aplicación de aproximaciones de Web semántica para integración e interoperabilidad de datos, re-uso, reproducibilidad y ciencia abierta; es director ejecutivo de la oficina OCW-UTPL desde el 2011. Es miembro del grupo UPM-GICAC y del laboratorio de Ciencia de Datos, UTPL. Su investigación actual se centra en Linked Open Data, Open

Educational Resources, y Web Semántica. Lidera la iniciativa institucional SmartLand (<http://smartland.utpl.edu.ec>), un programa de investigación creado por UTPL para la gestión inteligente de territorios de alta biodiversidad, con énfasis en el hotspot de los Andes tropicales. Impulsa el nodo de DBpedia-LatAm, un esfuerzo colaborativo impulsado desde DBpedia para la extracción de datos y semántica desde artículos de Wikipedia con el fin de aportar a la visión de la Web semántica. Ha participado en diferentes proyectos europeos, y nacionales sobre recursos educativos abiertos (Open Educational Resources, OER), accesibilidad, datos abiertos (Open Data) y Educación Superior. Sus áreas generales de investigación son la integración de datos e interoperabilidad de recursos de información heterogéneos, recuperación de información, datos abiertos enlazados, reproducibilidad, visualización de datos, y técnicas de machine learning.



Ingeniera Janneth Chicaiza

Janneth A. Chicaiza Espinosa, recibió en el año 2004, el título de Ingeniero en Sistemas Informáticos y Computación otorgado por la Universidad Técnica de Particular de Loja (UTPL), Loja-Ecuador. Actualmente se encuentra desarrollando la fase final de su proyecto de investigación previo a la obtención del título de Doctor en Software en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), España.

En el ámbito profesional, es profesora a tiempo completo en la UTPL y como investigadora ha participado en varios proyectos nacionales e internacionales logrando publicar artículos junto a colegas, integrantes del grupo GICAC de UPM. Sus intereses de investigación se relacionan a ámbitos como: Datos Enlazados Abiertos, Interoperabilidad Semántica, Sistemas de Recuperación de Información y Representación de Conocimiento.

TALLER TISP

Por: María Soledad Bosmediano – IEEE Ecuador SAC Team

El pasado viernes 14 de agosto del presente año se llevó a cabo como parte del cronograma de actividades de la XI Reunión Nacional de Ramas Estudiantiles, un taller TISP dirigido por el Ing. Robert Ramírez – SAC Perú, en el Hall Municipal de la ciudad de Loja. Para el desarrollo del taller se preparó a los 80 participantes con una presentación introductoria sobre los desafíos para posteriormente organizarse en grupos de 5 personas, formándose en total 16 grupos.

El taller se dividió en dos retos TISP: Torres Altas, este desafío se concentra en el desarrollo de edificaciones con una cantidad limitada materiales como sorbetes, limpiapipas y sujetapapeles. La meta es construir la torre más alta que sea capaz de soportar el peso de un taco de madera por dos minutos.

El segundo reto fue Carga crítica; cuya finalidad es la de explorar conceptos de ingeniería estructural, cómo medir la carga límite o el peso al cual fallará una estructura a base de naipes y cinta adhesiva. La meta propuesta para este desafío fue que las estructuras diseñadas sean capaces de soportar un peso de aproximadamente 100 libras. Para la planificación y ejecución de los desafíos se asignó 15 minutos a cada uno, y subsiguiente se los puso a prueba.

Agradecemos a IEEE Actividades Educativas y al SAC Team de IEEE R9 por el apoyo logístico y económico en este



Fotografías de la participación del Taller

CONCURSO REGIONAL

Dos Ramas Estudiantiles de IEEE Sección Ecuador ganan Concurso Regional de Selfies

El SAC Team de IEEE Región 9 lanzó el Concurso de Regional de Selfies desde el 29 de junio hasta el 8 de julio de 2015. Se trata de un concurso inédito en la Región 9, en el que miembros estudiantiles enviaron selfies acompañado por el logo del Instituto.

En esta primera edición se receptaron 44 selfies de estudiantes de las diferentes secciones de la Región 9. La evaluación de los selfies tuvo dos componentes: el apoyo recibido en el fan page del SAC Team R9 en Facebook a través de “me gusta” y la evaluación de un jurado calificador.

Los ganadores del Concurso fueron:

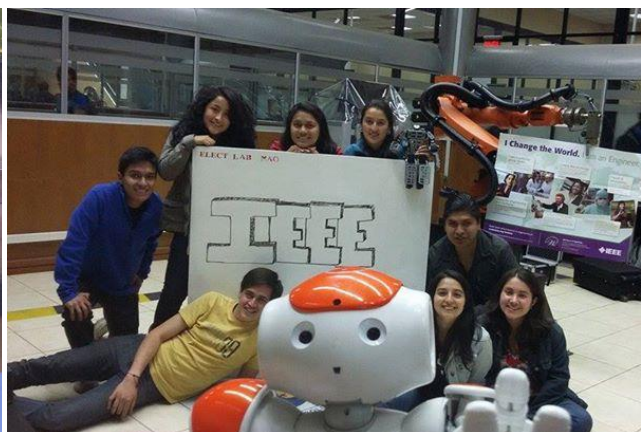
- Primer lugar: IEEE UTN-IEEE UTN, Sección Ecuador.
- Segundo lugar: SelfIEEE Collection-Wilson Jair Gómez Bejarano, Sección Colombia.
- Tercer lugar: Selfie UPS-Cuenca #NAO #Bioid #Kuka - María Fernanda Mena, Sección Ecuador.

Los ganadores del concurso se hicieron acreedores a la renovación de una membresía estudiantil IEEE.

Felicitamos a la Rama Estudiantil UTN y a la Rama Estudiantil UPS Cuenca.



IEEE UTN



IEEE UPS Cuenca



The 3rd Asia-Pacific Conference on Computer Aided System Engineering (APCASE'15)

Con el auspicio técnico del IEEE, la IEEE Computer Society y la IEEE Society on Social Implications of Technology (SSIT), se celebró entre los días 14 al 16 de julio de 2015 en la Universidad San Francisco de Quito la tercera edición de la Asia-Pacific Conference on Computer Aided System Engineering (APCASE).

El objetivo de APCASE 2015 fue el proveer un lugar de encuentro de alto nivel académico para ingenieros de sistemas, investigadores de ciencias aplicadas y gente de la industria. El congreso otorgó a sus asistentes una oportunidad única para compartir y discutir el progreso reciente en varias áreas de aplicación de la computación en la ingeniería: Minería de datos y sistemas de diseño y optimización asistidos por el computador; Comunicaciones y redes de datos; Técnicas y herramientas basadas en el computador para la operación de sistemas eléctricos; Sistemas y modelos heurísticos; Sistemas mecatrónicos y robóticos; Sistemas biomédicos y de salud; Sistemas de seguridad; Visión por computador y procesamiento de imágenes; Teoría de sistemas y sus aplicaciones; Redes y aplicaciones inalámbricas; Laboratorios inteligentes y sistemas para la educación; Sistemas de software intensivo; Sistemas autónomos; e Ingeniería de sistemas inteligentes.

El evento contó con más de 70 asistentes provenientes de diversos países tales como: Australia, Alemania, Polonia, Japón, China, Estados Unidos, México, Colombia, Perú. Así mismo, se recibieron 143 artículos provenientes de 20 diferentes países. Luego de un riguroso proceso de revisión, realizado con la colaboración de 93 expertos nacionales e internacionales, se procedió a aceptar 59 artículos para ser publicados como artículos con presentación oral. Adicionalmente, se aceptaron 14 artículos para ser presentados durante la sesión de posters del congreso. Es decir, la tasa de aceptación total fue del 51% (41% si se consideran únicamente los artículos con presentación oral).

El Presidente del Congreso fue el Dr. Alberto Sánchez, Presidente de Sección Ecuador, y el Presidente del Programa Técnico fue el Dr. Carlos Monsalve, Presidente del Capítulo de Computación del Ecuador. Entre los conferencistas invitados se contó con la presencia del Dr. Yousu Chen, conferencista distinguido de IEEE Power and Energy Society. Así mismo, se contó con la participación del Dr. Luis Kun, conferencista distinguido de IEEE Computer Society, y de IEEE Society on Social Implications of Technology.



IEEE ComSoc Ecuador Chapter

Winner of the 2015 Chapter Achievement Award

By Hernán A. Samaniego Armijos, Ecuador Chapter Chair



Ecuador, located in South America has the IEEE Communications Society, currently with 147 active members (Sept-2015) between professionals and students in the area of telecommunications.

The objective of ComSoc Ecuador is to strengthen the professional growth of its members, creating spaces for sharing knowledge and technological advances in the area of communications.

ComSoc Ecuador has four technical student chapters at the Technical University of Loja - UTPL, the Polytechnic School of the Coast - ESPOL, the National Polytechnic School - EPN and the Technical University of the North - UTN.

The executive committee is composed of:

Chair: Hernán Samaniego Armijos, Master in telematics and telecommunication networks, Manager of National Telecommunications Corporation CNT-EP in Loja, Visiting Professor at the Technical University of Loja - UTPL.

Vice-Chair: Vanessa Cuesta, Engineer in Electronics and Telecommunications, works for the Bank of Loja as telecommunications technician.

Treasurer - Secretary: Eduardo Suarez, Engineer in Electronics and Telecommunications, works as an independent professional.

Organized Events

ComSoc Ecuador participated as moderator in a workshop about **Basic Infrastructure in the Plan of Territorialization and Innovation**, integrating university, government and industry in the city of Loja at the south of Ecuador, proposing several projects taking advantage of Loja is an IEEE Smart City Affiliate. In addition, ComSoc Ecuador participated with a lecture on Smart Cities by Hernán Samaniego Armijos.



Hernán Samaniego moderating workshop



Hernán Samaniego at the conference on IEEE Smart Cities

ComSoc Ecuador participated in the **International Smart Grid and Smart Cities International Seminar** in the city of Cuenca – Ecuador, where experts from prestigious appointment, professionals and renowned companies in the field of Smart Grid and Smart Cities, are gathered to show expertise, practical experience and progress that has been achieved so far in these fields, Hernán Samaniego Armijos gave a conference about wireless sensor networks for smart cities.



Participants in the International Smart Grid and Smart Cities International Seminar



Hernán Samaniego at the conference on Wireless Sensor Networks for Smart Cities

In Ibarra City at the north of Ecuador ComSoc participated in the **High Tech - Smart Cities: New opportunities for telecommunications professionals in Ecuador**, an event that had the participation of the Ecuador telecom company - CNT EP and the telecommunications regulatory entity - ARCOTEL. Hernán Samaniego participated with the lecture on Sensor Networks for Smart Cities.



ComSoc Ecuador recognition by the UTN for the conference

In addition, we took this opportunity to encourage the creation of the ComSoc technical chapter in the Northern Technical University- UTN Student Branch.

Summer Course on IP telephony systems

In order to prepare the professionals in communication multimedia services, ComSoc Ecuador made two webinars: **Introduction to the IP Telephony Systems**, were reviewed aspects related to the systems of traditional telephony, voice over IP and operating platforms for IP telephony systems, dictated by Daniel Guevara, who has several years of experience in this type of communications systems. By the way **Protocols of VoIP**, we reviewed the protocols used in VoIP systems such as SIP / SDP / RTP / RTCP / IAX, dictated by Hernán Samaniego Armijos, Master in telematics and telecommunication networks.

Chaskieee Project

Chasqui is the term used at the time of the Incas to identify the person responsible for the communication between different tribes, and likewise a project called Chaskieee has been generated. Professionals ComSoc members travel through different cities of Ecuador, giving lectures in the universities where ComSoc technical chapters has assets. This project is managed by Eduardo Suarez, Treasurer-Secretary of ComSoc Ecuador.

Internet Day

With the purpose of commemorating the International Day of Telecommunications and Information Society, ComSoc Ecuador organized an event named **Internet Day**, with joint activities in Ibarra and Loja in collaboration with the UTPL and UTN ComSoc student technical chapters. Vanessa Cuesta ComSoc Ecuador Vice-Chair participated with the lecture about corporate social networks.

DLT Program

In October 2015, it is expected the visit of Sonia Aissa DLT of ComSoc in the cities of Guayaquil and Ibarra with the topics: Cognitive Radio and Energy Harvesting Communication Networks

ACTIVIDADES ESTUDIANTILES

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ECUADOR EXTENSIÓN LOJA IEEE-UIDE



TALLERES TISP

Miembros de la Rama estudiantil IEEE-UIDE desarrollaron talleres TIPS en: Colegio de Bachillerato Unificado Vilcabamba, Colegio Juan Montalvo y El colegio Isidro Ayora.

Capacitadores del proyecto (TISP) con el objetivo de demostrar la aplicación de conceptos de ingeniería, ciencias, matemáticas y compartir experiencias del mundo real con los educadores preuniversitarios, se llevaron a cabo el siguiente cronograma de temáticas a tratarse durante el periodo aplicativo de TISP.



Temas

- Nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje.
- Tecnologías y herramientas de Investigación.
- Recursos de software para almacenamiento de datos.



XI REUNIÓN NACIONAL DE RAMAS ESTUDIANTILES IEEE

La Rama estudiantil IEEE de la Universidad Internacional del Ecuador extensión Loja organizo la XI Reunión Nacional de Ramas Estudiantiles IEEE los días 13, 14 15 y 16 de agosto del 2015.

Ramas Participantes:

- Escuela superior politécnica del Litoral
- Instituto tecnológico sudamericano Guayaquil
- Universidad Técnica del Norte
- Universidad San Francisco de Quito
- Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
- Universidad del Azuay
- Universidad Politécnica salesiana
- Universidad Técnica Particular de Loja
- Universidad Internacional del Ecuador



Ponentes:

- Ing. Oscar Rodríguez
- Ing. Alberto Sánchez
- Ing. Roberth Ramirez
- Ing. Ronny Cabrera
- Ing. Andrea Carrión
- Ing. Verónica Flores
- Ing. Edith Carrión
- Liz Mejía Soria
- María Soledad Bosmediano
- Ing. Roberth Figueroa
- Ing. Milton Labanda
- Ing. Alex Padilla
- Ing. Camilo Solís
- Ing. Francisco Javier Álvarez

El desarrollo de la XI Reunión Nacional de ramas fue un éxito cumpliendo con los expectativas de todos los presentes y fue un agrado poder compartir con toda la familia IEEE para cada uno de los asistentes.

¡Gracias Familia IEEE!

La Reunión Nacional de Ramas IEEE Loja Ecuador ha culminado hace algunos días y creo que es el momento justo de agradecer infinitamente a los participantes que nos acompañaron de las diferentes provincias de nuestro lindo Ecuador.

Para nosotros como Ciudad, Universidad y Organizadores es un privilegio haber contado con vuestra presencia en nuestra ciudad, por 4 largos días que fueron cómplices de muchas alegrías, largas conferencias y de grandes momentos de trabajo en equipo obteniendo muchas experiencias que marcan el ritmo de nuestras vidas.

El equipo organizador de la XI Reunión Nacional de Ramas IEEE Ecuador, formado por la Rama Estudiantil IEEE UIDE-Loja y la Universidad Internacional del Ecuador extensión Loja les agradece por haber sido parte activa de esta gran experiencia, esperando que esta deje para cada uno de ustedes fuertes lazos de amistad, miles de ideas y nuevas oportunidades por aprovechar, aplicando el conocimiento que adquirieron con nosotros en sus vidas personales y en sus organizaciones IEEE. Al tiempo, queremos agradecer a cada voluntario que hizo parte de este proyecto por cada minuto brindado, a los profesionales que nos acompañaron porque en su experiencia están las herramientas para el éxito de nuestras ramas estudiantiles, y al comité ejecutivo de la Sección por apoyarnos en que cada parte de la reunión tuviera un alto nivel de calidad.

Esperamos que todos los miembros asistentes a esta reunión compartan con los miembros que no pudieron asistir, mejorando así la calidad de cada una de nuestras ramas para de esta forma ser competitivos en un nivel de no tratar ser mejor que el otro, sino más bien ayudar a crecer a cada participante y así ser competitivos a nivel de grupo.

Sin más que decir quiero desearles que este sea el inicio de grandes proyectos en sus organizaciones, un saludo fraternal a cada uno de los que consideramos ahora nuestros nuevos colegas y amigos, recuerden que siempre estamos para lo que necesiten y esperamos haber cumplido con vuestras expectativas.

Un gran abrazo de quienes conformamos el Comité Organizador de la XI Reunión Nacional de Ramas IEEE Ecuador.



¡Esperamos poder vernos nuevamente en la Reunión Nacional de Ramas 2016!



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL
IEEE-ESPOL

ACTIVIDADES DE RAMA

El Capítulo ComSoc de la **Rama Estudiantil IEEE ESPOL** el 28 Y 29 de Mayo, realizó la Jornada de Telecomunicaciones, teniendo un público de 65 personas quienes en su mayoría obtuvieron su membresía IEEE. El evento tuvo gran acogida por parte de las carreras de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, Ingeniería en Telemática y Licenciatura en Redes; donde los estudiantes conocieron sobre temas innovadores que se están desarrollando dentro y fuera del Campus Politécnico.



La **Rama Estudiantil IEEE de la Escuela Superior Politécnica del Litoral** realizó el 1 de junio, la posesión de la nueva directiva, donde se invitaron a las Ramas Estudiantiles de la ciudad de Guayaquil UCSG y UPS

La nueva Directiva está formada por:

- MSc. Sergio Flores – Mentor
- MSc. Miguel Yapur. Consejero
- Viviana Villavicencio - Presidente
- Víctor Rodríguez- Vicepresidente
- Andrei Arizaga - Tesorero
- Katty Camacho - Secretaria
- Carlos Disintonio- Coordinadora de Membresías
- Gabriela Gonzáles – Coordinadora WIE



Los capítulos PES e IAS de la Rama Estudiantil IEEE de la Escuela Superior Politécnica del Litoral el 16 y 17 de Julio, organizaron lo que fue la Jornada de Ingeniería Eléctrica con el afán de capacitar a los estudiantes de ingeniería eléctrica.

En la jornada se dieron 10 charlas de temas afines a la carrera de ingeniería eléctrica y adicional una feria de empresas donde expusieron sus equipos.

Como parte de esta jornada, también se realizó el "**Computer Aided Systems Engineering**" organizado por IEEE Sección Ecuador en conjunto a la Rama Estudiantil IEEE-ESPOL, el cual contaron con la presencia de expositores distinguidos del IEEE de Estados Unidos tales como:

- Ph.D. Otto Cordero, Massachusetts Institute of Technology MIT
- Ph.D. Yousu Chen, Pacific Northwest National Laboratory, USA
- Ph.D. Luis Kun Center for Hemispheric Defense Studies (CHDS), National Defense University.



con profesores y estudiantes de la ESPOL.

La **Rama Estudiantil IEEE de la Escuela Superior Politécnica del Litoral**, por motivo de conmemorar el XIII Aniversario de constitución como Rama Estudiantil realizó una Cena de Gala donde se promovió y agradeció el apoyo de los voluntarios y agradecer la confianza brindada a la Directiva. Se resalta la presencia de nuestro Consejero Ing. Miguel Yapur y consejeros de los capítulos quienes compartieron de la velada

Rama Estudiantil IEEE de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, los días 30 y 31 de julio de 2015 en el Auditorio FIEC, la Rama Estudiantil IEEE-ESPOL organizo el evento "Professional Linker Program 2015", el cual se enfocó en la transmisión de conocimientos de profesionales exitosos de diversas compañías a nivel nacional, lo que permitió a los participantes adquirir valiosas experiencias en gestión y confianza en sí mismos, adquiriendo nuevas habilidades como negociación, emprendimiento, leyes laborales y otros.

Durante el evento hubo stands de los diferentes capítulos de la Rama Estudiantil para incentivar los capítulos y dar a conocer los eventos de cada uno de ellos, así como los proyectos futuros; los stands de los capítulos fueron evaluados por un jurado para dar como ganadores del primer y segundo lugar al Capítulo RAS y ComSoc, respectivamente.

CAPÍTULO DE ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN DE LA RAMA ESTUDIANTIL IEEE-ESPOL

Desarrolló el día viernes 12 de junio el Taller Introductorio de Arduino donde los estudiantes pudieron aprender, reforzar e intercambiar conocimientos acerca del Open Source contando con la participación de más de 35 personas. Debido a la gran acogida, actualmente está en desarrollo el I Modulo de Arduino "Sensando nuestro entorno" y el II Modulo de Arduino "Conectando dispositivos" componentes principales para el desarrollo del estudiante y profesional.

El día jueves 2 de julio llevó a cabo la primera reunión y bienvenida para los nuevos miembros del capítulo. El fin de la reunión fue compartir la planificación del capítulo, así como también compartir y aportar ideas a la misma. Con la presencia de los nuevos miembros se cumplió con los siguientes objetivos:
 --Concernos como miembros del capítulo.



Expositores del Professional Linker Program, junto al Consejero de la Rama Estudiantil IEEE ESPOL Ing. Miguel Yapur



**IEEE
Robotics &
Automation
Society**



**RAMA ESTUDIANTIL
IEEE - ESPOL**



**IEEE
Robotics &
Automation
Society**



**RAMA ESTUDIANTIL
IEEE - ESPOL**



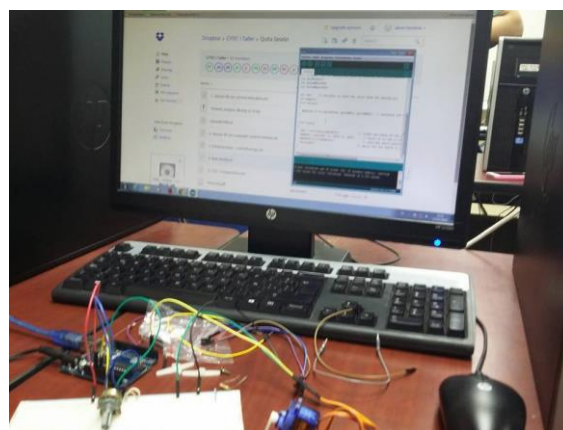
- Establecer de manera formal la planificación del capítulo.
- Compartir y definir ideas para posibles concursos.
- Lluvia de ideas para futuros eventos organizados por el capítulo.



El Capítulo de Robótica y Automatización en conjunto con el Capítulo de Aplicaciones Industriales de la Rama Estudiantil IEEE-ESPOL

culminó el 17 de julio con el dictado del I Módulo Arduino "Sensando nuestro entorno" en cinco sesiones con un total de 20 horas y 14 asistentes al módulo.

En este curso práctico se realizó proyectos en Open Source basados en la plataforma de Arduino, capturar las diversas variables del entorno como temperatura, humedad, presencia, interacción entre hombre-máquina, crear una propia app personalizada y muchas cosas más.



La Universidad Técnica de Ambato desarrolló los días 27 y 28 de julio su primer Concurso Institucional de Robótica "Introb" UTA 2015 el cual contó con la participación del **Capítulo de Robótica y Automatización de la Rama Estudiantil IEEE-ESPOL** en diferentes categorías: Dota, seguidor de línea y robot arena obteniendo el segundo lugar en la categoría de DOTA. Esta participación fue de mucha importancia para los miembros del capítulo los cuales reforzaron su conocimiento en los cursos desarrollados o compartiendo experiencias vividas en acontecimientos similares pudiendo poner en práctica en las categorías los cuales representaron.



El capítulo felicita a todos los miembros participantes a continuar en la gran travesía del campo de la robótica incentivándolos no solo en competencias sino en el área de investigación y desarrollo científico.

El capítulo finalizó el 27 de agosto el II Modulo de Arduino "Conectando dispositivos" Comunicaciones Inalámbricas + Networking + Raspberry Pi en cinco sesiones con un total de 27 horas. Este módulo está caracterizado por un estudio más especializado sobre el Internet de las cosas, aprovechando diferentes tecnologías, protocolos, y bajo diferentes topologías: Punto - Punto, Punto -Multipunto y Wireless MESH.

Se estudia conceptos sobre fundamentos de redes de sensores a través de los módulos Xbee.

Como último objetivo de este taller brindaremos una introducción a Raspberry PI donde conoceremos sus diferentes aplicaciones sobre IoT, realizando prácticas de configuración y levantamiento de servicios, así también proyectos integrales en el que interactúe Raspberry Pi con Arduino.

Los días 14 y 15 de agosto, desarrolló el Taller de Proteus "Diseño de circuitos electrónicos y simulación" cuyo objetivo es que sus participantes puedan crear y modelar sistemas virtuales en tiempo real de simulación.



El curso fue desarrollado en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación con una participación de 21 estudiantes en un total de 10 horas los cuales se distribuyeron en temas como el esquema de un circuito, modelado 3D y modelación de PCB.

El **Capítulo de Robótica y Automatización de la Rama Estudiantil IEEE-ESPOL** participó en la Primera Exposición-Concurso denominada "Feria de proyectos de la FIEC" desarrollado por la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación realizado el día viernes 21 de agosto, actividad que buscó el intercambio de experiencias en los estudiantes a través de la adquisición de nuevos conocimientos. El capítulo presento 4 proyectos que se ha venido desarrollando con los módulos de Arduino de los cuales 3 estuvieron entre los primeros 5 lugares del concurso con los siguientes temas:

- Uniduino
- ChopBot
- Panel Solar Inteligente
- Casa domótica y control de seguridad

PROTEUS WORKSHOP 2015
DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS
Y SIMULACIÓN

HORARIO
Viernes: 14:00-18:00
Sabado: 9:00-12:00

INTRODUCCIÓN
Proteus es una aplicación de sistema de modelización y simulación del circuito virtual. La suite combina simulación mixta modo SPICE circuito, componentes animados y modelos de microprocesadores para facilitar la co-simulación de diseños basados en microcontroladores completos; con la capacidad de simular la interacción entre el software que se ejecuta en un microcontrolador y cualquier circuito analógico o digital conectados a él.

INVERSIÓN

Estudiantes IEEE+ RAS/IAS:	\$ 5
Estudiantes IEEE	: \$ 8
Estudiantes	: \$ 10

RAMA ESTUDIANTIL IEEE-ESPOL

IEEE Robotics & Automation Society

IASM DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

Link de pre-registros:
<https://goo.gl/P86V7H>

REGISTRO / INFORMACIÓN
Rama Estudiantil IEEE-ESPOL, Bloque 24A, aula 106
juan.arias.ec@ieee.org

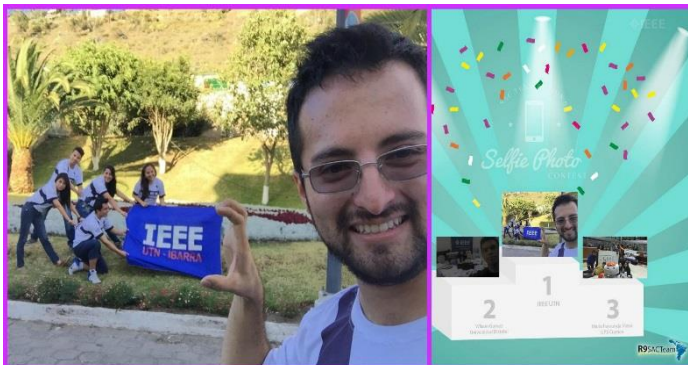
El **Capítulo de Robótica y Automatización de la Rama Estudiantil IEEE-ESPOL** en conjunto con el Club de Robótica "Robota" realizó un evento denominado "Innova Expo" evento realizado en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción (FIMCP) el día jueves 27 de agosto del presente y el día viernes 28 de agosto en la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación que contó con exposiciones de proyectos y trabajos de robótica y afines aplicados a diferentes áreas de ingeniería donde se pudo disfrutar de miniconferencias, workshops/talleres totalmente gratis.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE IEEE-UTN

ACTIVIDADES DE RAMA

El grupo de Afinidad WIE de la **Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Técnica del Norte** el 14 de Agosto, en la Reunión Nacional de Ramas IEEE Loja realizó la entrega de los premios a los ganadores del II Concurso de Fotografía "Mujeres en la Ingeniería".

- 1er: Sulay Torres Abrigo (Rama Estudiantil IEEE-UIDE)
- 2do: Equipo WIE de la Universidad del Azuay



En el cual se obtuvo el primer lugar.

En conjunto con el grupo de Afinidad WIE participó del concurso de IEEE Selfie Contest 2015 que organizó IEEE REGION 9 Comité de Actividades Estudiantiles.

El enfoque de la foto fue una forma entretenida y creativa de mostrar el amor por la IEEE y la unión de nuestros miembros. "Más que un grupo, una Familia".

La Rama Estudiantil IEEE de la Universidad Técnica del Norte, asistió a la Reunión Nacional de Ramas RNR 2015 realizada en la ciudad de Loja.

A pesar de los inconvenientes para asistir a las actividades planeadas el día jueves 13 de agosto, la destacada participación de la Rama Estudiantil IEEE UTN hizo que se hicieran acreedores al primer lugar en la Feria de Ciudades y el primer lugar en fútbol damas en los juegos organizados en la Hostería de Vilcabamba, también participó en la Feria de Ramas en donde se mostraron los proyectos y actividades que esta Rama ha llevado a cabo.



En conjunto con el grupo de Afinidad WIE y COMSOC participa en el Concurso Regional de Videos IEEE que organizó IEEE REGION 9

El objetivo del concurso es promover la membresía IEEE en la región 9 el enfoque que nosotros le dimos a nuestro video fue la participación que tiene la rama estudiantil IEEE-UTN en la universidad, en la facultad en ciencias aplicadas FICA también, se pretendió mostrar que significa para nosotros como miembros el IEEE y la rama estudiantil IEEE, las vivencias que hemos vivido, y demostrar en dos frases creadas por miembros de nuestra rama lo que nosotros somos.

“Se más que un ingeniero se IEEE”.

"Más que un grupo, una Familia"



UNIVERSIDAD DEL AZUAY IEEE-UDLA

ACTIVIDADES DE RAMA

La **Rama Estudiantil IEEE de la Universidad del Azuay** el 27 de marzo realizó una conferencia acerca de los avances de control industrial con tecnología SIEMENS en el auditorio de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad.

La misma que fue dictada por el Ing. Christian Beltrán, Gerente de proyectos de automatización de la empresa CENELSUR, representante y distribuidor oficial de la marca en la ciudad.

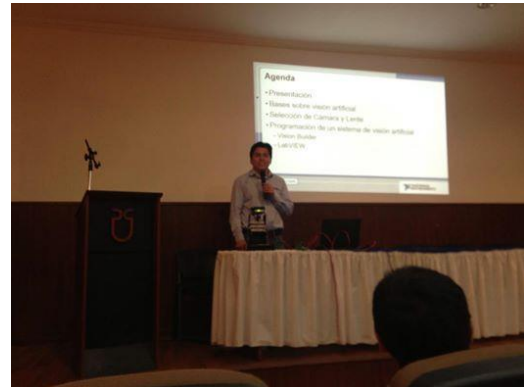
Al evento asistieron alrededor de 80 personas de la carrera de ingeniería electrónica



La **Universidad del Azuay** en conjunto con la **Rama Estudiantil IEEE** y el Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos del Azuay (CIEELA) gestión aron la asistencia de los estudiantes de la Facultad de Ciencia y Tecnología al I Seminario Internacional Smart Cities y II Seminario Internacional Smart Grid. Logrando la asistencia de más de 50 estudiantes al mismo. Para ello se realizaron varias reuniones con las diferentes entidades



La asociación de estudiantes de la Escuela de Ingeniería Electrónica, con colaboración de la **Rama Estudiantil IEEE de la Universidad del Azuay** realizó el 30 de Junio una conferencia acerca de Visión Artificial con Labview a cargo de la empresa DataLights, distribuidor nacional de National Instruments



El grupo de afinidad WIE de la **Rama Estudiantil IEEE de la Universidad del Azuay** realizó la 1era Feria de Ciencia Interactiva por motivo del día del niño. El evento se realizó en conjunto con UDAPOYO, donde participaron alrededor de 30 niños de escasos recursos que habitan a los alrededores de la universidad.

Se llevaron a cabo gran variedad de juegos interactivos desarrollados por los miembros IEEE de la rama. También se disfrutó de un show de magia, un ciclo paseo y juegos inflables. El objetivo principal del evento fue el de incentivar a los niños a seguir carreras de ingeniería en el futuro.





La **Rama Estudiantil IEEE de la Universidad del Azuay** el 3 de Julio, participó en la 1era Feria de Innovación Tecnológica de la Universidad, presentando 7 proyectos, abarcando los temas de Bioelectrónica, Domótica, Telecomunicaciones y Control Industrial.

La Rama y sus representantes obtuvieron el primer y segundo lugar respectivamente en su categoría correspondiente.



Publicación del evento en diario "El Mercurio" de la ciudad de Cuenca.



ACREDITADA



Distinguished Lecturers Tour

Ibarra, Jueves 22 de Octubre

IEEE Communications Society Ecuador Chapter

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Rama Estudiantil IEEE UTN



Cognitive Radio

SONIA AISSA Ph.D. Wireless Multimedia Communications
Énergie Matériaux, Télécommunications Research Centre, CANADA



ARGOS Matriz de hiper amplificación para estaciones terrenas.

RONNIE NADER, 1st Ecuadorian Astronaut/Senior Researcher at Ecuadorian Space Agency
DIRECTOR DE OPERACIONES ESPACIALES COMANDANTE DE MISIÓN, ECUADOR.



Control óptimo, distribuido y colaborativo en sistemas eléctricos, y de Telecomunicaciones:
una aplicación de los Smart-Grids.

Alberto Sánchez Ph.D. Prof. de la Universidad San Francisco de Quito.
PhD in Electrical & Electronic Engineering de la University of Strathclyde, ECUADOR.



Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas



IEEE ComSoc

Distinguished Lecturers
tour 2015



El costo del evento completo incluye:

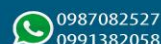
- Certificado de Desarrollo Profesional acreditado por IEEE •
- Asistencia a Conferencias Técnicas •
- 1 Coffee break •
- Souvenir •

COSTOS:

- Estudiantes IEEE, WIE, YP, ComSoc: \$10
- Estudiantes IEEE \$20
- Estudiantes UTN: \$30
- Estudiantes: \$40
- Estudiantes: \$60*
- Profesionales IEEE, WIE, YP, ComSoc: \$40
- Profesionales IEEE: \$50
- Profesionales UTN: \$60
- Profesionales: \$80
- Profesionales: \$120*

*Membresía IEEE + membresía ComSoc.

E-MAIL: ieee@utn.edu.ec
Sitio web: <http://sites.ieee.org/sb-utn/>



0987082527
0991382058



IEEE UTN
/ieeeutn



RAMA ESTUDIANTIL
IEEE UTN

<http://sites.ieee.org/ecuador/category/newsletter/>

Los invitamos a formar parte del contenido que se publica bimensualmente. El IEEE Ecuador Magazine es el boletín oficial de IEEE Sección Ecuador.

