





## ETAP® Latinoamérica, promueve la donación de software para análisis de sistemas eléctricos

ETAP®, ha sido promotor de la tecnología en las Instituciones de Educación Superior en Latinoamérica, ya que existen más de 70 Laboratorios actualmente, incluyendo asociaciones con recursos para ofrecer entrenamientos en sistemas de energía.

A través del Programa de Donación "ETAP® Power Lab" ofrecemos un paquete predefinido del software con acceso a la más avanzada tecnología para el diseño, modelación y análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia. El uso de esta herramienta, permitirá que los estudiantes y profesionales adquieran una capacidad de toma de decisiones para la resolución de escenarios y problemas de ingeniería que se presentan en los sistemas eléctricos en el campo de trabajo, teniendo la posibilidad de tomar cursos en las Instituciones, Universidades o Centros de **Capacitación que acepten el Programa de Donación.**

### Requisitos de Hardware en tu Institución:

- Contar con la infraestructura de 1 (un) Centro de Computo con 25 computadoras para poder instalar el software
- Las computadoras del Centro de Cómputo debe tener un sistema operativo "Windows®" a 64 bits con al menos de 4 Gb en RAM

### Requisitos formales para obtener la donación:

Enviar 1 (un) documento en doble juego de una hoja membretada procedente de la Institución firmada por el Rector o Director de la Universidad, Institución o Centro de Capacitación que promueva el uso del software con fines académicos y no comerciales

Enviar 1 (un) documento en doble juego de 4 hojas con el memorando de entendimiento entre ETAP® y la Institución, firmado por el Rector y el profesionalista que resguardará las 25 licencias de software

### ¿Que recibes físicamente en la Donación?

- 1 (una) llave física en USB configurada para brindar acceso a 25 licencias de software ETAP®, mediante el uso en Red LAN.
- 3 años de Póliza de Mantenimiento gratuito con llamadas ilimitadas y correos ilimitados previo registro y configurado el software
- 1 (una) placa conmemorativa de madera de alta calidad con aluminio ionizado con datos de la Institución

## ¡Solicita tu donación!

[www.facebook.com/etap.latinoamerica/](http://www.facebook.com/etap.latinoamerica/)  
[ventas.latam@etap.com](mailto:ventas.latam@etap.com)



**Antonio Ferreira**  
Director Regional



**Norberto Lerendegui**  
Director Regional  
Pasado



**Teófilo Ramos**  
Director Regional  
Electo



**Ozeas Santana**  
Tesorero



**Augusto Herrera**  
Secretario



**Jimmy Túllume**  
RSAC - Student Activities  
Committee Chair R9  
j.tullume@ieee.org



**Augusto Herrera**  
Pasado – RSAC  
augustojh@ieee.org



**Deborah Bravo**  
RSR – Regional Student  
Representative R9  
deborah.b.d@ieee.org



**Cristian Quintero**  
Revista Enlaces  
Editor en jefe.  
cristianquintero@ieee.org



**Víctor Carranza**  
Coordinador de Desarrollo  
Membresía y Roadshow  
vmcarranzam@ieee.org



**Sebastián Corrado**  
Coordinador de Capítulos  
Estudiantiles  
scorrado@ieee.org



**Federico Trejo**  
Coordinador SPAC y SPAVE  
federicotrejo@ieee.org



**Daniel Thompson**  
Coordinador de Webinar  
d.t.1994@ieee.org



**Carolina Molano**  
Coordinador Actividades  
Educativas  
cmolano@ieee.org



**Carlos Sánchez**  
Webmaster  
carlos.sanchezacosta.s@ieee.org



**Stewart Santos**  
Coordinador en Desarrollo  
de Investigación  
stewart.santos@ieee.org



**John Arboleda**  
Coordinador de Diseño  
Multimedia.  
john.a.eng@ieee.org



**Ronny Cabrera**  
Coordinador Premios y  
Concursos  
ronny.c.ec@ieee.org



# enlaces

Conectando puntos en la R9  
Comité Editorial



**Cristian Quintero**  
Editor en jefe.  
Email: cristianquintero@ieee.org



**Tania Abrego**  
Asistente Editorial  
Email: tania.abrego.pa@ieee.org



**Felipe Gaitan**  
Editor Asociado  
Email: luis.g.f@ieee.org



**Cristina Bustamante**  
Editora Estudiantil  
Email: cristinabustamante@ieee.org



**Fernando Bernal**  
Editor Corresponsal  
Email: brayanber@hotmail.com



**Sofía Hernández**  
Editora Estudiantil  
Email: sofia.g.h@ieee.org



**Bruno Mirabá**  
Editor Estudiantil  
Email: brunomv@ieee.org



**Kathryn Villafuerte**  
Editora Estudiantil  
Email: kathrynvillafuerte26@ieee.org



**Oscar Castro**  
Coordinador de traducciones  
Email: joscarcastro@ieee.org



**Juan David Gómez**  
Coordinador de Publicidad  
Email: juan.d.g@ieee.org

## Equipo de Traducción



**Luiz Manhani**  
Coordinador de Equipo  
Brasil  
l.m.machado@ieee.org



**Pamella Oliveira**  
Brasil



**Harold Gherardy**  
Ecuador



**Juan Galindo**  
Brasil



**Rayssa Medeiros**  
Brasil



**Jennifer Andrea**  
Ecuador



**Luis Arenas**  
Colombia



**Juan Zapeta**  
Guatemala



**Natalia Dultra Raposo**  
Young Professionals R9 Chair  
Email: brunomv@ieee.org



**Yuly Rodriguez**  
Women in Engineering R9 Chair  
Email: brunomv@ieee.org



La revista IEEE Enlaces tiene como objetivo difundir información de interés general para todos los estudiantes y miembros activos de IEEE en Latinoamérica y El Caribe. Contando con varias secciones y editoriales destacadas, cada edición busca ser un referente y una guía para la conexión entre todas las Ramas y estudiantes de la región, cruzando fronteras y acortando las distancias entre las mismas.

Usted también puede ser parte de nuestra revista, envíe su postulación para ser miembro del comité editorial al correo [enlaces@ieee.org](mailto:enlaces@ieee.org) y le indicaremos todo lo necesario para colaborar en nuestras ediciones.

## EN ESTA EDICIÓN



### Computer Society Y un Ecosistema de Innovación Digital para Región 9

Con la iniciativa del Ecosistema de Innovación, Valentina y su equipo busca impulsar nuevos espacios colaborativos que permitan la convergencia entre las Universidades, Labs de investigación, empresas del sector público y privado, emprendedores de base tecnológica y Alcaldías.



### IEEE Computer Society Global Student Challenge

Conoce todos los requisitos y sé parte de esta competencia mundial. Grandes premios están esperando por ti.



### RNR Colombia 2017

No te pierdas ni un sólo detalle de este evento, llevado a cabo en el Eje cafetero Colombiano.



### Próximos eventos en nuestra Región

En esta edición encontrarás imágenes relacionadas a diferentes eventos a los cuales puedes postularte para presentar tu trabajo y asistir.

# EDITORIAL



**Cristian Quintero**  
Editor en Jefe

## ***Construyendo un nuevo mundo, sobre nuestras piernas.***

Un portátil y unas piernas. Lo sé, puede que esta combinación suene un poco extraña cuando la lees a simple vista, pero si la usas con una buena idea, puede convertirse en la clave que te hará rico.

Te estoy contando esto porque así fue como inicié mi propia empresa, con un MacBook sobre mis piernas, en un frío día de Bogotá.

Bien, aún no soy millonario, pero estoy seguro que voy por buen camino. Ahora te contaré cómo nació la idea de mi empresa. Hace dos años necesitaba comprar una tarjeta FPGA para una clase que estaba tomando en la Universidad, el problema es que dicha tarjeta era demasiado costosa en mi país, comparada con el precio en los Estados Unidos. Buscando en internet encontré que en Amazon se encontraba la tarjeta FPGA y costaba una tercera parte de su precio en Colombia, por ende tomé la decisión de pedirle prestada la tarjeta de crédito a mi tía para de esta manera poder realizar la compra en Amazon y traer el producto usando el servicio postal de mi país. Una vez llegó la tarjeta y la comencé a usar, todos mis compañeros comenzaron a pedirme el favor de comprarles la tarjeta en a través de Amazon para ahorrar un poco de dinero. Fue en ese momento cuando la idea vino a mí: "Voy a hacer algo de publicidad para que más personas de otras clases me compren la tarjeta a mí". La idea siempre fue la misma: "Los estudiantes me daban el dinero antes, y yo con ese dinero compraba la tarjeta a través de Amazon"; la idea empezó a funcionar y yo encontré una forma de cubrir algunos de mis gastos personales. ¡Genial!

En Junio de 2015, cuando tenía 19 años, con mi portátil sobre las piernas y una idea en mi cabeza, noté que mi pequeño negocio creció rápido, por ende decidí dar el siguiente paso y abrir mi propia tienda en línea para ayudar a aquellos estudiantes que estudiaban en Uni-

versidades diferentes a la mía, y fue ese día, cuando fundé Traguatan.com.

Después de estar un año trabajando bajo el mismo modelo de negocio y teniendo un buen nivel de ventas, un gran problema fue avistado: La tasa de cambio entre Dólares Americanos y Pesos Colombianos aumentó rápidamente, tanto que en unas pocas semanas 1 dólar empezó a costar el doble de su precio Original, por ende nadie tuvo la capacidad de comprar la tarjeta que traía de Estados Unidos. Así que, busqué la manera de que funcionara.

Fue así como encontré a una compañía de la India llamada Numato Lab®, ellos me ofrecieron una tarjeta FPGA muy similar a la americana pero a una cuarta parte del precio de esta. Sin pensarlo dos veces, inicié el trámite para establecer un vínculo comercial con ellos, y desde entonces soy el distribuidor autorizado de Numato Lab para Colombia, siendo así el proveedor de componentes de varias empresas y Universidades del país. Sin embargo, es no fue suficiente para mí. En noviembre de 2016 junto con mi socio de negocios (mi padre) iniciamos la búsqueda para expandir nuestro negocio. Decidimos encontrar algo que todas las personas usaran con frecuencia, en conclusión: ¡Smartphones! Hoy en día es la herramienta más importante para una persona, lo usamos para trabajar y mantenernos conectados con las personas que queremos todo el tiempo. Y fue así como luego de cruzar algunos correos y mensajes de Whatsapp, encontré algunos proveedores en China, y ahora somos los distribuidores de teléfonos de marcas como Xiaomi, OnePlus, Honor, LeEco, Doogee, Etc. Además de ser una de las páginas con mayor crecimiento en el último año del país.

Esto fue un pequeño resumen de lo que hice con mi portátil sobre mis piernas y una idea. ¿Puedes imaginarte qué más podemos hacer? El mundo está cambiando y nosotros tenemos el poder en nuestras piernas (O manos, si prefieres trabajar desde tu celular). ¿Podemos crear un mejor mundo para el futuro? Yo inicié ayudando a las personas de mi país a estar más conectadas brindándoles Smartphones accesibles, y tú, ¿Cómo iniciarás?



## Computer Society Y un Ecosistema de Innovación Digital para Región 9

Por: Valentina Moreno - SSAC 2017-2018 - Sección Colombia

Todo empezó en la Reunión Nacional de Ramas de abril, la presidenta de Sección Colombia, le hace la propuesta a la Subsección IEEE Suroccidente, de ser los anfitriones del 1th Region 9 Computer Society and Young Professional Summit y finalmente, como equipo, decidimos aceptar el reto. Fue así, como los pasados 1 y 2 de diciembre en Santiago de Cali, la "Sucursal del Cielo" se llevó a cabo la primera versión de este evento que reunió a miembros estudiantiles IEEE de la Sociedad de Computación de 6 países de región 9 con una asistencia de más de 220 participantes entre miembros IEEE e invitados.

El apoyo de Computer Society y de nuestra Sección estaba dado, así que quisimos partir del principio del IEEE "La tecnología al servicio de la Humanidad" y decidimos que el 1th Region 9 Computer Society and Young Professional Summit sería el espacio perfecto para hacer realidad una iniciativa que durante casi un año el equipo de miembros y voluntarios de nuestra subsección estuvo ideando. Nos inquietaba encontrar la forma en que las herramientas que tiene IEEE pudieran generar valor de manera directa a las ciudades que conforman nuestra Subsección.

Varias ideas estuvieron sobre la mesa, desde proyectos individuales en nuestras áreas de interés hasta conformar un Comité Consultor para asesorar Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación de la región. Finalmente decidimos que le apostaríamos, junto con el 1th Region 9 Computer Society and Young Professional Summit, a construir un Ecosistema de Innovación Digital y en las mismas fechas se realizaría su lanzamiento.

Con la iniciativa del Ecosistema de Innovación buscamos impulsar nuevos espacios colaborativos que permitan la convergencia entre las Universidades, Labs de investigación, empresas del sector público y privado, emprendedores de base tecnológica y Alcaldías, buscando la generación de valor público, económico y social para nuestras ciudades. De la primera versión de este evento queremos resaltar que logramos ser co-equiperos y organizadores con la Alcaldía de Cali, directamente con la Asesoría de informática y telemática, en cabeza de su asesor, Esteban Oliveros -Vicepresidente de nuestra subsección,

desde donde salió el impulso para la construcción del Ecosistema de Innovación del cuál cómo Subsección IEEE Suroccidente seremos actores activos de ahora en adelante.

En el primer día del evento hablamos sobre Metodologías de innovación abierta con IBM, tuvimos un Workshop de desarrollo ágil también con IBM, computación en la nube y cerramos con discusiones sobre modelos de negocios colaborativos. En el segundo día se crearon mesas de interacción entre los actores del ecosistema de innovación digital. Emprendedores, universidades y Alcaldía, diseñaron un prototipo conceptual para que a través de la tecnología lograr ofrecer soluciones a los Retos de la ciudad y encontrar estrategias para construir Ciudades Inteligentes.

El 1th Region 9 Computer Society and Young Professional Summit y el Ecosistema de Innovación Digital se unieron esta vez para proporcionar a los estudiantes y profesionales de la computación en Colombia un espacio académico para facilitar la identificación, creación, captura y el intercambio

El 1th Region 9 Computer Society and Young Professional Summit y el Ecosistema de Innovación Digital se unieron esta vez para proporcionar a los estudiantes y profesionales de la computación en Colombia un espacio académico para facilitar la identificación, creación, captura y el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos en el marco del trabajo que la IEEE Computer Society adelanta en el País. Como miembros IEEE entendemos que la academia, la industria y las universidades deben articularse y estimular nuevas relaciones que impulsen la innovación y la generación de valor económico y social a las ciudades y las regiones.

Como Coordinadora General del Primer R9 CS and YP summit quiero decir muchas gracias a los voluntarios y voluntarias que hicieron realidad esta iniciativa, fue una gran apuesta del equipo que conformó la Alcaldía de Cali y Subsección IEEE Suroccidente; ahora estamos comprometidos con seguir impulsando este ecosistema de innovación en el que los capítulos estudiantiles de computer society están llamados a ser actores principales. ¿Dónde será el segundo R9 CS and YP summit 2017?, esperamos saberlo muy pronto.



# DESARROLLO DE HERRAMIENTAS MULTIMEDIA PARA APOYO EN DESARROLLO DE MEMBRESÍA DE LA RAMA IEEE USBBOG

Caso de éxito Desarrollo de Membresía - IEEE Sección Colombia

Kevin Alexander Ramírez, Presidente  
Wilmer Alexander Bautista, Voluntario  
Rama IEEE Universidad de San Buenaventura Bogotá  
Facultad de Ingeniería

## Desarrollo

### Fase 1

Identificación de la problemática  
Búsqueda de apoyo en la facultad  
Aplicación al programa  
IOS UNIVERSITY DEVELOPER PROGRAM



### Reto

Desarrollar solución tecnológica para fomentar el desarrollo de mebresia en la USBBOG

### Solución

App con info actualizada de la rama la cual sera usada en las jornadas de desarrollo de memberships adicional al kit de publicidad IEEE.

### Fase 2

Desarrollo de la app

### Fase 2

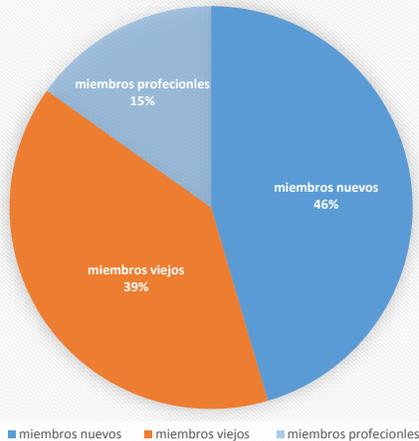
Capacitación

### Fase 3

Implementación  
Jornadas de membresía



## MEMBRESIAS



## CONCLUSIONES

Las herramientas TIC ha sido herramienta que fomenta el crecimiento de la membresía en nuestra rama, gracias a esto exige herramientas tangibles para mostrar el trabajo de la rama

Todos los estudiantes de la usbbog tienen facilidad de acceso a la app

Se incentiva a que los nuevos miembros entren a la rama perteneciendo a un nuevo proyecto

Se puede replicar en ramas y sección colombia

A futuro se planea en android





# CONESCAPAN XXXVI

Panamá 2017

LUGAR:  
**HOTEL  
 EL PANAMÁ**

FECHA:  
**19 - 22  
 SEPTIEMBRE 2017**

## ¿QUÉ TE PARECIÓ NUESTRA EDICIÓN PASADA?

Déjanos saber, envía tu comentario a [enlaces@ieee.org](mailto:enlaces@ieee.org)



# RNR COLOMBIA 2017



En esta XVI versión de la Reunión Nacional de Ramas estudiantiles, el objetivo fue motivar a cada uno de los asistentes a compartir y mostrar al mundo los motivos que tienen para crecer como voluntarios de IEEE, siguiendo el eslogan que tiene el instituto "Find Your Reason", en esta RNR se posicionó "Share Your Reason".

Este evento fue realizado en el turístico eje cafetero, región famosa por la producción del mejor café Colombiano, en el hotel campestre Karlaká, buscando que cada uno de los momentos que la comunidad estudiantil tuviera fuera un espacio de integración, aprendizaje e innovación. Esta RNR fue la primera en ser desarrollada durante 4 días; destacando que en el primero se tuvo un enfoque exclusivo para los presidentes de las ramas estudiantiles. También se desarrolló una aplicación móvil para tener una interacción continua con los participantes.

Los objetivos de la Reunión Nacional se materializaron con la siguiente manera, en el "Chairs Training" (día 1), se desarrollaron actividades orientadas a fortalecer sus habilidades comunicativas para que se conviertan en los mejores guías para los demás voluntarios de sus ramas. Practicaron técnicas de "elevator speech", inteligencia

emocional y herramientas IEEE en workshops. Cada elemento trabajado estuvo orientado a la comunicación efectiva, característica crucial de un gran líder y fundamental para lo que se quiere lograr con el #ShareYourReason.

Durante los días 2 y 3 los participantes aprendieron la importancia de tener aliados estratégicos y además, comprendieron que la forma de conseguirlos, es compartir aquello que hace a su rama IEEE única; una vez más, el #ShareYourReason fue protagonista. Las ramas interactuaron con los representantes de Sight, EAC, IAS, PES, CSS, EDS y YP a través de talleres interactivos en los que aprendieron los beneficios de cada una de las unidades organizacionales. Lo más importante de los talleres, es que los participantes plasmaron durante el desarrollo el plan o la estrategia con la que trabajarán con ese aliado estratégico para fortalecer la gestión de sus ramas, esto con el fin de crear una conexión rama-aliado desde la RNR.

En el día 3, por primera vez en una RNR, realizamos el lanzamiento de una Hackatón (espacio para solución de un problema determinado en la sociedad usando herramientas tecnológicas), con la temática de alertas tempranas de desastres

liderada por el capítulo de Electronic Devices Society Colombia.

Cada rama participante, planteó una idea de posible solución como un proyecto, para ello fue acreedora de un kit de desarrollo que contenía un arduino y diferentes sensores. Con este kit las ramas desarrollaron un prototipo y un mes después del evento presentarán el primer entregable del proyecto. Al final de la jornada, se realizaron los actos protocolarios como la foto oficial, la cena de gala y la premiación a los mejores voluntarios, docentes consejeros y ramas estudiantiles de la sección, además que Young Professional realizó el STEP dando un reconocimiento a los voluntarios estudiantiles en el inicio de su vida profesional.

Finalmente, en el 4 día, los participantes trabajaron en equipo en el reto eje cafetero, poniendo a prueba sus conocimientos sobre el instituto, así como su estado físico. La diversión se tomó el escenario del cierre de la Reunión Nacional de Ramas.

Así fue la XVI Reunión Nacional de Ramas, un espacio enfocado al fortalecimiento de los voluntarios y las ramas estudiantiles, primordial para promover la interacción, el trabajo en equipo y el desarrollo de nuevas estrategias que potencien el impacto de las Ramas de nuestra sección. Conoce la aplicación descargándola en el siguiente enlace <https://goo.gl/luHlLh> y recuerda compartir tu motivación #ShareYourReason

## IOS DEVELOPER UNIVERSITY PROGRAM



Es una nueva herramienta que la universidad de San Buenaventura sede Bogotá adquirió por medio del capítulo COMPUTER, el ingeniero Edgar Emiro Rodríguez, decano de la facultad de ciencias básicas e ingeniería y consejero del capítulo, el desarrollador de Apple y estudiante del programa de Ingeniería Mecatrónica Kevin Alexander Ramírez, pertenecientes a la Rama estudiantil IEEE USBBOG, con el cual los estudiantes y maestros de la universidad podrán desarrollar y simular aplicaciones en la plataforma IOS de Apple de forma gratuita. Los miembros del capítulo COMPUTER, Carlos Cuervo, John Garnica y Kevin Ramírez, estudiantes del programa de ingeniería mecatrónica, desarrollaron una aplicación móvil para la Rama de investigación IEEE USBBOG en la cual podrán consultar los

proyectos que se están realizando, acceder al portal de servicios de la universidad y consultar las directivas de la rama de estudiantil entre otras funciones la cual concurso y gano el primer puesto en el concurso de mejor caso de éxito de desarrollo de membresías en abril de 2016 en la RNR (Reunión Nacional de Ramas) de la organización IEEE Sección Colombia; puesto que gracias a este aplicativo la rama estudiantil pudo incrementar sus miembros estudiantiles y profesionales en un 32%. Actualmente el capítulo estudiantil Computer de la universidad de San Buenaventura Sede Bogotá tiene como objetivo para el próximo año llevar este convenio a todas las universidades de Colombia con el capítulo computer activo para crear una red de aplicaciones entre universidades cuyo objetivo principal sea solucionar u optimizar un proceso ingenieril a través de aplicativos móviles.

# INTERÉS DE LAS JÓVENES HACIA LA INFORMÁTICA Y CARRERAS AFINES

Licenciada Gayle Almonte Pérez  
San Pedro de Macorís, Republica Dominicana

## RESUMEN

En el presente artículo se aborda la preferencia de las mujeres en cuanto a la carrera informática, difunden indicadores seleccionados de una encuesta aplicada a las estudiantes de secundaria de cuatro escuelas en San Pedro de Macorís. Se analiza el interés de las estudiantes por las carreras de las áreas en ciencias informáticas como posibles elección de una carrera universitaria.

Además, se exploran los esfuerzos a nivel mundial que con el fin de incentivar a las jóvenes en la incursión a esta carrera se están realizando.

Finalmente, se presentan algunas conclusiones y sugerencias para revertir el poco interés de las mujeres hacia esta carrera.

**Palabras clave:** Intereses, motivación, Matrícula femenina, informática.

## INTRODUCCIÓN

En República Dominicana como muchos países de Latinoamérica se ha observado en los últimos años el repunte que ha tenido la tecnología y el aumento de puestos de trabajo en ese orden.

En primera instancia, describiré brevemente las estrategias e iniciativas que a nivel mundial se están implementando para motivar a que las mujeres opten por carreras en el área de informática y propiciar la mayor incorporación de la mujer en igualdad de oportunidades en esta área del conocimiento. Se plantea que es urgente conocer que causas no sólo estructurales sino también subjetivas ejercen influencia en esta tendencia.

Se difunde algunos indicadores seleccionados de una encuesta aplicada a estudiantes de secundaria de cuatro escuelas en San Pedro de Macorís en el marco de este proyecto acerca de la percepción de los jóvenes sobre la carrera informática.

Seguidamente y resultado del análisis se plantearán algunas hipótesis para explicar la ausencia de las mujeres en el área, y se sugerirán algunas acciones que podrían motivar la presencia de las mujeres en este tipo de carreras. Finalmente mostramos las conclusiones del artículo.

## DESARROLLO

Como bien es sabido, a lo largo de la historia han existido grandes pioneras en el ámbito de la informática, mujeres como Ada Lovelace, la primera programadora (1815-1852), Hedy Lamarr, precursora del wifi y el bluetooth, Jude Milhon, creadora del ciberpunk, Evelyn Berezin, madre de los procesadores de texto, Lynn Conway, pionera de los chips microelectrónicas, Frances E. Allen, pionera en la automatización de tareas paralelas, Grace Murray Hopper, desarrolladora del primer compilador, Top Secret Rosies,

programadoras del primer computador ENIAC, grandes inspiraciones con las que podemos tomar la frase “si se puede” aun cuando fueron parte de épocas en las que excluía más a la mujer.

Si bien su ejemplo debería servir de motivación, además del incremento de plazas laborales para los egresados de carreras en ciencias informáticas y el aumento de las opciones de especialización de esta rama, la verdad es que cada vez se hace más notoria el desbalance en cuanto a mujeres que han decidido hacer de la informática su elección como carrera con miras a una posición laboral.

Y dado que esta carrera es, una de las que más proyección de futuro tienen. Y aunque no podemos predecir cómo serán los empleos dentro de unos años, lo que sí está claro es que las profesiones estarán cada vez más ligadas con las tecnologías por eso es de suma importancia motivar las mujeres con miras a ese futuro.

La falta de mujeres jóvenes en el estudio de carreras tecnológicas o del ámbito de la Informática supone la pérdida del talento profesional de la mitad de la población además de que las mujeres no puedan optar a determinados perfiles profesionales.

Los diferentes países son conscientes de ello y desde hace más de dos décadas se han llevado a cabo diversas iniciativas y programas que intentan paliar esta baja representación.

## EJEMPLOS DE PROGRAMAS E INICIATIVAS PARA FOMENTAR EL INTERÉS DE LAS JÓVENES POR LAS INFORMÁTICA

*La Asamblea General de las Naciones Unidas* adoptó una resolución para establecer el 11 de febrero de cada año el Día Internacional de la Mujer y la Niña En Ciencia<sup>1</sup>, Con el fin de hacer frente a la escasa representación de la mujer en la ciencia y mejorar el empoderamiento de las mujeres y las niñas en los campos STEM, lograr la igualdad de género y el acceso y la participación plena y equitativa de las mujeres en la ciencia, la tecnología y la innovación es hoy en día un desafío para la comunidad internacional y un tema central para las Naciones Unidas.

*The National Center for Women & Information Technology (NCWIT)* Se trata de una comunidad formada por más de 600 universidades, su misión principal es incrementar la participación de la mujer en el ámbito de la Informática y la Tecnología.

*Acm's women in computing (ACM-W)* es una asociación que opera a nivel mundial que celebra, mantiene, asesora y defiende el papel de la mujer en el campo de la Informática (Computer Science). Se trata de una sección de la ACM<sup>2</sup>

*The Tri-Regional Information Technology (Tri-IT) research Project.* La “National Science Foundation” (NSF) como parte del programa ITEST<sup>3</sup> financió un proyecto de investigación para proporcionar experiencias tecnológicas a mujeres de bachillerato.

---

<sup>1</sup> Asamblea General de las Naciones Unidas, en su resolución A/70/474/Add.2  
[http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/474/Add.2](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/474/Add.2)

<sup>2</sup> ACM Association for Computing Machinery, asociación fundada en Estados Unidos en 1947 como la primera sociedad científica y educativa acerca de la Computación

<sup>3</sup> ITEST Innovative Technology Experience for Students and Teachers

*Women's Technology Program (WTP) del MIT* <sup>4</sup> se trata de una iniciativa dirigida a alumnas que han terminado el primer curso de bachillerato (11th grade). La meta del programa es encender y avivar el interés de las estudiantes en carreras de Ingeniería o Informática.

*You GO Girl! (Edgerton Center)*. El Edgerton Center es un centro del MIT que basa su metodología de aprendizaje en la práctica, y especialmente en la experimentación con montajes y prototipos fabricados por los alumnos.

*El National Center for Women & Information Technology* presenta dentro de su portal una site de recursos y herramientas de ámbito tanto social como académico, en varios idiomas y clasificados por etapas desde los distintos ciclos educativos (K-12 ).

Además de las ya antes mencionadas grandes compañías como Google y Microsoft han empezado a promover una serie de iniciativas para incentivar a las mujeres a que se interese por las nuevas tecnologías, por ejemplo con la creación de becas, y, Made with Code (patrocinada por Google) <sup>5</sup>. En ese mismo orden, Microsoft y varios socios, entre ellos Code.org, lanzaron la iniciativa #YoPuedoProgramar<sup>6</sup>, una campaña que invita a los jóvenes a partir de los 12 años de edad, a dar sus primeros pasos en el lenguaje de la programación.

En República Dominicana el gobierno a través del Ministerio Educación se ha realizado una gran inversión en el programa Robótica Educativa, que motiva tanto chicos como chicas en el mundo de la programación y la robótica.

También en el país existen grupos de mujeres en tecnología, de las que más destaca está *mujeres TICs Dominicana*. de la cual yo soy parte y que cuenta con el apoyo de Microsoft Dominicana y de diferentes entidades públicas y privadas. En la que trabajamos dando charlas gratis tanto en las escuelas públicas y privadas del país así como en universidades, con temas que incentiva la incorporación de las mujeres al mundo tecnológico y las presiden mujeres que trabajan en diferentes áreas de la tecnología.

## **RESULTADOS DE NUESTRA ENCUESTA**

Se ha realizado una encuesta a 150 mujeres de 3ro y 4to de bachillerato de 4 escuelas en la ciudad de San Pedro de Macorís. La encuesta en cuestión contenía 3 preguntas básicas: ¿te gusta la informática? ¿estudiarías una carrera afín con la informática? Justifica tu respuesta ¿crees que los chicos que estudian informática tienen más oportunidades de progreso profesional que las mujeres?

Ante la pregunta acerca su agrado hacia la materia informática (figura 1) la respuesta general fue positiva 59%. Pero expuestas ante la cuestión de que si estudiarían una carrera vinculada a la informática, la respuesta en general fue negativa.

---

<sup>4</sup> Massachusetts Institute of Technology

<sup>5</sup> <https://www.cnet.com/es/noticias/google-apoya-a-las-ninas-a-programar-con-us50-millones/>

<sup>6</sup> <https://news.microsoft.com/es-xl/malala-invita-a-las-mujeres-a-aprender-a-programar/#tpYbObhqMzK2RwP0.99>

En la Figura 1 podemos observar el porcentaje de mujeres que les gusta la informática en general.



En la Figura 2 podemos observar el porcentaje de mujeres interesadas en estudiar carreras afines a la informática.



*Fuente: cuestionario realizado*

Según pudimos observar (figura 2) la mayoría de las mujeres no están interesadas en seguir una carrera informática, ya que solo el 31% dijo que si ante un 69% que dijo que no, aun cuando les gusta la informática, no les interesa hacer de esta su profesión.

Al preguntarles el por qué este poco interés, la mayoría alego que no es la carrera que desean estudiar o que no ven futuro en ella en este país.

Y por último su respuesta sobre ¿crees que los chicos que estudian informática tienen más oportunidades de progreso profesional que las mujeres? No revelo ningún tipo de creencia en sí, el 87% no cree que haya tal diferencia.

¿Qué explica esta falta de interés? a continuación se presentan algunos de los factores más relevantes que afecta el interés de las mujeres por esta carrera:

## *La familia*

La familia es uno de los motivos de desinterés de las jóvenes en la carrera informática ya que en este país tienen la percepción de que informática y todo lo relacionado es estudiar para arreglar computadoras, teniendo la idea que los ingresos serán escasos y dado la inversión que los padres van hacer con sus hijas, prefieren garantizarla con, según ellos, carreras que proporcionan estatus y profesiones más lucrativas que la informática.

Además de esto según un estudio realizado por la Obra social de la Caixa, la FECYT <sup>7</sup> y Everis, las expectativas que proyectan los padres y profesores sobre el alumno es uno de los diez factores principales que condicionan la decisión de que un estudiante opte por hacer una carrera informática. En el informe extraído como resultado del estudio se insiste en la necesidad de cambiar el abordaje de las clases y la mentalidad del profesor, que aún se deja llevar por los tópicos (Obra social de la Caixa, FECYT, & Everis, 2015).

## *Las amistades*

Las jóvenes tiende a tomar carreras que la mayoría de sus amigos elijen, es algo así para mantenerse dentro de su zona de confort, y si en su grupo no hay muchas interesadas en informática ellas tienden a no verlo como una opción.

## *Los "mitos" profesionales o Creencias estereotipadas.*

Existen algunos estereotipos con respecto a la carrera de informática a los que también deben enfrentarse las mujeres y que, lejos de ayudarlos a elegir sus estudios, pueden llegar a confundir aún más la decisión. Entre estos "mitos" profesionales se encuentran los que consideran esta carrera eminentemente masculinas, difícil, y/o mal remuneradas.

Otro de los grandes estereotipos: que los chicos naturalmente son mejores que las mujeres en matemáticas y ciencias, de esto no existe evidencia que sea cierto. De hecho, hay muchas pruebas de que las mujeres son tan talentosas en matemáticas y ciencias como los chicos.

## *Falta de referencias femeninas en informática.*

Hay una clara falta de modelos femeninos en esta carrera que sirva de modelo a seguir por las que están contemplando la idea de estudiar la carrera informática, al no tener parámetros que le dé una visión de prosperidad y desarrollo profesional por parte de mujeres en el área, las jóvenes no se sienten motivadas y por tanto no lo ven como opción.

Además de todo estos, nuestras hijas desde pequeñas se ven expuestas a un bombardeo de publicidad sexista, donde los juguetes electrónicos, robóticos, de armado y en general tecnológicos, estos siempre están acompañados de fotos en portada o de comerciales televisivos donde los varones son los que lo utilizan, de manera que no se motiva la incursión de las niñas o su interés por utilizarlos.

## **LOS CUATRO ARGUMENTOS**

---

<sup>7</sup> Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

En algunos textos se mencionan, en todo o en parte, los “cuatro argumentos” por los cuales es importante aumentar la proporción de mujeres en estudios de informática <sup>8 9</sup>:

*Justicia*: las mujeres pueden verse privadas de una oportunidad para contribuir a, e influir en, una tecnología en crecimiento y de gran importancia en la sociedad.

*Igualdad de oportunidades*: el derecho de las mujeres a beneficiarse del mercado laboral que ofrece la informática.

*Recursos*: las pérdidas en que incurre la sociedad cuando no se utiliza el talento y experiencia de las mujeres.

*Mercado laboral*: el papel potencial de las mujeres en el suministro de mano de obra cualificada al mercado laboral.

Ante la pregunta, ¿qué ocurriría si no hubiera mujeres en las carreras tecnológicas?, pues la respuesta es bastante sencilla, no ocurriría nada. Las profesiones seguirían existiendo, las investigaciones se continuarían realizando. ¿qué beneficios perderíamos si desapareciera un género de una o varias carreras universitarias? A continuación exponemos algunos <sup>10</sup>:

*Las diferentes visiones y puntos de vista*. “Las defensoras de la epistemología psicodinámica defienden la diferencia entre la ciencia hecha por hombres y la ciencia hecha por mujeres, dado el diferente aprendizaje que siguen desde la niñez” <sup>11</sup>

- *La diversidad de género mejora el rendimiento*. Existen estudios,<sup>12</sup> que indican que la presencia de profesionales de diferentes géneros mejora el rendimiento a la hora de trabajar y ejercer profesionalmente.
- *Pérdida de talentos*. Es posible que estemos descartando de forma natural a posibles talentos que puedan hacer importantes contribuciones a la ciencia.

## RECOMENDACIONES

Apoyar iniciativas para la educación fuera de estereotipos sexistas, de tal manera que se pueda expandir la informática fuera de estereotipos.

Generar talleres/encuentros en colegios y en universidades para animar a las mujeres a cursar carreras informáticas y, así ayudar a reducir la brecha de género existente.

Dar promoción a las mujeres que se desenvuelven en informática de manera pública en redes y foros de manera de incentivar a las mujeres con su ejemplo.

---

<sup>8</sup> Cheryan, Sapna et al. Ambient Belonging: How Stereotypical Cues Impact Gender Participation in Computer Science. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2009, Vol. 97, No. 6, pp. 1045-1060.

<sup>9</sup> Lagesen Berg, Vivian. Getting more women into computer science and engineering Strategies of Inclusion: Gender and the Information Society: a project of the EC IST Programme. [www.sigis-ist.org](http://www.sigis-ist.org)

<sup>10</sup> Otero, B., & Salamí, E. (2009). La presencia de la mujer en las carreras tecnológicas. XV JENUI. Barcelona, 8-10 julio 2009.

<sup>11</sup> González García M. I. y Pérez Cedello E. “Ciencia, Tecnología y Género”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación* No. 2, 2002.

<sup>12</sup> European Commission. Women in science and technology - The business perspective. EUR 22065, pp.139, 2006.

Las universidades deben implementar acciones de promoción e incentivo para las mujeres y aumentar su interés hacia la carrera informática.

Los profesores deben evitar los estereotipos y roles de género en el trabajo en el aula. Deben tomar conciencia de lo relevante de su influencia en la transmisión de estereotipos e ideas preconcebidas, debe saber que como perciben la informática y su actitud hacia esta, así mismo se transmitirá a sus alumnos, cuidarse de no proyectar sobre los alumnos expectativas negativas que les hagan dudar de sus propias capacidades.

Aumentar el número de páginas que ofrecen juegos de programación atractivos a las mujeres de manera que ellas vean que programar es divertido y sobre todo fácil.

La publicidad en relación a este campo "juega un papel decisivo como instrumento de comunicación social, siendo capaz (...) de conformar modelos colectivos de valores y comportamientos, ofreciendo al público no solo productos, sino también modelos de actitudes, formas de vida e imágenes paradigmáticas que orientan y en muchos casos definen las necesidades y los deseos de las personas." <sup>13</sup>

Por esto es tan importante que se tenga especial atención a la publicidad sexista que hace referencia a las imágenes publicitarias que asocian a los niños a la informática creando estereotipos de los roles de género.

Según Sara Gómez, ingeniera, asesora de la RAI y directora del proyecto Mujer e Ingeniería<sup>14</sup> señala que todavía hoy la falta de representación de las informáticas en la cultura general es un factor crucial a la hora de que niñas y adolescentes no opten a esas carreras: no se ven trabajando en ello porque apenas tienen espejos en los que mirarse. "Las series de televisión, las películas, los anuncios, los mismos juguetes que regalamos a los niños pequeños... Todo eso forma el caldo de cultivo de las aficiones y aspiraciones que tendrán de mayores, y es difícil encontrar en todo ello la idea de que la programación también puede ser ocupación de mujeres".

## CONCLUSIONES

En nuestro país los esfuerzos para incrementar la participación de las mujeres en las carreras de informáticas han sido más bien tímidos en este sentido. Las universidades hasta el momento no han tenido una gran preocupación tampoco en este sentido.

Nos vemos ante una necesidad nacional, más que un mero hecho estadístico, ya que nuestro país requiere mujeres profesionales en informática que contribuyan al desarrollo tecnológico del país, a lo cual se añade el beneficio económico que pueden obtener ellas mismas, ya que existe un amplio campo laboral con una oferta salarial competitiva

Para prevenir una mayor erosión del interés en el campo resulta crítico que los profesionales y educadores en informática encuentren una forma de motivar más estudiantes femeninas a seguir carreras de computación. Investigaciones sobre las preferencias educativas de las niñas han mostrado que para tener el mayor efecto

---

<sup>13</sup> SANTISO SANZ, Raquel, (en línea) —Las mujeres en la publicidad: análisis, legislación y aportaciones para un cambio 2001, pp. 46

<sup>14</sup> <http://www.raing.es/sites/default/files/Mujer%20e%20Ingenier%C3%ADa%20-%20El%20Economista.pdf>

potencial en el incremento de la cantidad de mujeres que elijan estudiar ciencia de la computación es importante intervenir antes del ciclo superior del secundario, cuando las mujeres típicamente deciden si va a seguir o no estudios relacionados con matemática y ciencias <sup>15</sup>.

Por todo esto, este artículo concluye con la necesidad de acciones urgentes y viables a todos los países para poder incentivar la incorporación de las mujeres en las carreras informáticas y afines, a fin de solucionar el desbalance que existe y promover la presencia de las mujeres en las carreras tecnológicas.

---

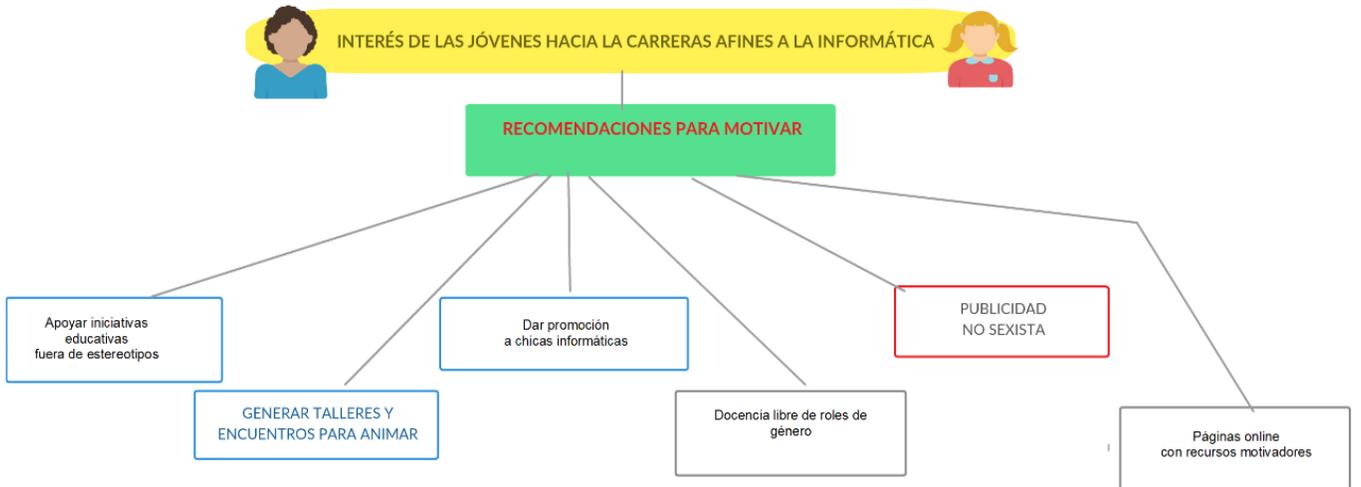
<sup>15</sup> American Association of University Women Educational Foundation. Grls in the Middle: Working to Succeed in School. Washington D.C., 1996; [www.aauw.org](http://www.aauw.org).

# Referencias

1. Asamblea General de las Naciones Unidas, en su resolución A/70/474/Add.2 [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/474/Add.2](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/474/Add.2)
2. ACM Association for Computing Machinery, asociación fundada en Estados Unidos en 1947 como la primera sociedad científica y educativa acerca de la Computación
3. ITEST Innovative Technology Experience for Students and Teachers
4. Massachusetts Institute of Technology
5. <https://www.cnet.com/es/noticias/google-apoya-a-las-ninas-a-programar-con-us50-millones/>
6. <https://news.microsoft.com/es-xl/malala-invita-a-las-mujeres-a-aprender-a-programar/#tpYbObhqMzK2RwP0.99>
7. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Cheryan, Sapna et al. Ambient Belonging: How Stereotypical Cues Impact Gender Participation in Computer Science . Journal of Personality and Social Psychology, 2009, Vol. 97, No. 6, pp. 1045-1060.
8. Lagesen Berg, Vivian. Getting more women into computer science and engineering Strategies of Inclusion: Gender and the Information Society: a project of the EC IST Programme. [www.sigis-ist.org](http://www.sigis-ist.org)
9. Otero, B., & Salamí, E. (2009). La presencia de la mujer en las carreras tecnológicas. *XV JENUJ. Barcelona, 8-10 julio 2009.*
10. González García M. I. y Pérez Cedello E. "Ciencia, Tecnología y Género". Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación No. 2, 2002.
11. European Commission. Women in science and technology - The business perspective. EUR 22065, pp.139, 2006.
12. SANTISO SANZ, Raquel, (en línea) —LAS MUJERES EN LA PUBLICIDAD: ANÁLISIS, LEGISLACIÓN Y APORTACIONES PARA UN CAMBIO II 2001, pp. 46
13. <http://www.raing.es/sites/default/files/Mujer%20e%20Ingenier%C3%ADa%20-%20EI%20Economista.pdf>
14. American Association of University Women Educational Foundation. Grls in the Middle: Working to Succeed in School. Washington D.C., 1996; [www.aauw.org](http://www.aauw.org).

# Anexos

MAPA CONCEPTUAL DE LAS RECOMENDACIONES GENERALES



## Publicidad sexista de ayer y hoy



*Publicidad de computadoras de los años 80*

++



*anuncio de Lidl con marcada diferencia de géneros.*



*Anuncio de los 80*

# Sede RRR 2018

# convocatoria Sede RRR 2018

## Fechas Importantes:

Publicación de Bases:

28 de agosto de 2017

Fecha límite para envío  
de propuestas:

01 de octubre de 2017

Etapas de evaluación:

14 de octubre de 2017

Resultado del ganador:

Por confirmar

Enviar propuestas a:

[j.tullume@ieee.org](mailto:j.tullume@ieee.org)

[antonio.ferreira@ieee.org](mailto:antonio.ferreira@ieee.org)

[t.ramos@ieee.org](mailto:t.ramos@ieee.org)



R9SFAO  
team





## PAQUETE DE MEMBRESÍA ESTUDIANTIL

La Biblioteca Digital de la Sociedad de Computación (CDSL) incluida en tu membresía de la Sociedad de Computación de IEEE

### ELIGIBILIDAD

Miembros estudiantiles deben al menos llevar el 50% de un programa de pregrado o posgrado de tiempo completo. Miembros IEEE activos pueden entrar a la Sociedad de Computación (IEEE Computer Society) por US \$8.00 y recibir acceso a la Biblioteca Digital de la Sociedad de Computación.

Los estudiantes deben solicitar su membresía antes de su grado en 2016.

### CALENDARIO DE MEMBRESÍA

La membresía es anualizada y expira el 31 de diciembre de 2017. El pago es de año completo o medio año dependiendo de la fecha en que es recibido por la Sociedad de Computación de IEEE como es mostrado debajo.

La vigencia de los precios expira el 15 de agosto de 2017.

### OPCIONES DE MEMBRESÍA

Todos los precios están en dólares estadounidenses.	<b>AÑO COMPLETO</b> Solicitudes recibidas 16 Aug 2016 – 28 Feb 2017	<b>MEDIO AÑO</b> Solicitudes recibidas 1 Mar 2017 – 15 Aug 2017
Ingreso a IEEE, a la Sociedad de Computación IEEE y acceso a la CSDL		
ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ	\$40.00	\$20.00
RESTO DEL MUNDO	\$35.00	\$17.50
Ya soy miembro IEEE y quiero ingresar a	\$8.00	\$4.00

Los miembros estudiantiles también reciben la revista *Computer* en su Edición Digital (la edición impresa tiene un cargo adicional).

### ¡INGRESA A LA SOCIEDAD DE COMPUTACIÓN IEEE HOY!

Completa el reverso de este formato, o solicita tu membresía en línea en [www.computer.org/join](http://www.computer.org/join)

Cuando hagas tu solicitud en línea, ten a la mano tu información de educación y tu tarjeta de crédito.

Envía por correo o fax la solicitud complete a:

IEEE Computer Society  
 445 Hoes Lane  
 Piscataway, NJ  
 08854-4141 USA

Teléfono: +1 732-981-0060  
 Fax: +1-732-562-6380

**Ingresar en línea [www.computer.org/join](http://www.computer.org/join)**

# Todos los recursos presentados debajo están incluidos en tu membresía

- **Capítulos Estudiantiles de la Sociedad de Computación**  
Usa el [Directorio de Capítulos Estudiantiles](#) para encontrar capítulos cerca de ti. ¿No hay un capítulo en tu facultad? [Comienza tu propio capítulo](#).
- **Biblioteca Digital de la Sociedad de Computación (CSDL)**  
Incluida en la membresía estudiantil. Acceso a todas las publicaciones de la Sociedad de Computación, 3,800 publicaciones de congresos, y más de 600,000 documentos de todos los temas del campo de la computación
- **Becas y Premios**  
Preséntate para ganar uno de los tres Premios de la Sociedad de Computación que suman 43000 USD.
  - [Beca Richard E. Merwin](#)
  - [Concurso de Papers Lance Stafford Larson](#)
  - [USociedad Honorífica Upsilon Pi Epsilon](#)
- **Publicaciones**  
Mantente al día en tendencias de la industria, actualizaciones, *insights* y mejores prácticas de la industria.
  - *Computer Magazine*
  - *ComputingEdge*
- **Información, herramientas y recursos**
  - **Skillsoft SkillChoice™ Complete:** ¡Bibliotecas expandidas con 20 veces más recursos que antes! Nuestra suite de desarrollo profesional con acceso 24x7 a más de 3000 cursos en línea, más de 28000 libros, exámenes de práctica y mentoría. Usa todos estos recursos para expandir tu conocimiento y mejorar tu currículum.
  - **Books 24x7** Acceso sobre demanda a más de 15000 recursos técnicos y de negocios
  - **Webinars** que presentan a expertos en los asuntos más relevantes
- **Prácticas y empleos**
  - [Publica currículos, busca empleo y crea alertas de empleos](#)
  - [Revisa currículos de muestra, LinkedIn y plantillas de currículos](#)
  - [Consejos de carrera con Alaina Levine](#)
- **IEEE Spectrum** la revista bandera de IEEE
- **Grandes descuentos en registro de congresos** (precios preferenciales para miembros hasta del 25 por ciento)

Además de otros beneficios para llevarte del salón de clases a la sala de conferencias.

# IEEE Computer Society Is Where You Choose the Resources that Fit Your Career

**Find the membership that fits you best.** IEEE Computer Society lets you choose your membership — and the benefits it provides — to meet your specific career needs. With four professional membership categories and one student package, you can select the precise industry resources, offered exclusively through the Computer Society, that will help you achieve your goals.

Select your membership	Preferred Plus		Training & Development		Research		Basic		Student
	\$60	\$126	\$55	\$115	\$55	\$115	\$40	\$99	\$8
	IEEE Member	Affiliate Member	IEEE Member	Affiliate Member	IEEE Member	Affiliate Member	IEEE Member	Affiliate Member	Does not include IEEE membership
Computer magazine (12 digital issues)*	✓		✓		✓		✓		✓
ComputingEdge magazine (12 issues)	✓		✓		✓		✓		✓
Members-only discounts on conferences and events	✓		✓		✓		✓		✓
Members-only webinars	✓		✓		✓		✓		✓
Unlimited access to <i>Computing Now</i> , <a href="http://computer.org">computer.org</a> , and the new mobile-ready myCS	✓		✓		✓		✓		✓
Local chapter membership	✓		✓		✓		✓		✓
Safari Books Online (600 titles and 50 training videos)	✓		✓						✓
Skillsoft online solutions (courses, certifications, practice exams, videos, mentoring)	✓		✓						✓
Two complimentary Computer Society magazine subscriptions	✓				✓				
myComputer mobile app	30 tokens				30 tokens				30 tokens
Computer Society Digital Library	12 FREE downloads		Member pricing		12 FREE downloads		Member pricing		Included
Training webinars	3 FREE webinars		3 FREE webinars		Member pricing		Member pricing		Member pricing
Priority registration to Computer Society events	✓								
Right to vote and hold office	✓		✓		✓		✓		
One-time 20% Computer Society online store discount	✓								

\* Print publications are available for an additional fee. See catalog for details.

# ¿PUEDES INVENTAR UN MUNDO, MEJOR A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA?

Sponsored by



La competencia global estudiantil del IEEE Computer Society (IEEE Computer Society Global Student Challenge) es una competencia internacional abierta para todos los miembros estudiantiles de la sociedad de computación del IEEE. Todos los estudiantes están invitados a crear una solución innovadora que resolverá cuestiones del mundo real basada en el Informe 2022 de la IEEE Computer Society.

## TU DESAFÍO

Envía tu solución para un problema del mundo real usando el informe 2022 como base en uno de estos formatos:

- PowerPoint: 10 a 20 diapositivas
- Video: máximo de 2 minutos
- Guion ilustrado: 10 a 20 paneles

Inscribe tu presentación con un ensayo de apoyo (máximo de 1000 palabras) sobre qué tecnologías están utilizando del informe 2022 y por qué cree que su solución funcionará. El juzgamiento final valorará especialmente aquellas propuestas que presenten un prototipo, demo o código. Éstos se pueden poner a disposición compartiendo un enlace en su ensayo o presentación. Además, incluya en la portada una imagen jpeg de su desafío para ayudar a identificarlo.

Preguntas sobre el desafío deben ser enviadas a [studentchallenge@computer.org](mailto:studentchallenge@computer.org).

## TU SOLUCIÓN

Esta es tu oportunidad de proponer una solución para un problema del mundo real, conectado a otras soluciones y mostrar tu ingenio! Si usted se quede en primero lugar, usted recibirá hasta \$1500 más gastos de viaje para asistir y ser reconocido públicamente durante el banquete anual de premiación del IEEE Computer Society en Phoenix, AZ, Estados Unidos el 14 de junio de 2017.

## TU RUTA El Informe 2022

El ex presidente del IEEE Computer Society, Dejan Milojicic, y un equipo de nueve tecnólogos hicieron una análisis de entorno e identificaron 23 tecnologías que cambiarán el juego y que tendrán un mayor impacto en nuestro mundo de 2022. Esta es una oportunidad única de celebrar el aniversario del IEEE Computer Society creando una solución para problemas del mundo real usando una de las tecnologías listadas en este pdf.

Escoje entre:

- Problemas transversales de seguridad
- Movimiento de propiedad intelectual abierta
- Cursos en línea masivamente abierto
- Computación Cuántica
- Dispositivos y nanotecnologías
- Circuitos integrados 3D
- Memoria universal
- Multicore
- Fotónica
- Redes e interconectividad
- Redes definidas por software

- Computación de alto rendimiento
- Computación en nube
- Internet de las cosas
- Interface Natural de Usuario
- Impresión 3D
- Análisis Big Data
- Aprendizaje de Maquina y sistemas inteligentes
- Visión computacional y reconocimiento de patrones
- Ciencias de la Vida
- Biología computacional y biotecnología
- Robótica médica

## PREMIOS

Si la solución fue inscrita por un equipo, el valor del premio debe ser dividido entre los miembros del equipo.

- Premio máximo, 1º lugar: USD\$1500, gastos de viaje y reconocimiento en el banquete anual de premiación del IEEE Computer Society.
- 2º lugar: USD\$500
- 3º lugar: USD\$300

## JUZGAMIENTO

El juzgamiento inicial será crowd sourced. Las inscripciones con los totales más altos serán juzgadas por los líderes de la industria y de la academia. El panel de jueces será anunciado en una fecha posterior.

## FECHAS IMPORTANTES

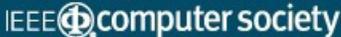
- 1 de abril de 2017: 23:59 ET es el plazo final para inscribirse en el desafío
- 10-14 de abril de 2017: hora de votar! Elije tu favorito a través de juzgamiento popular
- 17 de abril de 2017: anuncio de los finalistas e inicio del juzgamiento oficial
- 1 de mayo de 2017: anuncio de los ganadores
- 14 de junio de 2017: el primero lugar será honrado en el banquete de premiación anual de la IEEE Computer Society en Phoenix, AZ, USA.

## CÓMO PARTICIPAR

Ingresa al siguiente enlace acceder a la página y obtener más información:

<https://www.computer.org/web/membership/student-challenge>



# IEEE CS 2022 Report

Hasan Alkhatib, Paolo Faraboschi, Eitan Frachtenberg,  
 Hironori Kasahara, Danny Lange, Phil Laplante, Arif Merchant,  
 Dejan Milojicic, and Karsten Schwan

with contributions by: Mohammed AlQuraishi, Angela Burgess,  
 David Forsyth, Hiroyasu Iwata, Rick McGeer, and John Walz

read on 

# Start an IEEE Computer Society Student Branch Chapter!

Members of student branch chapters receive opportunities to meet with industry leaders, participate in professional development programs, and develop contacts for internships and future career opportunities.

**Start benefiting from a student branch chapter in eight easy steps:**

## 1 SEARCH

**Determine whether an IEEE student branch exists at your university.**

A student branch must exist in order to form a Computer Society student branch chapter.

## 2 Find members.

A minimum of six IEEE Computer Society student members are needed to form a chapter.



## 3

**Confirm an advisor.**

The chosen faculty advisor must be a member of IEEE and the IEEE Computer Society.



## 4 Complete a petition.

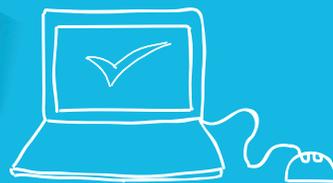
Visit [www.computer.org/chapter-petition](http://www.computer.org/chapter-petition) for details and resources on how to complete a petition.

## 5



**Submit your petition for approval.**

Once your petition is complete, submit it to [petition@ieee.org](mailto:petition@ieee.org).



## 6 Receive your welcome kit!

Upon approval, the new student branch chapter will receive a welcome kit to guide you in getting started and help you in promoting chapter activities.



## 7

**Get added to the international IEEE Computer Society Student Branch Chapter Directory.**



Your new student branch chapter will be added to the online directory, linking you to students and professionals around the globe.

## 8 Connect on campus and worldwide!

With IEEE's 567 chapters and 60,000 members in 168 countries, you can start making connections right away.

## 8



For more information, visit [www.computer.org/chapter-petition](http://www.computer.org/chapter-petition) or email [chapters@computer.org](mailto:chapters@computer.org)

IEEE  
**computer society**

# Lance Stafford Larson Student Award

## Concurso del Mejor Papel Estudiantil

En 1983, el Lance Stafford Larson Award fue establecido por la familia Larson en memoria de su hijo, que murió en un accidente eléctrico mientras se graduaba en la Universidad de Maryland. La familia Larson, que incluye al ex presidente IEEE Robert Larson, creó este premio para alentar a los estudiantes a desarrollar la excelencia en sus habilidades de comunicación y motivar a los estudiantes hacia el logro en el campo de la informática. Cada año se otorga un premio de \$ 500 al ganador del primer lugar. Los ganadores de primero, segundo y tercer lugar también reciben un certificado de recomendación y la membresía de estudiantes de IEEE Computer Society por un año. Los miembros actuales tendrán su membresía extendida por un año. El premio se otorga al mejor papel. En el caso de múltiples autores, el premio se dividirá entre los autores de los alumnos.

**Deadline: 31 de Octubre de cada año**

## ¿Quién puede participar?

Todos los estudiantes de pregrado y posgrado. Habrá un premio para los estudiantes de pregrado y un segundo para los estudiantes de posgrado.

## Criterios

Este premio se presenta para el mejor trabajo estudiantil. Los trabajos (de no más de 20 páginas) referentes a temas relacionados con la computadora y presentados en una conferencia o publicación relacionada con computadora son elegibles. Los trabajos serán evaluados en contenido técnico, habilidad de escritura y presentación general. El proyecto debe ser principalmente el trabajo del estudiante o los estudiantes, no el de un equipo más grande compuesto de profesionales con el apoyo de los estudiantes. Se requiere un GPA mínimo de 3.0.

## ¿Cómo aplicar?

Complete las preguntas de la aplicación a continuación y envíela, junto con un archivo PDF de su entrada a: [Eric Berkowitz](#), Membership Director, IEEE Computer Society.

## Computer Society Lance Stafford Larson Award Application

Incluya con la siguiente información una versión en PDF de su artículo para la competencia.

1. Nombre completo
2. número de teléfono y correo electrónico (si está disponible)
3. Entrada postal permanente
4. Nombre y dirección de la institución académica
5. Título del documento
6. Breve declaración de por qué cree que su artículo es digno de este premio

<https://www.computer.org/web/students/larson>

# Upsilon Pi Epsilon Honor Society

El Consejo Ejecutivo de Upsilon Pi Epsilon (UPE) desea alentar la excelencia académica de los estudiantes en la disciplina informática. La UPE inició este premio con la IEEE Computer Society, como la mayor asociación de profesionales de la informática, para elevar la importancia de los logros académicos en nuestros futuros profesionales de la informática. Hasta cuatro premios de \$ 1,000 cada uno se otorgan cada año a los ganadores de la competencia. Los ganadores también reciben un certificado de recomendación y una suscripción periódica por un año. El criterio de adjudicación de la UPE requiere el mismo promedio mínimo de calificación que la membresía de UPE requiere, que actualmente es un mínimo de 3.0 de un posible 4.0.

**La fecha límite de presentación es el 31 de octubre de cada año.**

## ¿Quién puede participar?

Todos los estudiantes de postgrado que son miembros de la IEEE Computer Society y estudiantes de tiempo completo de una institución académica son elegibles. Los ganadores de los premios Richard Merwin o UPE / CS de la Computer Society por el año anterior (13 meses) no son elegibles.

## Crterios

La evaluación se basará en logros académicos, actividades extracurriculares relacionadas con la disciplina de la computación y las cartas de recomendación.

## ¿Cómo aplicar?

Complete las preguntas de la aplicación a continuación y envíe por correo electrónico todos los archivos a: [Eric Berkowitz](#), Membership Director, IEEE Computer Society.

Únete a IEEE y CS por \$ 40 US, o los estudiantes de IEEE pueden agregar a Computer Society a su membresía IEEE por tan sólo \$ 8.00 en Estados Unidos y Canadá; \$ 13.00 resto del mundo Mundial.

1. Nombre completo
2. Número de miembro de Computer Society (sólo los miembros de Computer Society son elegibles)
3. Número de teléfono actual y correo electrónico (si está disponible)
4. Dirección postal permanente
5. Nombre y dirección de la institución académica
6. Promedio de calificaciones
7. Promedio general de calificaciones \_\_\_\_\_ de un posible \_\_\_\_\_
8. Ranking de estudiantes \_\_\_\_\_ de una clase de \_\_\_\_\_
9. Promedio de calificaciones fuera de las clases de cálculo \_\_\_\_\_ de un posible \_\_\_\_\_

Envíe los siguientes artículos junto con esta aplicación:

- Tres cartas de recomendación
- Una copia certificada de los tres años anteriores (mínimo) de transcripciones académicas oficiales
- Una declaración de su participación en actividades extracurriculares relevantes para la disciplina de computación

Incluya la siguiente declaración firmada y fechada en la parte inferior de su solicitud: A lo mejor de mi conocimiento, toda la información proporcionada arriba es correcta y correcta. (Firma y fecha requerida)

<https://www.computer.org/web/students/upe>

# Richard E. Merwin Student Scholarship

**Estimados miembros,**

La Sociedad de Computación de IEEE creo esta beca en memoria ex presidente de la Sociedad Richard E. Merwin, su finalidad es reconocer y premiar a los líderes de los capítulos de computación de las Ramas Estudiantiles que sobresalen en sus esfuerzos tanto académicos como profesionales. Adicionalmente al reconocimiento monetario que otorga la sociedad, los ganadores son nombrados Embajadores Estudiantiles de la Sociedad de Computación para la región a la cuál pertenecen.

La Sociedad ha dispuesto de USD\$ 40.000 para ser distribuidos en becas de aproximadamente USD\$ 1.000 o más para cada becario. La Beca Merwin tiene dos plazos cada año para presentarse 30 de abril y 30 de setiembre.

## ¿COMO PUEDO POSTULARME?

Para postularse a la Beca Richard Merwin, los interesados deben cumplir con los siguientes requisitos: (i) Se debe ser estudiante activo de un programa de posgrado o estar cursando los últimos dos años de una carrera de ingeniería o afín relacionada con el campo de la informática, (ii) su record académico debe presentar un promedio mínimo de 2.5 sobre 4.0, (iii) se debe acreditar ser estudiante de tiempo completo de la institución a la que pertenece y (iv) debe ser miembro de la Sociedad de Computación de IEEE. Es importante recordar que si usted ya ha sido acreedor de la Beca Merwin o del premio Upsilon Pi Epsilon del año inmediatamente anterior (1 3 meses) no podrá postularse a esta beca.

Adicional a los requisitos anteriormente enunciados, es importante que usted conozca los criterios de elegibilidad que el comité de premios utiliza para otorgar las becas. Dichos criterios son: (i) Participación en actividades estudiantiles de la rama o del capítulo (30%), (ii) Rendimiento académico (30%), (iii) Actividades extracurriculares (1 0%), (iv) Carta de recomendación del asesor del capítulo o de la rama (20%) y por último (v) una propuesta de su visión como Embajador estudiantil (1 0%).

La postulación debe ser enviada en un único archivo, no superior a 1 0 páginas y en un correcto inglés. La postulación debe contener la siguiente información:

1. Información Básica del Nominado
  - Información Personal
    - Nombre completo
    - Dirección de correspondencia
    - Teléfono de Contacto
    - Dirección de correo electrónico
    - Número de membresía de IEEE
  - Información de la Institución Académica
    - Nombre
    - Dirección de correspondencia
  - Información del Asesor del Capítulo o la Rama
    - Nombre completo
    - Dirección de correo electrónico
2. Descripción de su participación en actividades estudiantiles relacionadas con el capítulo,
3. Listado de Logros Académicos,
4. Lista de becas de estudio, premios, reconocimientos,

5. Descripción de actividades extracurriculares no IEEE en la universidad o fuera de la universidad,
6. Declaración de que el postulante tiene intención de continuar sus estudios a tiempo completo,
7. Declaración de que la aplicación (a excepción de las carta(s) de recomendación) representa el trabajo del estudiante y es totalmente verídica en el mejor conocimiento del postulante,
8. Propuesta de máximo una página que muestre su visión del papel que podría representar como Embajador Estudiantil y
9. Adjuntar la(s) carta(s) de recomendación

Recomendamos fuertemente revisar el site <https://www.computer.org/web/students/merwin> y descargar el formulario de inscripción: [https://www.computer.org/cms/Membership/pdfs/MerwinScholarshipTemplateFINAL\\_042815.docx](https://www.computer.org/cms/Membership/pdfs/MerwinScholarshipTemplateFINAL_042815.docx)

Este archivo debe enviarse al siguiente correo: [e.berkowitz@computer.org](mailto:e.berkowitz@computer.org)

## **LA EXPERIENCIA Y ESPECTATIVA DE ALGUNOS EMBAJADORES**

Desde el momento en que decidí aplicar a la Beca Richard Merwin, conocía que el verdadero propósito de este reconocimiento no es premiar al ganador con una placa y un dinero, sino empoderar a un voluntario para que genere cambio a nivel regional y apoye la labor de los estudiantes miembros de la sociedad, bajo el título de embajador estudiantil. En el tiempo en que asumí este cargo, trabajé muy de la mano del representante regional para organizar la representación de la sociedad en eventos regionales tanto profesionales como estudiantiles, y en estrategias para comunicar y difundir los propósitos y beneficios de la sociedad. La experiencia en este tiempo no pudo ser mejor, se realizaron charlas, eventos y jornadas de apoyo a estudiantes; lo que permitió conocer personas de diferentes países, interactuar con diferentes culturas, mejorar como profesional en aspectos como comunicación y organización, pero sobre todo me hizo un mejor voluntario, consciente del impacto y la importancia de nuestra labor para los futuros profesionales.

### **Cesar Forero, Embajador Estudiantil CS 2012**

---

Desde el momento en que decidí aplicar a la Beca Richard Merwin tenía muy presente que el verdadero propósito de este reconocimiento no es brindar una placa y un premio monetario, sino empoderar a un voluntario para generar cambio a nivel regional y servir de apoyo a la labor de los estudiantes miembros de la sociedad bajo el título de embajador estudiantil. Durante el tiempo que asumí este cargo, trabajé muy de la mano del representante regional en estrategias para comunicar los propósitos y beneficios de la sociedad. La experiencia no pudo ser mejor; hice parte de diversas actividades estudiantiles que me permitieron compartir con personas de diferentes países, interactuar con diferentes culturas, fortalecer habilidades profesionales como comunicación y organización, pero sobre todo me hizo un mejor voluntario consciente del impacto y la importancia de nuestra labor para los futuros profesionales.

### **Fabian Camilo Peña, Embajador Estudiantil CS 2013**

---

Sin duda, tener la oportunidad de fomentar el crecimiento de la Sociedad de Computación en la Región 9 a través del rol de embajador estudiantil ha sido una de las experiencias más importantes y gratificantes durante mi voluntariado en el IEEE. A lo largo de estos meses, trabajando en compañía de otros voluntarios, he descubierto el papel que puedo llegar a desempeñar para apoyar al cumplimiento de la misión y la visión del Instituto y la Sociedad, mientras me preparo para un futuro desempeño profesional. Mi rol como embajador estudiantil de la Sociedad de Computación del IEEE ya está finalizando, pero espero poder seguir contribuyendo a la sociedad a través de mis experiencias obtenidas en este proceso, fomentando que más voluntarios se animen a aportar su grano de arena en su consolidación en la región.

### **Marcelo Palma, Embajador Estudiantil CS 2013-2014**

---

Ser Embajador Estudiantil del Computer Society es tener el apoyo del IEEE CS para continuar mis sueños, es divulgar mis investigaciones y conocer a gente que cambio el paradigma de la Computación.

Mi rol fue y será promover los beneficios que el Computer Society tiene para cada estudiante interesado en la Ciencia y Tecnología, incentivar a los futuros miembros en hacer post-grados en universidades importantes del mundo y pasar mi conocimiento a más miembros de la región (en América Latina y El Caribe) y del mundo.

#### Jimmy Túllume, Embajador Estudiantil CS 2013-2014

---

Es interesante, tener la oportunidad de generar estrategias para que la Sociedad de Computación tenga un mayor impacto en la Región 9 y mi rol como embajador es el desarrollo de programas, medios de comunicación fácil y accesible a la comunidad latinoamericana, sitio web con información necesaria del capítulo, destacando las ventajas y las oportunidades ofrecidas por la Computer Society IEEE para sus miembros y capítulos en español, trabajar en la promoción de Computer Society IEEE en las redes sociales y la creación de contenido técnico para ser publicados en la web y de esta manera lograr que la participación activa de los estudiantes en el futuro aumente los miembros y las actividades de los capítulos profesionales.

#### Carlos A. Sánchez Acosta, Embajador Estudiantil CS 2016

---

Es interesante, tener la oportunidad de generar estrategias para que la Sociedad de Computación tenga un mayor impacto en la Región 9 y mi rol como embajador es el desarrollo de programas, medios de comunicación fácil y accesible a la comunidad latinoamericana, sitio web con información necesaria del capítulo, destacando las ventajas y las oportunidades ofrecidas por la Computer Society IEEE para sus miembros y capítulos en español, trabajar en la promoción de Computer Society IEEE en las redes sociales y la creación de contenido técnico para ser publicados en la web y de esta manera lograr que la participación activa de los estudiantes en el futuro aumente los miembros y las actividades de los capítulos profesionales.

## Ahora te toca a ti...

### IEEE Computer Society

**CALL FOR PAPERS**

**Abstract submission deadline:**  
**EXTENDED to July 09, 2017**

**Full paper submission deadline:**  
**September 24, 2017**

**Camera-ready paper deadline:**  
**November 05, 2017.**

Informes: [e-con@uni.edu.pe](mailto:e-con@uni.edu.pe)

Página Web: [www.econuni.com.pe](http://www.econuni.com.pe)

**IEEE Xplore**  
DIGITAL LIBRARY

**IEEE** SECCIÓN PERÚ | 50 AÑOS 1967 - 2017

**E.CON UNI**



## Llamado a publicación de artículos

[ Call for papers ]

## CIINDET 2018

21-23 de marzo de 2018

Cuernavaca, Morelos



“Innovación y Sustentabilidad  
mediante las Energías Limpias”

### Fechas importantes:

Recepción de artículos vía EasyChair inicia 24 de abril de 2017

<https://easychair.org/conferences/?conf=ciindet-2018>

Fecha límite para recepción de artículos: 7 de noviembre de 2017

Notificación de revisión a autores: 17 de diciembre de 2017

Recepción de versión final de artículos aceptados: 25 de enero de 2018

Fecha límite de registro de artículos aceptados: 10 de febrero de 2018

Formato para preparación de artículos en la página del congreso:

<http://ciindet.org/>

CIINDET 2018: 21 a 23 de marzo de 2018

[registro@ieeemorelos.org](mailto:registro@ieeemorelos.org)

El ISBN se proporcionara, después de que se obtenga el registro , a los participantes que se inscriban al CIINDET 2018.

CIINDET 2018 es organizado en co-patrocinio técnico por IEEE- Sección Morelos, sus Capítulos de Potencia y Energía (PES), Aplicaciones Industriales (IA) y Computación (CS) y el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL).

### Costos:

Profesionista	\$ 5,000 MXN + IVA
Estudiante	\$ 2,100 MXN + IVA
Profesionista Miembro del IEEE	\$ 4,100 MXN + IVA
Estudiante Miembro del IEEE	\$ 1,700 MXN + IVA

### Comité Organizador:

Dr. Miguel Ramírez González	Presidente del Congreso
M.C. Carlos Ramírez Valenzuela	Coordinador Administrativo
M.C. Julio A. Hernández Galicia	Inscripciones
Dr. Rafael Castellanos Bustamante	Presidente del Comité Técnico

### Áreas:

- Potencia y Energía
- Ciencias de la Computación
- Sistemas Mecánicos
- Mecatrónica
- Comunicaciones
- Gestión de la Tecnología en la Industria y en la Educación
- Nuevas Tecnologías
- Aplicaciones Industriales
- Sistemas de Control
- Energías Renovables

### Temas de Interés, no limitativos:

- Generación de Energía Eléctrica
- Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica
- Gestión de Sistemas de Energía Eléctrica
- Tecnologías de Redes Inteligentes
- Sistemas de Información
- Sistemas Inteligentes
- Descubrimiento de Conocimiento
- Sistemas Web
- Aplicaciones Computacionales
- Desarrollos en Tecnología LED
- Instrumentación aplicada a la industria
- Soluciones de Realidad Aumentada
- Telecomunicaciones y protocolos de seguridad

# Congreso de Tecnologías Apropiadas para el Desarrollo

- Ponencias
- Talleres
- Disertaciones
- Trabajos en Equipo
- Experiencias
- Grupos Jóvenes

Contacto: [info.congreso.utn.ieee@gmail.com](mailto:info.congreso.utn.ieee@gmail.com)  
Inscripciones: [www.frsr.utn.edu.ar/energias/](http://www.frsr.utn.edu.ar/energias/)

## Entradas al Congreso

	Hasta el 15/07	Posterior al 15/07
General	Us\$120	Us\$ 150
Miembro IEEE	Us\$ 100	Us\$120
Estudiante	Us\$50	Us\$60
Estudiante IEEE	Us\$40	Us\$50



# IEEE.tv™

Internet television  
gets a mobile makeover



www.ieee.tv



**IEEE Collabratec™**  
PILOT

Bright Minds. Bright Ideas.



Network, collaborate and create  
with technology experts globally.

Sign In

Create your free IEEE account



# Calendario Editorial 2017

¡Únete a esta gran comunidad!  
envía tu artículo a [enlaces@ieee.org](mailto:enlaces@ieee.org)

Edición	Tema principal	Fecha Límite de recepción de artículos
#22	Sociedad de Potencia y Energía	Abril 25
#23	Sociedad de Computación	Mayo 31
#24	Sociedad de Comunicaciones	Julio 31
#25	Sociedad de Aplicaciones Industriales	Septiembre 30
#26	Sociedad de Robótica y Automatización	Noviembre 30

Sea  
**Visible**

Paute en nuestra revista  
y haga que miles de personas lo vean en  
toda América Latina



enlaces  
Conectando puntos en la R9

 enlaces  
Conectando puntos en la R9



# enlaces

Conectando puntos en la R9