

BOLETÍN FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
esan

50
AÑOS



Contenido

El rol del ingeniero en el Perú.....	1
Taller 2 SEDIPRO ESAN.....	1
Semana de Ingeniería.....	2
Capacitación: Plan de estudios.....	3
Participación	
Docente.....	4
Noticias de Educación Superior	
.....	6
Misceláneas	
.....	8

El rol del ingeniero en el Perú



La Universidad ESAN ha decidido someter a proceso de Acreditación a los programas de:

- Ingeniería Industrial y Comercial
- Ingeniería de Tecnologías de Información y Sistemas

Para mayor información de los avances de la acreditación de Ingeniería, pueden escribir a la siguiente dirección electrónica:

jsotelo@esan.edu.pe

Ing. Judith Sotelo
Coordinadora de Acreditación
Facultad de Ingeniería

Consideramos que el Perú es un país con una tradición en ingeniería: la historia nos proporciona muchos ejemplos desde la construcción del camino Inca, Machu Picchu, los tejidos Paracas. Además, tenemos a Pedro Ruiz Gallo, quien construyó un reloj para la ciudad de Lima, Pedro Paulet y su aporte a la Ingeniería Espacial, y más recientemente con la construcción del túnel transandino más alto del mundo que atraviesa el Huascarán en el departamento de Áncash, o el trasvase del río Huancabamba al río Olmos en el norte del Perú.

Sin duda alguna, la contribución de la ingeniería en el Perú ha sido siempre significativa, tanto para el desarrollo del país y para mejorar la calidad de vida de los peruanos. Por ello, la Facultad de Ingeniería en ESAN es consciente al asumir gran reto de formar a los futuros ingenieros que necesitamos.

DR. JAVIER DEL CARPIO GALLEGOS | Decano de la Facultad de Ingeniería

Sedipro ESAN: segundo taller de trabajo en equipo

Trabajar en equipo significa estar predispuestos a anteponer los intereses del grupo a los personales, a valorar y aceptar las competencias de los demás, como también a ser capaces de poder expresar sus propias opiniones a pesar de las trabas que se encuentren en los demás compañeros del grupo.

Las competencias que deben tener desarrolladas las personas que trabajan en equipo son capacidad de gestionar bien el tiempo, la responsabilidad y el compromiso. Se debe promover canales de comunicación, tanto formales como informales, eliminando al mismo tiempo las barreras comunicacionales y fomentando además una adecuada retroalimentación. Debe existir un ambiente de trabajo armónico, donde se aproveche el desacuerdo para buscar una mejora en el desempeño.

Es, por ello, que el equipo de Sedipro ESAN desarrolló el segundo taller de habilidades interpersonales: trabajo en equipo. Dicha reunión se llevó a cabo el 27 de junio con la presencia de presidentes de la red de Sedipro UNFV y Untec.



Fotos: Sedipro Esan

Semana de Ingeniería en Universidad ESAN

La primera semana de junio, se celebró el Día del Ingeniero y alusivo a la fecha, la Facultad de Ingeniería organizó un ciclo de conferencias entre los días 5 y 6 de junio en nuestra casa de estudios. Este encuentro reunió a más de 80 alumnos de las distintas especialidades de la universidad, quienes mostraron interés en las nuevas tendencias de la innovación.

Entre los principales exponentes de esta conferencia, tenemos a Irina Rymshina, quien es fundadora y embajadora de Women@Founder, una red global de mujeres innovadoras, líderes, pioneras, emprendedoras, que están generando impacto actual, exponencial y positivo a escala mundial, ya que identifica, conecta y da visibilidad a mujeres que inspiran desarrollando soluciones tecnológicas a los mayores desafíos de la humanidad.

Además, como parte de este evento se presentó la impresora 3D a cargo de Benito Juárez, director de FabLab en Perú. Se tocaron temas, como de realidad aumentada, robótica y datamining. Este último fue expuesto por el subgerente adjunto de Inteligencia de negocios del Banco de Crédito del Perú, Hugo Coras Ávila.

Aquí dejamos algunos fragmentos de la presentación de Benito Juárez:

“En este Laboratorio de Fabricación Digital (Fab Lab), cualquier persona va a poder autofabricar sus propios objetos diseñados en 3D por computadora, desde vasos hasta juguetes y todo por un módico precio, y las ventajas son muchas. No solo va a mejorar la calidad de vida de las personas, sino también la productividad de las empresas”, indicó Benito Juárez.



Irina Rymshina



Hugo Coras Ávila



Benito Juárez explicando sobre fabricación digital

Fotos: Irina Rymshina

Criterio 5: Plan de estudios

Los requerimientos del plan de estudios especifican áreas temáticas apropiadas para la ingeniería, pero no prescriben cursos específicos. El cuerpo de profesores debe asegurar que el plan de estudios del programa dedica la atención y el tiempo adecuados a cada componente, en consistencia con los resultados y los objetivos del programa y la institución.

El componente profesional debe incluir:

(a) Un año de una combinación de matemáticas y ciencias básicas de nivel universitario (algunas de ellas con parte experimental) apropiadas para la disciplina.

Las ciencias básicas están definidas como ciencias biológicas, química y física.

(b) Un año y medio de tópicos de ingeniería, que comprendan ciencias de la ingeniería y diseño en ingeniería apropiados al campo de estudios del estudiante.

(c) Un componente de educación general que complemente el contenido técnico del plan de estudios y que sea consistente con los objetivos del programa y de la institución.

Los estudiantes deben ser preparados para la práctica de la ingeniería a través de un plan de estudios que culmine en una experiencia de diseño mayor basada en el conocimiento y las habilidades adquiridos en cursos previos, incorporando estándares apropiados de la ingeniería y múltiples restricciones realistas.

CURRICULUM DEL PROGRAMA

Course (Department, Number, Title) List all courses in the program by term starting with the first term of the first year and ending with the last term of the final year.	Indicate Whether Course is Required, Elective or a Selected Elective by an R, an E or an SE. ¹	Subject Area (Credit Hours)				Last Two Terms the Course was Offered: Year and Semester, or Quarter	Maximum Section Enrollment for the Last Two Terms the Course was Offered ²
		Math & Basic Sciences	Engineering Topics Check if Contains Significant Design (✓)	General Education	Other		
<i>Add rows as needed to show all courses in the curriculum.</i>							
TOTALS-ABET BASIC-LEVEL REQUIREMENTS							
OVERALL TOTAL CREDIT HOURS FOR COMPLETION OF THE PROGRAM							
PERCENT OF TOTAL							
Total must satisfy either credit hours or percentage	Minimum Semester Credit Hours	32 Hours	48 Hours				
	Minimum Percentage	25%	37.5 %				

Los estándares de calidad y su incursión en los genes de la sociedad

Mientras nos dirigimos a nuestros centros de trabajo, nos percatamos en el panel de indicadores de nuestro vehículo que carecemos de combustible y en el trayecto observamos que ciertos grifos tienen un sello distintivo relativo a calidad, y casi por inercia muchos decidimos aproximarnos a estos centros solo porque tienen el sello de que se cumple con un estándar de calidad.

Pero ¿qué es un estándar de calidad? ¿Y hasta qué grado ha penetrado en los genes de la sociedad?



Joseph Ballón
Coordinador de la carrera Ingeniería de Tecnología de Información y Sistemas – Universidad Esan

Empecemos definiendo lo que es un estándar de calidad. En concordancia con lo expuesto en la Real Academia Española (RAE), un estándar es aquello “que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia”.

En cuanto a estándar de calidad el, RAE define: “Estándar de calidad es el que reúne los requisitos mínimos en busca de la excelencia dentro de una organización institucional.”

En muchas ocasiones, en actividades tan básicas como la compra de un simple producto, observamos que nuestro comportamiento o criterio de análisis en la elección de un producto está precedido por el análisis de si cumple o no con determinados criterios que garanticen la calidad de dicho producto. En actividades tan complejas, como cuando una corporación le exige a su proveedor que, para seguir manteniendo el vínculo comercial, este último debe adquirir un estándar de calidad.

Hoy, observamos que en todas las facetas de nuestra actividad personal académica o comercial tendemos a evaluar los criterios de calidad.

En el contexto de las tecnologías de información, por ejemplo, podemos hacer referencia a los estándares relativos al tratamiento de la información, esto en términos de seguridad de información.

Tenemos el estándar ISO-27001 que nos provee criterios que persiguen el aseguramiento de la información desde el resguardo informático de la información hasta especificaciones que promueven el de la integridad del personal que interactúa con la información.

En el contexto empresarial, la persecución de las buenas prácticas ha conllevado a que estas se aglutinen y emerjan los criterios o esquemas necesarios para hacer las cosas, como es el caso de los *frameworks* empresariales que a largo plazo resulta muy útil a nivel macro. Por ejemplo, una cosa es vender una empresa con estándares implantados y otra es vender una que no práctica modelos referenciales. Evidentemente, los procesos de absorción corporativa toman en consideración estos aspectos sobre todo para procesos de integración empresarial de largo plazo.

Seguramente, muchos de nosotros hemos empezado a aguzar nuestros sentidos relativos a la calidad en la universidad. Por ellos esta debe estar alineada a un estándar de calidad, pues lo que va a promover es la mejora continua y los mayores beneficiados serán nuestros clientes directos: los alumnos. Son los programas de ingeniería los que estamos pendientes de esta labor.

En Universidad ESAN, y para ser preciso en la Facultad de Ingeniería, se está promoviendo la adecuación de nuestros servicios a los estándares de calidad que promueve ABET y los que vayan a definir las leyes locales, pues no solo estamos conscientes de su importancia, sino además, desde las aulas, promovemos la alineación de las buenas prácticas relativas a la calidad.



Fotos: Marketing-UESAN

1. Mundo  : [Especial RHEDI](#) 

University World News publicó una serie de artículos respecto a RHEDI (The Research, Higher Education, Development and Innovation) una iniciativa que se llevó a cabo entre el 18 y el 23 de mayo en Durban, Sudáfrica y que busca fortalecer la investigación, práctica y política de los sectores mencionados (Educación, Desarrollo e Innovación).

Fuente: University World News (11/06/2014)

2. Asia  : [Does university R&D really create economic growth?](#) 

En el Boletín n° 27 se presentó el reporte de Unesco titulado "Expanding Out, Expanding Up", centrándose en un análisis realizado de la inversión en educación de posgrado en algunos países asiáticos. En esta oportunidad, otro análisis destaca cómo este informe ha puesto en duda la creencia generalizada que la inversión en la investigación universitaria conduce al crecimiento económico. El estudio, que analizó a Malasia y Tailandia en particular, encuentra que en estos países "muy poca" investigación podría ser comercializada e incluso cuando lo es, "no ha dado grandes beneficios financieros". El informe también sugiere que los dos países pueden estar gastando en investigación en gran medida para impulsar la ventaja en los *rankings* universitarios del mundo, lo que sugiere que la investigación tiene un valor más "simbólico" que real.

Fuente: Times Higher Education (05/06/2014)

3. Mundo  : [20 new ideas from UK universities that will change the world](#) 

A "magic carpet" that protects the elderly from falls and clothing that detects cancer risk among ground-breaking higher education research projects

Fuente University World News (30/04/2014)

4. America Latina  : [Latin America must build on intra-regional cooperation](#) 

Hans de Wit, experto en internacionalización de la educación superior, reflexiona sobre sus visitas durante el año pasado a agencias de acreditación, ministerios y universidades de Argentina, Brasil, Colombia, México y Perú. La reseña analiza los avances en internacionalización e identifica varias redes nacionales orientadas a este esfuerzo: Faubai de Brasil, Ampei de México y La RCI de Colombia. Su conclusión es que en realidad estamos mirando fuera y no hacia el entorno latinoamericano. Existen varias iniciativas, pero en general son más bien palabras; no existe un área latinoamericana que facilite la circulación y cooperación. Los obstáculos principales derivan de la heterogeneidad de calendarios, criterios de admisión, grados, regulación del sector, políticas migratorias y de reconocimiento de calificaciones profesionales, articulación entre público y privado.

Fuente: University World News (20/06/2014)

5. **PERÚ**  : **FINCyT ofrece 35 becas para repatriar a científicos peruanos**



Atraer a connacionales que investigan en el extranjero es una conocida política para desarrollar capacidades locales. El Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCyT) acaba de lanzar sendos concursos de becas: i) “Becas de Reinserción de Investigadores Peruanos” con 20 becas para científicos que vengan por un lapso de dos años y una financiación máxima 150 000 dólares; y ii) “Estancias Cortas de Investigadores Peruanos Residentes en el Extranjero” que ofrece 15 becas de hasta 20 000 dólares a investigadores invitados, hasta por 6 meses, a estudios de universidades o institutos públicos locales. Serán tenidos en cuenta proyectos de Biotecnología, Ciencia de los Materiales, Ciencias y Tecnología del Ambiente, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Química Pura, Física, Biología y Matemática.

Fuente: Universia (12/06/2014)

6. **PERÚ**  : **Perú es aceptado como miembro provisional en Acuerdo Internacional.** 

El Instituto de la Calidad y Acreditación de programas de Computación, Ingeniería y Tecnología, después de once años de fundación, logró uno de sus objetivos principales: ser aceptado en el Washington Accord. Perú fue aceptado como miembro provisional del International Engineering Alliance (IEA), siendo el primer país de Latinoamérica en tener esta distinción.

Fuente: Diario Gestión (25/06/14)

7. **PERÚ**  : **Congreso de la República aprobó Nueva Ley Universitaria** 

El Congreso de la República aprobó por mayoría la Nueva Ley Universitaria, tras un debate de dos años en la comisión de Educación y 15 años en el Parlamento, según refirió el titular del Legislativo, Fredy Otárola. Tras la exposición del presidente de la comisión del Educación, Daniel Mora, el pleno la aprobó por 56 votos a favor, 46 en contra y 3 abstenciones. “La Ley busca incrementar sustancialmente la calidad educativa, por eso plantea que en las universidades tenemos que tener profesores mínimo con el grado de maestría”, subrayó Mora.

Fuente: Andina (26/06/14)

Motos eléctricas del futuro, más inteligentes y eficientes

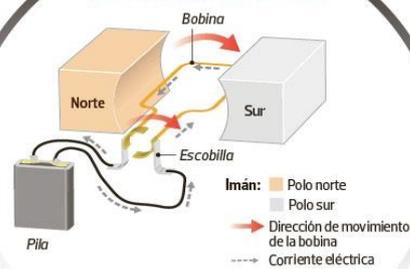
Así se transporta sin combustible

Las motos eléctricas dependen de la carga de la batería para andar. Los avances tecnológicos han permitido crear motores de mayor potencia y autonomía superior con respecto a los modelos existentes.

HARLEY DAVIDSON LIVEWIRE

Motor:	Motor eléctrico de inducción trifásica, montado longitudinalmente
Potencia:	55 kW
Batería:	Baterías de ion de litio
Freno delantero:	Doble pistón, un solo disco
Peso:	210 kg
Velocidad máxima:	148 km/h
Autonomía:	Aproximadamente 85 km
Tiempo de recarga:	31 min/2 hours

Cómo funciona un MOTOR ELÉCTRICO BÁSICO



BULTACO RAPITÁN

Motor:	Bultaco PowerCore eMK1
Potencia:	40 kW
Batería:	Bultaco Li-Ion ESS con BMS integrado
Freno delantero:	Disco flotante con pinza de doble pistón
Peso:	189 kg
Velocidad máxima:	145 km/h
Autonomía:	Ciudad 200 km / Autopista 110 km /
Tiempo de recarga:	3,5h - 5h Carga rápida 45min - 1h



Los motores eléctricos son **máquinas eléctricas rotatorias** que transforman energía eléctrica en energía mecánica.

Su funcionamiento se basa en las fuerzas de atracción y repulsión establecidas entre un **imán y un hilo (bobina)** por donde hacemos circular una corriente eléctrica.



Harley Davidson vendió 44%

de todas las motocicletas de carretera en Estados Unidos en el 2013

En ciudades con alta congestión vehicular, los vehículos motorizados de dos ruedas son una alternativa razonable para llegar más rápido y evitar problemas de estacionamiento.

Ahora, si la moto utiliza energía eléctrica, el atractivo para un creciente número de usuarios verdes se eleva por la ausencia de emisiones contaminantes directas. Aunque sin duda, el factor ahorro es uno de sus fuertes, tiene inconvenientes. No depender del precio de la gasolina puede sonar atractivo, pero las limitadas estaciones de carga en América Latina son un punto flaco para quienes sueñan con conducir estos vehículos. Aún así, la carga de motores eléctricos representa apenas el 10 % de lo que se gastaría usando combustible regular.

En contraste, en Europa y Estados Unidos, los fabricantes empiezan a ofrecer novedosas características. Hace una semana, la Harley Davidson presentó *Live Wire*, la primera moto eléctrica de la firma.

No se conocen muchos detalles técnicos de la moto, pues aún no está a la venta, pero en pruebas realizadas por expertos se calcula que puede acelerar hasta los 100 km/h en 4 segundos. **Su velocidad punta es de 148 km/h y el tiempo de recarga de la batería es apenas de 3,5 horas.**

Llama la atención que, mientras las motos eléctricas suelen ser silenciosas, la *Live Wire* tiene un sonido “único, comparable con un avión de combate en un portaviones”, según Mark-Hans Richer, director de mercadotecnia de la firma.

Smartphones inservibles para luchar contra la deforestación



Una iniciativa propone instalar cientos de dispositivos en la selva que emiten alertas cuando detectan el sonido de sierras.

La basura electrónica crece de manera exponencial y a la par con el desarrollo tecnológico. Los teléfonos celulares cada vez tienen una vida útil más corta y es probable que un adulto, de cualquier capital del mundo, haya cambiado ya unas cuatro veces de equipo celular.

Solo en Estados Unidos se desechan 150 millones de teléfonos móviles cada año. Por eso, mientras unos se preguntan qué hacer, otros ya encontraron en el reciclaje una solución para proteger al medio ambiente.

Rainforest Connection es un proyecto que pretende salvar las selvas tropicales mediante la vigilancia permanente. Se trata de un batallón de dispositivos de escucha, fabricados a partir de los celulares en desuso. Estos son transformados en paneles de seis celdas, en forma de flor, que se colocan escondidos en los árboles y funcionan con energía solar, lo cual les asegura una larga vida.

ACCIÓN Y REACCIÓN

Estos dispositivos pueden detectar el sonido producido por las sierras eléctricas que se usan en la tala ilegal a más de cuatro kilómetros de distancia.

Apenas se encienda la máquina, el sistema enviará una señal de alerta a la nube del proyecto e, inmediatamente, la alarma se redireccionará hasta los dispositivos de guardabosques, autoridades locales o centros de investigación en reservas naturales. La tala ilegal de árboles es una actividad responsable del cambio climático y de la reducción de poblaciones de distintas especies por la destrucción de su hábitat.

Fuente: *El Comercio* (03/07/2014)

¿Qué es la neutralidad de la red y por qué es tan importante?



¿Qué es la neutralidad de la red?

Según José Cervera, redactor del blog *Educación en valores*, las definiciones son muchas pero existe una que abarca lo principal:

“La neutralidad garantiza que todos los datos online sean tratados por igual”.

Así, se asegura la libertad de expresión de todos los que se conecten a la web y origina iniciativas como llevar Internet a todo el mundo para generar educación y más acceso a la información libre.

Actualmente, no existen normativas específicas para asegurar la neutralidad de la Red. Para Cervera, lo que mantiene esta libertad es algo así como un “pacto de caballeros”.

“Nadie cobra a nadie y todo el mundo lleva el tráfico de todos los demás en régimen de intercambio siguiendo un principio denominado *'Best effort'* (“el mejor esfuerzo”), que implica que todos los participantes hacen lo que esté en su mano de la mejor manera posible para llevar la información a su destino”, explica.

Consecuencias

A pesar de que la neutralidad sigue presente, el hecho de que existan maneras para controlarla preocupa mucho a los líderes tecnológicos y los usuarios, pues se corre el peligro de que se interfieran las comunicaciones y se apliquen filtros para evitar ciertos contenidos o generar una competencia desleal en el mercado al bloquear el servicio de otra empresa para que no pueda crecer.

Según el blog *alt1040*, la consecuencia más grande es para el usuario final. Si los proveedores tienen que pagar más para que su contenido llegue a su público, el costo que este paga también subirá. [...]

Finalmente, la consecuencia natural de la libertad en la Red es la innovación. Los líderes tecnológicos y las empresas que están comenzando a hacerse un espacio echan mano de la creatividad y personalización como primer activo. Esto haría que se pierda “el carácter abierto de la innovación”.