

# BOLETÍN FACULTAD DE INGENIERÍA



## Contenido

---

Palabras del decano.....	1
Taller ICACIT.....	1
Fab Lab Esan.....	2
Ciclo de Acreditación.....	3
Experiencia UEsan.....	4
Noticias de Educación Superior .....	5
Misceláneas.....	7
Proyecto de FEP.....	10
Amenidades.....	11

## Importancia de la Investigación y proyectos en los diferentes cursos



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

- 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](mailto:jsotelo@esan.edu.pe)

Ing. Judith Sotelo  
Coordinadora de Acreditación  
Facultad de Ingeniería

Blog de Acreditación de la Facultad de Ingeniería:

<http://acreditacion.esan.edu.pe/>

El desarrollo de la investigación en los diferentes cursos del plan de estudios de las carreras de ingeniería se ha convertido en un tema importante, ya que permiten que nuestros estudiantes desarrollen las capacidades de análisis, identificación de problemas y las habilidades comunicativas a través de los proyectos de investigación u otros trabajos escritos.

Para tal efecto, se ha solicitado a los docentes de los cursos que contribuyen a la adquisición de conocimientos previos necesarios para llevar el curso de Formulación y Evaluación de Proyectos que exijan a sus alumnos a desarrollar trabajos prácticos y de investigación que haga que nuestros alumnos llegue con el conocimiento y competencia necesaria, y de esta manera puedan desarrollar con éxitos los llamado los proyectos integradores o *capstone projects*.

La condición ideal es que en la medida de lo posible los proyectos integradores se hagan en relación a problemas que se identifiquen en el sector empresarial.

---

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

## Importancia de las evidencias en la práctica docente

En el marco de la Acreditación y Mejora Continua de la Facultad de Ingeniería, en el semestre 2016 – 2, trabajaremos con alta incidencia el tema de las evidencias y portafolios para mejorar la práctica docente y demostrar de manera tangible el trabajo que ustedes realizan.

Es importante motivar a los estudiantes a armar sus portafolios, para que ellos puedan mostrar a los evaluadores nacionales e internacionales los trabajos que ellos realizan.

Por tanto, es importante el registro, archivamiento y sustentación del trabajo docente y de sus alumnos, teniendo en cuenta las siguientes evidencias: sílabos, libros de texto, ejemplos de trabajos, ensayos, proyectos, prácticas, exámenes. Los cuales deben estar clasificados de excelente a pobre.

Estas evidencias pueden demostrarse de forma virtual y/o física, siendo la más recomendable la modalidad virtual, debido al ahorro del espacio físico, además se pueden alojar en la plataforma de la Universidad UESAN.

Es necesario actualizar la bibliografía de los sílabos de acuerdo a los contenidos trabajados y solicitar a la biblioteca para que ellos puedan contar con bibliografía actualizada, ya que estos son parte de la evidencia a demostrar a los evaluadores externos.

**Oficina de Acreditación y Mejora Continua**

## FAB LAB de la Universidad ESAN



... cuando la fabricación digital se vuelve una herramienta fácil de usar y divertida.

### Visita de Andreas Kopp – Red global de Fab Labs

Este mes nos visitó Andreas Kopp, quien compartió su experiencia de viajar por el mundo a través de la Red Global de Fab Labs y la forma cómo difunde la tecnología del Fab Lab en niños y adolescentes, usando la temática y el videojuego.

#### Sobre el expositor:

Andreas Kopp es Tecnólogo creativo, Maker y Maestro en Munich (Alemania). Viene realizando una gira por América Latina conociendo las riquezas culturales y difundiendo su taller "Minecraft Hacking workshop"

Fuente: [blog.ue.edu.pe](http://blog.ue.edu.pe)



¡Un laboratorio para todos! ... Descubre los que puedes hacer en el Fab Lab ESAN



## Resultados del Estudiante definidos por la Acreditadora ICACIT PERU



Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de  
Computación, Ingeniería y Tecnología



El ingreso de ICACIT al Sydney Accord (IEA) trae nuevas oportunidades para los tecnólogos en ingeniería de nuestro país.



(...) El Instituto de Calidad y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT) fue admitido como miembro del Sydney Accord, que actualmente integran Australia, Canadá, Hong Kong, Irlanda, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Reino Unido, Estados Unidos, Corea y Taiwán.

Este acuerdo internacional, que agrupa a las más prestigiosas agencias acreditadoras de programas de tecnología de ingeniería del mundo, permitirá a los egresados de los programas académicos de los institutos tecnológicos acreditados por ICACIT seguir estudios en cualquier país miembro del acuerdo, sin documentación excesiva. Solo bastará la presentación de su título de profesional (...)

“Al ser reconocida la acreditación de ICACIT internacionalmente, se establecen las bases para que los tecnólogos en ingeniería puedan seguir estudios dentro los países miembros de estos acuerdos”, sostuvo Enrique Álvarez Rodrich presidente de ICACIT.

Fuente: Andina

### Simposio ICACIT 2016

**Es el evento más importante de acreditación en Ingeniería de Latinoamérica.**

El acontecimiento reunirá a reconocido expertos y líderes de la academia, industria y gobierno de diferentes países del mundo. El evento está dirigido a: jefes de calidad y acreditación, coordinadores de acreditación de programa, consultores de acreditación, docentes de instituciones de educación superior y profesionales interesados en temas de acreditación.

El taller se desarrollará del miércoles 07 al viernes 09 de setiembre.

**Fuente: ICACIT**

### Sobre ICACIT

ICACIT es una agencia acreditadora especializada en programa de formación profesional en computación, ingeniería y tecnología en ingeniería. ICACIT promueve la mejora continua de la calidad educativa de los programas, garantizando que estos cumplan con los más altos estándares internacionales que aseguren que los graduados estén listos para ejercer su profesión.

ICACIT es la primera agencia latinoamericana admitida como miembro del Washington Accord, un acuerdo entre las más prestigiosas agencias de acreditación de ingeniería en el mundo.

**Fuente: ICACIT**



27 WASHINGTON  
YEARS ACCORD

## Cintha Alfaro Valle

**Egresada en Ingeniería de  
Tecnología de Información y  
Sistemas – Universidad ESAN**

**Gestor de la Calidad de Software  
en Graña y Montero**



### ***- ¿Cómo aportó la U. Esan en tu formación profesional?***

Gracias al conocimiento en la gestión de proyectos obtenidos en los cursos de últimos ciclos he podido gestionar los diversos proyectos asignados. Además, el manejo de tiempos para la presentación de los trabajos, prácticas y exámenes me ayudaron a gestionar el tiempo para la presentación de los entregables en las fechas programadas de tal forma que cumpliera con lo estipulado.

### ***- ¿Cuál fue el momento más difícil durante tu formación universitaria y cómo lo superaste?***

Durante los últimos ciclos en la universidad, empecé a realizar mis prácticas en diversas empresas, esto generó más responsabilidades y menos tiempo para la presentación de trabajos académicos. Por tal razón, fue complicado mantener un óptimo desempeño laboral y académico.

Lo superé planificando, semanalmente, las fechas de entrega de las tareas de ambos contextos, ya que por temas de tiempo era imposible que lo finalizará en simultáneo.

### ***- ¿Cómo ha sido tu experiencia profesional hasta el momento?***

A la fecha, me he dedicado a la gestión de los diversos proyectos asignados siguiendo las buenas prácticas del PMBOK, así como al mantenimiento y gestión de calidad de los sistemas de información de la empresa, lo cual me ha ayudado mucho para el desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo y comunicación con mis compañeros.

1. Mundo  : **Ecuador recibirá \$ 135 mil de la Unión Europea para investigación** 


La Unión Europea otorgará a Ecuador \$ 135 mil para un proyecto que logre resolver problemáticas actuales de cooperación científica entre América Latina y Europa. Esta asignación de recursos se realizará por medio de la Universidad Yachay Tech, en el marco de su proyecto EULAC-Focus.

**Fuente: *El Telégrafo* (04/07/2016)**

2. Mundo  : **Nuevas protestas estudiantiles en Chile con más de cien detenidos** 

La reforma educativa aún el rechazo de prácticamente todos los estamentos involucrados, incluidos los autores. Entre los detenidos, un camarógrafo de la televisión estatal.

**Fuente: *DW.COM* (06/07/2016)**

3. Mundo  : **La USAL trabaja en la puesta en marcha de un espacio latinoamericano y caribeño de Educación Superior** 

La Universidad de Salamanca (USAL) trabaja en la puesta en marcha de un espacio latinoamericano y caribeño de Educación Superior, que ofrecerá “un espacio de oportunidades” para toda la comunidad iberoamericana de ambos lados del Atlántico.

**Fuente: *20 minutos* (01/07/2016)**

4. Mundo  : **La ULE instruye a los jóvenes en el mundo de la ciberseguridad** 

La oferta formativa estival de la Universidad de León (ULE) incluye un seminario dedicado a la ciberseguridad que se desarrollará entre los días 29 de julio y 12 de agosto en la Colegiata de San Isidoro. “Ciberseguridad para jóvenes: perspectiva tecnológica y laboral”

**Fuente: *Leonoticias* (25/07/2016)**

5. Mundo  : **Científicos participan en proyecto “Ventanas al Cerebro”** 

Científicos mexicanos y estadounidenses participan en el proyecto “Ventanas al cerebro”, cuyo objetivo es desarrollar un implante transparente que permita monitorear y curar de manera no invasiva tumores y otro tipo de lesiones cerebrales.

**Fuente: *Informador.mx* (18/06/2016)**

**6. Perú 🇵🇪: UNMSM: Orestes Cachay será el nuevo rector** 🖱

Orestes Cachay Boza, ex decano de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de San Marcos – UNMSM, fue elegido hoy en segunda vuelta como nuevo rector de la casa de estudios para el periodo 2016-2021.

**Fuente: El Comercio (25/07/2016)**

**7. Perú 🇵🇪: ESAN evalúa abrir un instituto tecnológico en el Perú** 🖱

Con 4.500 estudiantes en pregrado y alrededor de 12.00 en posgrado, ESAN cumple 53 años de vida y su intención para los próximos años es convertirse en una gran corporación educativa. Estiman que para el 2020 debería concretarse este crecimiento.

**Fuente: El Comercio (25/07/2016)**

**8. Perú 🇵🇪: Conozca la lista de institutos y escuelas superiores que otorgarán grados y títulos similares a las universidades** 🖱

A nivel nacional cerca de cuarenta institutos y escuelas de educación superior empezarán a otorgar el grado de bachiller y título de licenciado también válidos para el ejercicio de la docencia universitaria y para realizar estudios de maestría y doctorado.

**Fuente: Gestión (23/07/2016)**

**9. Perú 🇵🇪: Poder Judicial declara constitucional plazo para renovar autoridades de universidades públicas** 🖱

La primera Sal Civil de Lima reafirmó que la Sunedu tiene competencia para regular el proceso de adecuación de gobierno de las Universidades Públicas.

El poder Judicial se pronunció sobre la legalidad y constitucionalidad de la “Guía de Adecuación de Gobierno de las Universidades Públicas al amparo de la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30220”, aprobada por el Consejo Directivo de la Sunedu.

**Fuente: Gestión (24/07/2016)**

**10. Perú 🇵🇪: Minedu pide creación de viceministerio de educación superior** 🖱

Con la finalidad de afianzar la reforma universitaria para brindar un servicio educativo de calidad a favor del desarrollo sostenible del país, el Ministerio de Educación (Minedu) lantea la creación de un viceministerio de Educación Superior en el marco de la Reforma Universitaria y de la nueva ley general de institutos y escuelas de educación superior, pronta a promulgarse.

**Fuente: El Comercio (14/07/2016)**



## ¿Tequila y automóviles? La impensada alianza entre José Cuervo y Ford



### Tequila y automóvil, una mala combinación en las calles.

Pero eso es justamente lo que dos compañías del ramo buscan mezclar para fabricar bioplástico, un material producido a partir de sustancias naturales reutilizables y biodegradables.

La automotriz estadounidense Ford está haciendo pruebas de bioplástico a partir de fibras de agave, la planta de la cual se destila el tequila.

### Cómo el agave del tequila mexicano puede tener la clave contra la osteoporosis

Gracias a la durabilidad de esas fibras naturales, los ingenieros están probándolas para crear arneses de cables, partes plásticas de las puertas como los compartimientos inferiores, tapetes de camiones, espumas y aislamientos, le explica a BBC Mundo John Cangany, vocero de Ford.

"Nuestros experimentos han mostrado que los bioplásticos a partir de agave cubren todos los requerimientos de desempeño y especificaciones de durabilidad", explica Cangany.

### ¿Por qué agave?

El agave, también llamado maguey, se ha empleado en México desde tiempos de las culturas indígenas para fabricar bebidas como el tequila o el mezcal, pero también ha tenido otras aplicaciones.

La fibra que quiere usar Ford se ha empleado en los métodos tradicionales como material de construcción y en tejidos, mientras que su sábila es parte de remedios caseros.

Una planta de agave crece en siete años. Del agua que hay en el corazón o piña se destila el tequila y el sobrante, junto con las hojas (de hasta tres metros de altura), se obtienen las fibras.

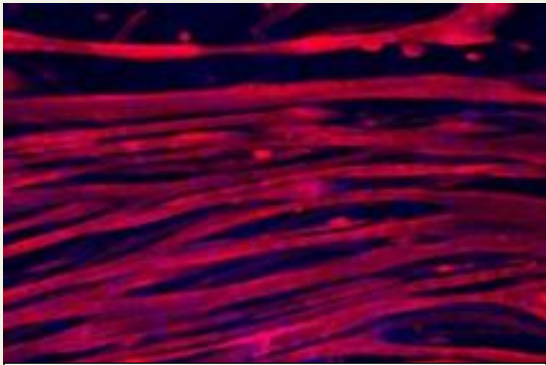
En José Cuervo, hasta ahora la mayoría del bagazo se ha usado como abono de los mismos campos tequileros, explica Mariscal. Pero el objetivo a largo plazo es que la iniciativa pueda contribuir a reutilizar los sobrantes.

Hasta ahora, la industria automotriz ha empleado fibras naturales, que son de bajo costo y reutilizables, para producir varios de los componentes de los vehículos.

Fuente: BBC Mundo



## Consiguen desarrollar músculos fuertes en un chip de gelatina



Miotubos desarrollados en laboratorio tras tres semanas en un hydrogel de gelatin. Imagen: Archana Bettadapur, Gio Suh, Evelyn Wang, Holly Huber, Alyssa Viscio y Megan McCain. Fuente: USC.

### Consiguen desarrollar muscular músculos fuertes en un chip de gelatina

Investigadores de la USC han logrado desarrollar fibras musculares más grandes y fuertes en laboratorio, usando un pequeño soporte que mantiene las células juntas o “chip” moldeado en un gel de gelatina. El avance permitirá estudiar trastornos de la musculatura humana y potenciales tratamientos para ellos.

La investigadora Megan L. MacCain, de la Universidad del Sur de California (USC), y sus compañeros han desarrollado un método que permite desarrollar fibras musculares más grandes y fuertes.

Para ello, han creado un pequeño soporte, parecido, parecido a un stent o dispositivo con forma de muelle que ayuda a corregir el estrechamiento de las arterias, que permite que las células y tejidos se mantengan unidos.

Este soporte, también denominado “chip”, está moldeado en un gel saturado con agua y hecho con gelatina. Los científicos lo describen en un artículo publicado en *Scientific Reports*.

#### Intento fallido previo

Durante el desarrollo de un embrión, los músculos del esqueleto se crean cuando las células madre, denominadas en este caso mioblastos, se fusionan para formar fibras musculares conocidas como miotubos.

En anteriores experimentos, los científicos separaron miotubos de ratón de soportes de plástico recubiertos de proteína tras aproximadamente una semana, pero dichos miotubos no se desarrollaron.

En un posterior experimento, ya realizado con el soporte de gel hecho a partir de gelatina (derivado natural del colágeno proteico que se encuentra en el músculo), consiguieron en cambio mejores resultados: Después de tres semanas, muchos de los miotubos de ratón seguían adheridos a estos chips de gelatina y eran más largos, más anchos y estaban más desarrollados de los normal.

#### También músculos humanos

Los investigadores indican que los miotubos humanos deberían desarrollarse de la misma forma en estos chips de gelatina. Los nuevos y mejorados “músculos en chip” podrían ser usados en un futuro para estudiar el desarrollo del músculo humano y sus enfermedades, lo que a su vez podría ayudar a desarrollar nuevos medicamentos.

“Las enfermedades y trastornos que conciernen al músculo esquelético, desde severas distrofias hasta la reducción de la masa muscular debido al paso del tiempo, reducen drásticamente la calidad de vida de millones de personas”, afirma McCain, de la USC Viterbi School of Engineering, en un [comunicado](#) de la USC.

“Creando una plataforma barata y accesible para el estudio del músculo esquelético en laboratorio esperamos poder investigar nuevos tratamientos para estos pacientes”, sigue diciendo la investigadora.

#### Estudiar la esclerosis lateral amiotrófica

McCain y su equipo usarán los nuevos chips para estudiar la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), también denominada enfermedad de Lou Gehring, un trastorno que daña las uniones entre las células del sistema nervioso y las células de la fibra muscular (las llamadas uniones neuromusculares).

En esta fase del proyecto, los investigadores usarán piel o células sanguíneas de pacientes con ELA y chips de gelatina para llevar a cabo el estudio de las uniones neuromusculares.

**Fuente: Tendencias 21: Tendencias de la Ingeniería**

## Retroceso de glaciares cambia biodiversidad de los ríos



Con el objetivo de determinar los efectos del derretimiento de los glaciares en los ríos que generan, el experimento, que duró cuatro años, demostró que al disminuir el agua proveniente del glaciar empiezan a proliferar algas y especies invertebradas herbívoras como díptera (moscos, mosquitos y zancudos) y otros insectos, como coleópteros, en detrimento de las especies nativas.

“Es un experimento bastante difícil que no se había hecho nunca antes”, dice a SciDev.Net la ecóloga Sophie Cauvy-Fraunié, del Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD por sus siglas en francés).

Durante el primer año monitorearon la comunidad acuática de un río glaciar, que tiene características diferentes a un río de lluvia o de vertiente, explica.

Al comenzar el segundo año los investigadores desviaron el 30 por ciento del caudal de ese río glaciar y continuaron monitoreando la biodiversidad, encontrando que después de dos semanas de reducir el caudal proliferaron las algas y volvieron a su estado inicial 20 meses después de haber recuperado el caudal original, lo que sucedió al tercer año.

Los invertebrados herbívoros aumentaron significativamente después de dos semanas de reducción del caudal y tardaron 14 meses en volver a su cantidad natural luego de reiniciar el caudal original.

En el río usado como control no hallaron cambio alguno.

“No tenemos la misma comunidad antes, durante y después de la manipulación”, explica Cauvy-Fraunié, autora principal del artículo.

“Vemos un cambio brutal que está caracterizado por un aumento de algas y herbívoros”.

Simulando la disminución del agua de los ríos debido al retroceso de los glaciares, la autora explica que las especies nativas del agua glaciar tendrán que “aguantar una condición ambiental diferente y la competencia con otras especies”.

El geólogo Matthias Bernet, de la Universidad de Grenoble, Francia, dice que “desde el punto de vista geológico es interesante saber qué tan rápido es el impacto en el ecosistema cuando cambia el fluido del agua fría de los glaciares, como se simula en este experimento”.

El estudio es interesante, continúa Bernet, “pero no es una simulación de reducción del glaciar, sino de cuando el glaciar ha desaparecido completamente”. Cauvy-Fraunié explica que al principio, cuando se va a derretir el glaciar, esa gran masa de hielo producirá más agua “pero después de cierto punto va a bajar porque al final ya no hay glaciar o sea no hay mucha agua”, que es lo que está ocurriendo con los glaciares en los Andes tropicales.

“No puedo asegurar al cien por ciento si estamos en la subida o en la bajada de esa influencia, pero es más probable que estemos en la bajada.

Entonces ahora el caudal va a bajar”, dice. “Y lastimosamente algunas especies van a desaparecer”.

**Fuente: Noticias ambientales mundiales**

El día 29 de junio del 2016 se llevó a cabo la primera sustentación de los trabajos de Formulación y Evaluación de Proyectos que estuvo a cargo del profesor Luigi Lizza.

La Sustentación tuvo jurado calificador al Decano, a los coordinadores de TI, Industrial y Ambiental. Los alumnos presentaron sus proyectos para demostrar las diferentes habilidades adquiridas en el ciclo.



Durante el ciclo 2016 -2 y los subsiguientes ciclos se continuarán con la experiencia tanto en FEP como en los demás cursos. Por ello animamos a los docentes y alumnos para la generación de proyectos de investigación basada en casos y/o problemáticas reales.





## AMENIDADES

### Ronsocaturas: Marcha por fiestas patrias



Fuente: Facebook Ronsoco Azul

