

# FIIS News!



Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la UNI  
Año 5, N° 52 - Febrero 2020  FIIS News

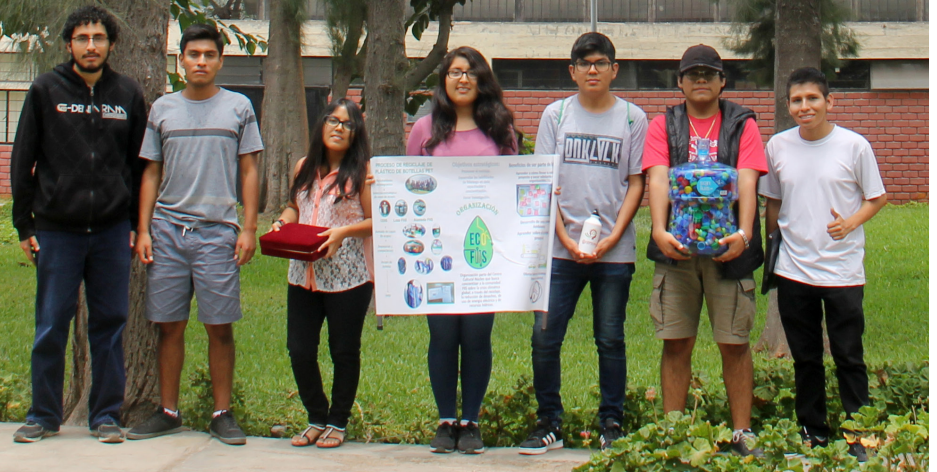


Engineering  
Accreditation  
Commission

Los mejores artículos de investigación Págs. 5 y 12

## FIIS: científica y ecológica

EcoFIIS, una iniciativa estudiantil, promueve la cultura de protección del medio ambiente. Ha sido premiada por la UNI y el CEIS. Este año desarrollará proyectos y trabajos de investigación.



### Competitividad ganó el premio Equipu Summit 2019

Revista emblemática del CCAT obtuvo primer lugar en categoría Economía y Negocios. Pág. 3



### FIIS a un paso de la certificación ISO 9001:2015

Resultado de auditoría al Sistema de Gestión fue satisfactorio, informa Bureau Veritas. Pág. 7





**Mg. Ing. Luis Zuloaga Rotta  
DECANO**

*“Los estudiantes tienen el objetivo de desarrollar tareas básicas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) con miras a alcanzar un ecosistema saludable, empleando las herramientas y conocimientos que les brindan los cursos de la malla curricular”.*

## Ciencia, tecnología y trabajo por el medio ambiente

**E**l medio ambiente es el espacio en el que los seres vivos interactuamos con la naturaleza. Incluye los factores físicos y biológicos que nos rodean y que, definitivamente, influyen en nuestro comportamiento y desarrollo. En esta Facultad, al proponeremos salvaguardar el medio ambiente, estamos protegiendo a toda la comunidad: estudiantes, docentes y trabajadores. Sin un ambiente saludable no hay condiciones para un nivel de vida adecuado: no podemos estudiar ni trabajar con todo nuestro potencial, ni planificar un proyecto de vida porque la contaminación ambiental pone el futuro del mundo en peligro.

Por una circunstancia histórica y un tanto casual, le correspondió a la FIIS el ala norte de la UNI para levantar ahí su infraestructura. Es un terreno amplio y generoso, cubierto por abundante vegetación, admirada por todos los que nos visitan y que despierta, inclusive, envidias sanas de alumnos y autoridades de otras casas de estudios del país y el extranjero, según nos lo han confesado.

En ese sentido, somos una Facultad privilegiada; pero esa concesión nos encarga una responsabilidad enorme e ineludible: preservar el espacio. En esta tarea nos enfocamos las autoridades de la FIIS, por lo que celebramos con entusiasmo la iniciativa de los alumnos agrupados en EcoFIIS que voluntariamente han puesto manos a la obra y emprendido una serie de actividades en beneficio del medio ambiente.

Resulta interesante ver que más allá de la segregación de residuos y recolección de plásticos o papel para el reciclaje, los estudiantes de esta Facultad tienen el objetivo de desarrollar tareas básicas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) con miras a alcanzar un ecosistema saludable, empleando las herramientas y conocimientos que les brindan los cursos de la malla curricular, como lo podemos ver, por ejemplo, en la propuesta de un aplicativo que ganó en la última Feria de Proyectos de la FIIS.

Sensibilizados por la situación problemática del medio ambiente donde observamos contaminación, calentamiento global, eventos climáticos extremos, amenazas a la supervivencia de especies animales, etc., nos comprometemos a realizar las funciones que nos competen como Facultad. Por eso ponemos mayor énfasis en nuestras líneas de investigación académica que están relacionadas con el reciclaje y transformación de residuos sólidos, la ciencia y tecnológica en pro del medio ambiente, y la eficiencia energética, entre otras.

Respaldamos y apoyamos las acciones que la máxima autoridad de la UNI ha tomado para implementar marcos adecuados que harán posible brindar a la comunidad universitaria y a la ciudadanía en general un ambiente saludable y sostenible. Estamos en condiciones de reforzar el logro que ya ha conseguido nuestra universidad: ser reconocida por el Ministerio del Ambiente (Minam) como Institución Pública Ecoeficiente Modelo.

Estamos juntos con todas las instancias de la universidad en la implementación de medidas que permitirán la mejora continua del servicio público, el uso de menores recursos y la reducción de impactos negativos en el ambiente. ●

# Competitivos y ganadores

Sofía Vargas, Johana Surco, Alonso Meza y Franco Badillo reciben el premio Equipu Summit 2019 en la PUCP. Alonso es el director de la revista que ya cumplió 25 años.

## COMPETITIVIDAD

Erick Eduardo Franco Badillo León



➤ **Competitividad**, la revista del CCAT, recibió el premio Equipu Summit 2019 en reconocimiento al trabajo de calidad de sus autores.

Escribe: Erick Eduardo Franco Badillo León

**E**l pasado 12 de diciembre se llevó a cabo la entrega de los premios "Equipu Summit 2019" en la Pontificia Universidad Católica del Perú, evento que reúne a los principales emprendimientos y organizaciones que demostraron el compromiso y la pasión que los caracteriza haciendo que su proyecto siga en constante crecimiento colaborando así con el desarrollo del ecosistema emprendedor.

Dichos premios son otorgados en las categorías:

- Arte y cultura
- Educación
- Ciencias y Tecnología
- Economía y Negocios
- Turismo y Gastronomía
- Proyectos
- Sociales
- Empresariales
- Legendarios



### Competitividad presente

Nuestros compañeros de la Revista *Competitividad* participaron en dicha contienda en la categoría "Economía y Negocios", como parte de su misión fundamental que es difundir conocimientos relacionados a la gestión empresarial y temáticas fundamentales para un desarrollo integral de los profesionales que conforman su comunidad.

Como era de esperarse, la revista *Competitividad* ganó este galardón ¡por cuarto año consecutivo!

Esto, en reconocimiento al trabajo constante y de calidad que realizan sus miembros, presentes en más de diez eventos académicos durante el 2019, generando contenido de manera constante a través de su edición impresa que es un éxito en ventas en los eventos a los cuales asisten, y capacitando a sus miembros en las principales habilidades gerenciales altamente demandadas en la actualidad. ●

**"Premio nos motiva a trabajar más para ser mejores"**

*"Esta premiación fue el evento más esperado para Competitividad ya que premia el avance de muchos emprendimientos. Nos ayuda a reflexionar tanto sobre el trabajo arduo como el avance que se ha tenido en un periodo."*

**Johana Vanessa Surco Huancas**  
Directora Comercial

*"Este premio nos motiva a seguir esforzándonos para cumplir nuestras metas, ya que es una recompensa por el trabajo que realizamos. Considero que ayuda a fomentar los emprendimientos en diversos sectores."*

**Marlene Sofía Vargas Solís**  
Directora de Plana Periodística

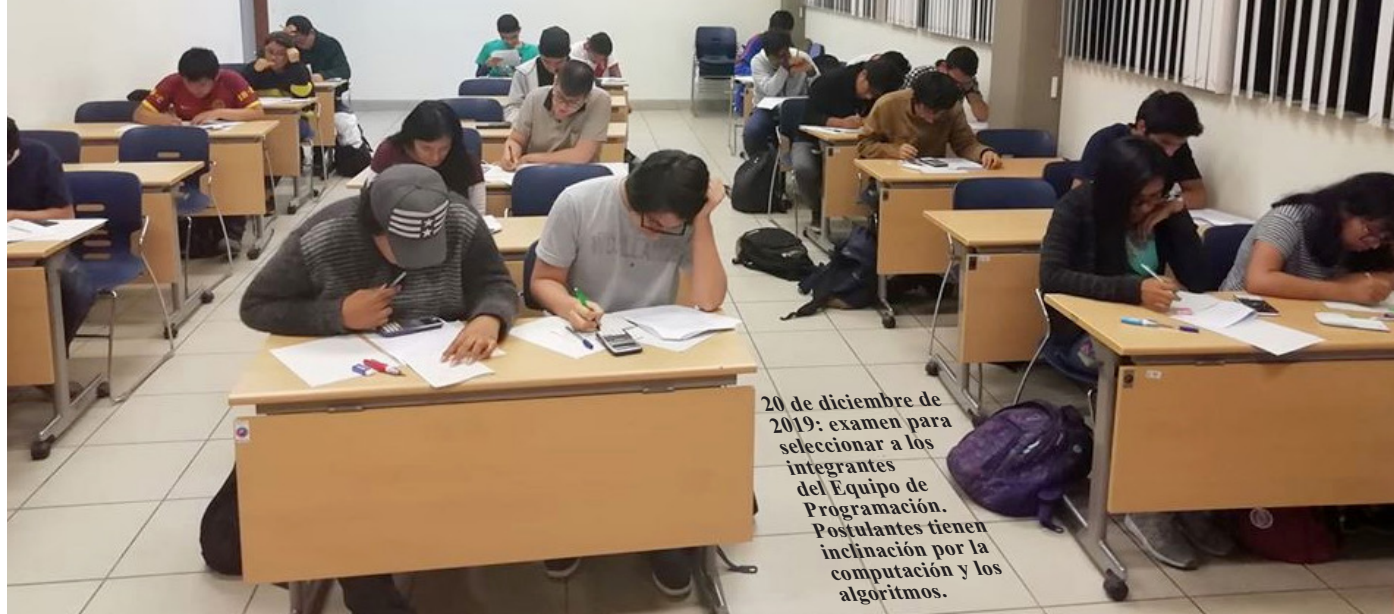
*"Este premio reconoce nuestro trabajo constante durante el 2019 y consolida a Competitividad como una revista de calidad en el ecosistema del emprendimiento en el cual ya tiene un lugar ganado."*

**Erick Eduardo Franco Badillo León**  
Director de Marketing Digital



# Ya tenemos al Equipo de Programación Competitiva

Equipo de Programación Competitiva UNI



20 de diciembre de 2019: examen para seleccionar a los integrantes del Equipo de Programación. Postulantes tienen inclinación por la computación y los algoritmos.

➤ **Grupo de estudios seleccionó a sus nuevos integrantes: 16 alumnos de la FIIS que recibirán entrenamiento para participar en concursos nacionales e internacionales de programación. Tomarán la posta para brindarles más triunfos a esta Facultad y a la UNI.**

**E**l Equipo de Programación Competitiva de la UNI, que tantas satisfacciones ha dado a esta universidad y en particular a la FIIS, tiene nuevos y jóvenes rostros que serán los encargados de continuar con el valioso legado que le dejan sus antecesores.

El 20 de diciembre se llevó a cabo el examen de admisión convocado por los líderes del Equipo para que estudiantes de la FIIS y otras facultades, de los códigos 2017 al 2019, se sumen al galardonado grupo.

La prueba consistió en una serie de problemas de razonamiento matemático y algoritmos que requerían del postulante conocimiento elemental de lenguaje C o C++. Se evaluó principalmente el razonamiento lógico del concursante, sus conceptos básicos de matemática y la manera de resolver problemas a través de códigos o pseudocódigos.

## Concursos mundiales

El Equipo de Programación Competitiva es un grupo de estudio formado por estudiantes y egresados de

la UNI que tiene como objetivo participar en los más importantes concursos de programación a nivel nacional e internacional, como son el ICPC y el IEEEExtreme.

En el 2019 obtuvo una mención honrosa en el ICPC World Finals; y en el 2018, el séptimo lugar en el ICPC South America/South Regional. Desde el año 2004 en que se fundó ha tenido logros importantes que lo han convertido en uno de los referentes en el país.

Los integrantes del Equipo participan en entrenamientos permanentes

que los capacita hasta otorgarles un nivel de preparación, óptimo para enfrentar la rigurosidad de los concursos.

## Grandes oportunidades

En esa capacitación tienen la oportunidad de pertenecer a una élite de estudiantes universitarios muy apreciados por los cazatalentos de las grandes empresas tecnológicas. Además, pueden conocer a expertos en programación de categoría mundial que siempre están dispuestos a compartir sus experiencias.

La Escuela de Ingeniería de Sistemas, bajo la dirección de la Dra. Mery Morales, apoya a los integrantes del Equipo facilitándoles herramientas y auspiciando su preparación avanzada en los Training Camp que en los últimos años se han desarrollado en importantes universidades argentinas. ●

## Seleccionados GPC UNI FIIS 2020

### En orden de mérito:

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Cristhian Bonilla Silva  | 8. Kevin Chirihuana Alvarado      |
| 2. Brandon Uscuvilca Nizama | 8. Vanessa Eustaquio Gaspar       |
| 3. Carlos Velásquez Calle   | 10. Franz Bendezú Isidro          |
| 4. Ricardo Chariarse Rojas  | 10. Juan Carlos Garibay Fernández |
| 5. Edgar Carrión Ccoicca    | 10. Cristhian Jara Meléndez       |
| 5. Moisés Mamani Mamani     | 10. Marisol Pachauri Rivera       |
| 7. Jhon Gonzáles Huamán     | 10. Víctor Ramírez Tarazona       |
|                             | 10. Samuel Sánchez Correa         |
|                             | 10. Renzo Vásquez Rondán          |



IIFIS: Los mejores artículos de investigación

## Minería de datos en la programación del ciclo de verano

► Investigación del Dr. Hilario Aradiel busca solucionar los problemas de secciones y horarios en la programación de un ciclo extraordinario. Su artículo fue uno de los ganadores del concurso promovido por el IIFIS el 2019.

El proyecto tiene como finalidad investigar, diseñar e implementar un modelo para predecir la cantidad de grupos horarios por ciclo, desde el primero hasta el décimo, que se debe aperturar en un ciclo extraordinario de verano en una universidad. La metodología empleada es el uso de la minería de datos integrada a los árboles de decisión y modelos predictivos.

De acuerdo con el Dr. Hilario Aradiel Castañeda, este modelo de predicción puede ser aplicado a cualquier carrera universitaria. Y, más aun, su desarrollo aporta nuevas líneas de investigación a la generación de conocimientos que ayudan a resolver problemas de la ciencia de datos aplicados a la gestión académica, banca, minería y otros sectores.

### Importancia

La investigación fue motivada por el hecho de que muchas universidades plantean los ciclos extraordinarios de verano con una programación "a prueba y error"; es decir, se programan cursos que luego no se abren debido a la poca cantidad de alumnos matriculados; o, por el contrario, el número de estudiantes inscritos desborda el aula y de emergencia tiene que habilitarse

un nuevo grupo horario. Según el autor, esto se debe a que la universidad o Facultad no tiene estadísticas sobre el número de alumnos jalados ni de los que cumplen con los requisitos para llevar un curso.

Argumenta que la implementación de la minería de datos y los árboles de decisión permitirán a estos centros de estudio programar los grupos horarios con mejor certeza y así elevar la calidad de sus servicios educativos, mejorando al mismo tiempo la imagen de la universidad.

Anota que la investigación es del tipo Aplicada-Experimental debido a que se predecirá los grupos horarios permitiendo solucionar la incertidumbre de la programación. Al mismo tiempo, su diseño es pre experimental ya que se aplicó una pre y post prueba. El estudio se hizo en la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la UNAC, con una población y muestra compuesta por 600 alumnos.

Entre las recomendaciones, el artículo señala que para tener una mejor precisión en los resultados se sugiere tomar la data histórica de unos cinco o diez semestres académicos y validar el modelo. Asegura que el modelo también se puede aplicar en ciclos regulares.

Artículo:

**Aplicación de la minería de datos para mejorar la predicción de la apertura de grupos horarios del Ciclo Verano en una entidad universitaria**

Jefe de Proyecto:

**Dr. Hilario Aradiel Castañeda**

Coinvestigador:

**Mg. Pedro Acosta de la Cruz**

Alumnos investigadores:

**Estéfani Melgar Casas**

**Kelvin Aquino Ynga**

### ¿Y qué es la minería de datos?

Según Pérez y Santín en *Minería de datos: técnicas y herramientas* (Paraninfo, 2007), la disponibilidad de grandes volúmenes de información y el uso generalizado de herramientas de informática ha transformado el análisis de datos, orientándola hacia técnicas especializadas englobadas bajo el nombre de minería de datos o *data mining*.

Las técnicas de minería de datos persiguen el descubrimiento automático del conocimiento en la información almacenada de modo ordenado en grandes bases de datos. Estas técnicas tienen como objetivo descubrir patrones, perfiles y tendencias de los datos utilizando tecnología de reconocimiento de patrones, redes neuronales, lógica difusa, algoritmos genéticos y otras técnicas avanzadas de análisis de datos. ●



**E**n un aterrador panorama mundial donde los casquetes polares se derriten, los plásticos contaminan los mares, la concentración de CO<sup>2</sup> en la atmósfera alcanza niveles récord, los incendios forestales acaban con la flora y fauna del Amazonas y Australia, un grupo de jóvenes de la FIIS se muestra optimista, emprende actividades, desarrolla proyectos y entrega el mensaje de que sí se puede salvar el planeta.

Ellos nos enseñan que todos estamos en condiciones de hacer algo a favor del medio ambiente. Con actitudes tan sencillas como evitar usar bolsas de plástico, cerrar bien los caños para no dejar correr el agua, apagar las luces de las habitaciones vacías o movilizarse en bicicleta, damos pasos importantes en la recuperación del mundo. "Pequeños cambios generan grandes resultados", es uno de sus lemas.

Se trata de EcoFIIS, iniciativa estudiantil que nació en el 19-1 como un proyecto del Centro Cultural Núcleo de reciclaje de botellas de plástico para realizar manualidades o procesarlas y usarlas en impresiones 3D. Con esa experiencia, en el 19-2 Frank Huaricacha, Ian Vilcapaza y Ray Cueva idearon formar un equipo para proyectos más ambiciosos y atraen para ello a otros jóvenes que compartían la misma preocupación por el medio ambiente.

**Premiaciones**

Barajaron algunos nombres para la identificación del grupo. Primero sonó ReciclaUNI, pero luego acordaron llamarse EcoFIIS. Crearon el logotipo y de inmediato pusieron manos a la obra porque el tiempo juega en contra para salvar la naturaleza.

Empezaron a recolectar botellas de plástico y tapitas, para lo cual colocaron depósitos

De izquierda a derecha: Sofía Vargas, Carolina Aliaga, Jhozzep Bautista, Ian Vilcapaza, Ray Cueva, Frank Huaricacha, Lizeth Sotomayor, Johana Surco, Fernando Carrión y Maykoll Polanco. Aunque no están en la foto, también participan: Angie Altamirano, Ricardo Santibáñez, Jackelyn Borja, Gianmarco Ochoa, Christopher Villanueva y Yesenia Martínez.



► **EcoFIIS promueve cultura de segregación y reciclado de residuos, proyectos para el ahorro de papel, energía y agua con la finalidad de ser negativo al medioambiente. "Pequeños cambios generan grandes resultados"**



de cartón en la facultad. Al mismo tiempo, abrieron un fanpage desde el cual promueven una cultura de segregación y reciclado de residuos, así como el ahorro de agua y energía, a fin de reducir el impacto negativo al ambiente.

Este trabajo los hizo merecedores del segundo puesto en el I Concurso Recicla UNI, organizado por el Comité de Ecoeficiencia de esta universidad, en diciembre pasado. También participaron con Núcleo en el Segundo Concurso de Oficinas Ecoeficientes de la UNI, y el CEIIS los premió por su destacada labor durante el 2019.

Estos resultados motivan a EcoFIIS a seguir adelante. Luego de un primer acercamiento con instituciones afi-

nes como RUA, Recicla, pe! y Emaús, este 2020 tiene pensado llegar a acuerdos para trabajar con ellos. Una de sus inspiraciones es el modelo creado por el niño arequipeño Jose Quisocala Condori, fundador del Banco del Estudiante Bartselana que recibe residuos sólidos para el reciclaje a manera de depósitos.

**Capacitados**

EcoFIIS no pretende ser una ONG más. Quiere sacar provecho de las herramientas y conocimientos que le proporciona la FIIS. Recalca que entre las líneas de investigación de la Ingeniería Industrial y de Sistemas está la transformación de residuos sólidos, como son los plásticos PET que recicla. Afirma que con las predicciones en base a data recolectada se puede ver el impacto generado por la reducción en el

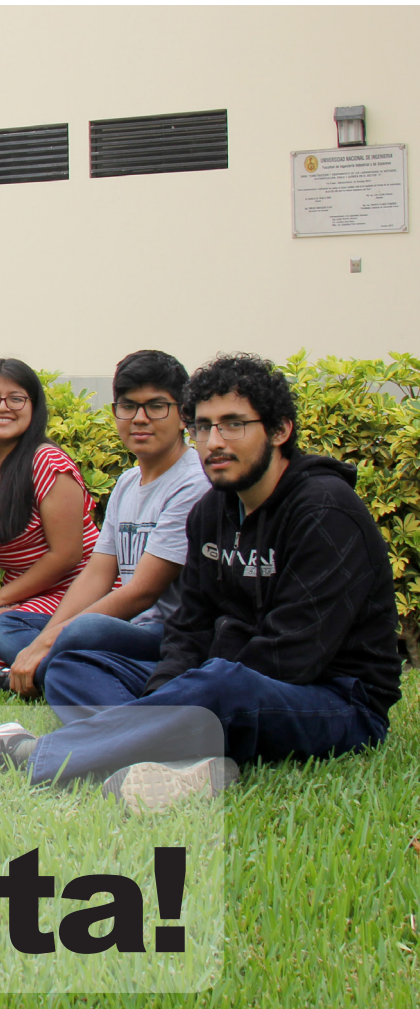


Las tapitas de botellas se donan a hospitales de

consumo de agua y energía eléctrica, y con eso es factible crear programas o implementar dispositivos de ahorro.

Asegura que el egresado de la FIIS tiene las competencias para realizar análisis de contaminación de ríos, lagunas y mar, y realizar el tratamiento del agua. También para anali-





os. Este año lanzará  
l de reducir el impacto  
s resultados”, afirma.



niños con tratamiento de epidermólisis bullosa.

zar y predecir el impacto de la contaminación ambiental por las fábricas, minas, transportes, etc. En fin, sostiene que los ingenieros industriales y de sistemas tienen la capacidad para proteger el medio ambiente y con eso lograr un futuro mejor para todos.

En este año EcoFIIS desarro-

llará trabajos de investigación sobre el consumo de plástico, ahorro de electricidad y agua. Anuncia que participará en las ferias de proyectos. También que llevará adelante una iniciativa de automatización de apagado de los equipos de computo del sector S4 para el ahorro de luz y, en los baños, un modo de ahorro de agua de los inodoros.

Para el ahorro de papel, propone cambiar los formatos de los cuadernillos de exámenes y revolucionar procesos administrativos para que no se exijan fotocopias que terminan en los tachos. Plantean procesos digitales.



Depósitos son gestión exitosa de EcoFIIS.

### Concientización

EcoFIIS planea realizar charlas de concientización sobre el cuidado del ambiente, para lo que traerán expertos en el tema. Asimismo, colocar más depósitos de recolección de plásticos y papeles. Tiene entre sus proyectos mantener el buen estado de los bebederos de los patios para que los estudiantes llenen sus tomados y no adquieran botellas descartables.

El grupo confía en que las autoridades de la universidad apoyarán sus iniciativas, pues ya ha demostrado ser capaz de obtener grandes logros y beneficios.

Por último, espera contar con nuevos integrantes, ya que sus fundadores están por egresar de la FIIS. Hace por eso un llamado a quienes están comprometidos con el planeta y los invita a acercarse a través de la página en Facebook o ubicándolos en el Centro Cultural Núcleo. ●

## Todo OK para la certificación ISO 9001:2015 a la FIIS



30 de octubre de 2019: Auditor de B.V. René Gargurevich en la FIIS.

### ► Bureau Veritas informa resultado positivo de auditorías a oficinas y unidades de negocio de esta Facultad.

La FIIS acaba de dar un salto importante y se acerca a la meta de obtener la certificación ISO 9001:2015 a su Sistema de Gestión de la Calidad.

Recientemente esta Facultad recibió una carta de la certificadora internacional Bureau Veritas en la que dice: “Nos complace informar que, en base al resultado de la auditoría de nuestro sistema de gestión, efectuada los días 28 al 30 de octubre de 2019 de forma satisfactoria, nuestro equipo auditor ha procedido a recomendar la Certificación conforme a las normas ISO 9001:2015”.

De esta manera, la FIIS garantiza un excelente desempeño y eficacia de su organización con planificación,

control y mejora de los procesos. Es la primera Facultad de la UNI que recibirá la certificación, lo que la coloca a la vanguardia de esta universidad.



La oficialización del certificado seguirá un trámite de rigor. La carta explica que Bureau Veritas ha iniciado los trámites en su Comité de Certificación que procederá a evaluar la información de los auditores.

Indica también que el compromiso, profesionalismo y eficiente desempeño de cada uno de los miembros de la FIIS involucrados en el Sistema de Gestión de la Calidad han hecho posible este reconocimiento.

La carta está firmada por Jocelyne Arzich, delegada técnica en el Perú de Bureau Veritas. ●



**FERIA DE PROYECTOS  
FIIS 2019-2  
GANADORES (1)**

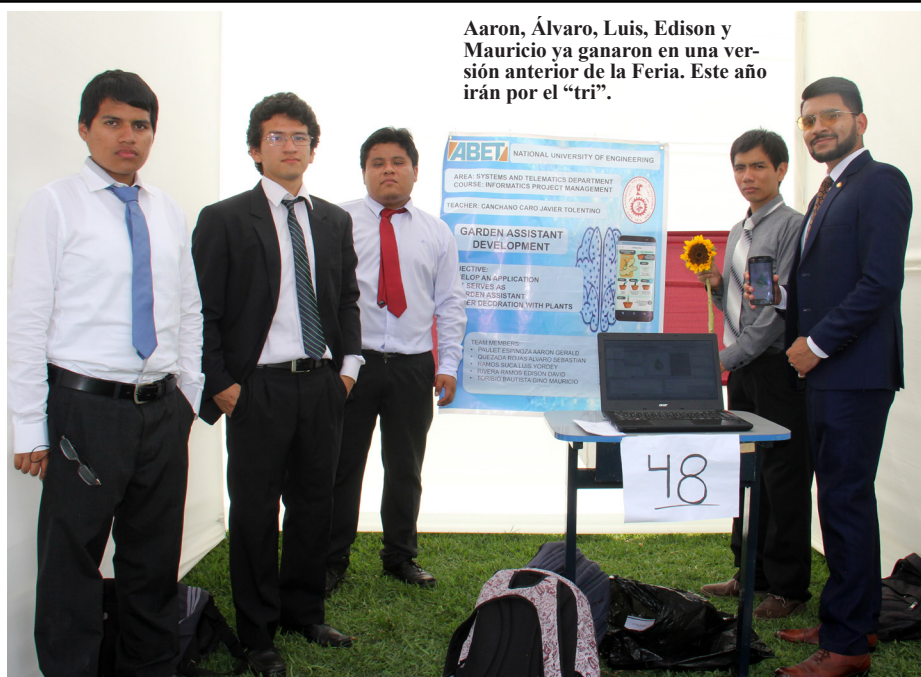
**H**ay aplicativos para tomar con seguridad un taxi, para realizar operaciones bancarias, ver televisión en vivo, ganar dinero investigando mercados, editar fotos, controlar la salud, guiarte por las calles, entretenerse, etc. Se podría decir que a estas alturas ya existen todos los aplicativos que puedan necesitarse. Pero uno que sirva como asistente para los profesionales, comerciantes y aficionados sumergidos en el colorido mundo de las flores, las plantas y la jardinería, ¡eso sí que es nuevo!

Este aplicativo se llama Project Gardant. El prototipo fue presentado en la Feria y Concurso de Proyectos 2019-2 de la FIIS por sus creadores: los estudiantes Aaron Paulet Espinoza, Álvaro Quezada Rojas, Luis Ramos Sulca, Edi-

*Una opción activa la cámara del celular, permite la toma de fotografía de una flor o planta y el aplicativo brinda inmediatamente toda la información sobre esta.*

son Rivera Ramos y Mauricio Toribio Bautista. El jurado evaluador le otorgó un puntaje de 18.38 y con eso el primer lugar en la categoría que engloba a los últimos ciclos.

Trabajando de acuerdo con las buenas prácticas de la Guía PMBOK®, el equipo elaboró un proyecto con objetivos y problemas a resolver: manejo de integración y gestión del alcance, cronograma, costo, calidad y recursos.



Aaron, Álvaro, Luis, Edison y Mauricio ya ganaron en una versión anterior de la Feria. Este año irán por el “tri”.

# Project Gardant

➤ **Aplicativo pone en tu celular información sobre plantas y jardines. Es útil para los amantes de las flores, comerciantes del rubro y estudiantes.**

## Módulos

El aplicativo contiene distintos módulos. El primero se enfoca en las técnicas del cultivo de la planta; otro, en su delicado cuidado; un tercer módulo ve la parte comercial: compra y venta de servicios y productos de jardinería o florería. El cuarto módulo, de contactos, nos relaciona con proveedores y otros interesados en el tema.

Una acción interesante es que la información de los contactos queda guardada dentro del aplicativo y no se mezcla con otros contactos del celular.

## Activa cámara

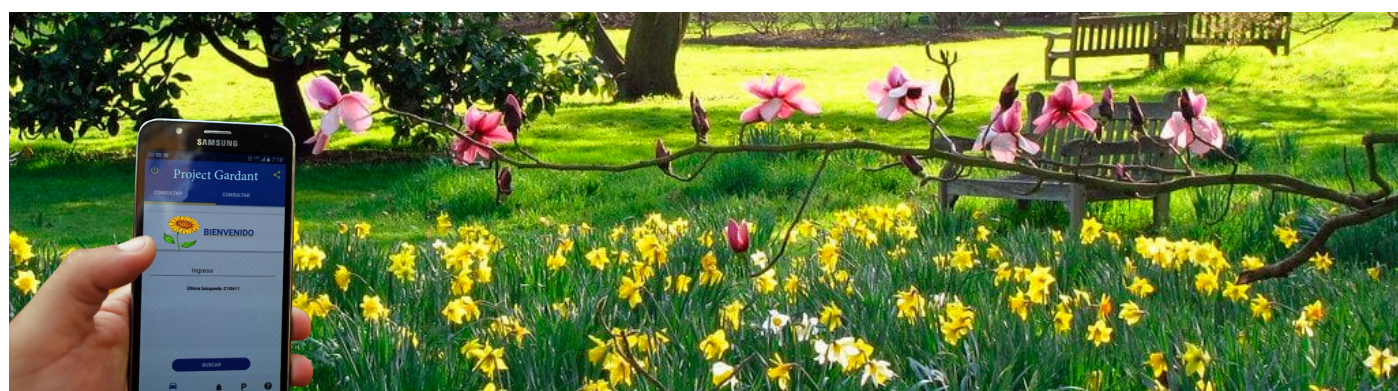
Lo más fascinante es una opción que activa la cámara del celular, permite la toma de fotografía de una flor o planta y el aplicativo brinda toda la información sobre esta.

Según los creadores, esta opción es útil para los amantes de las flores y los decoradores de ambientes que de modo casual o en una búsqueda encuentran plantas que los sorprenden y desean conocer sus nombres, características particulares, dónde comprarlas, qué cuidados se deben tomar para conservarlas, etc. También es útil para escolares y estudiantes de botánica.

## Fácil de usar

La ubicación de los botones, las paletas de colores, entre otros detalles, han sido muy bien calculados y testeados entre el público objetivo, de tal modo que el aplicativo es maniobráble y fácil de usar.

Se calcula en 25,000 soles la inversión para que el proyecto se concrete. El plazo de su ejecución es 97 días. ●



Fotominiación





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**  
**INSTITUTO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**



16/02/2020

# PROGRAMAS DE ESPECIALIZACIÓN PERIODO 2020-I

**¡Atención, egresados y alumnos  
 FIIS de los últimos ciclos!**

## HORARIO DE CLASES:

Domingos : 9:00 a 14:00 hrs

Duración: 5 meses.

Certificado a nombre de la FIIS

UNI con un total de 133

Horas Académicas.

## INVERSIÓN POR PROGRAMA:

Profesional y Púb. en Gral.: S/. 2.250.00

Estudiantes Universitarios : S/. 2.000.00

Descuento del 10% por pagos al contado

## INVERSIÓN POR CURSO:

Talleres de 4 sesiones en total 20 hrs 70% pract. 30%teoría

Profesional y Púb. en Gral. : S/. 450.00

Estudiantes Universitarios : S/. 400.00

Descuento del 10% para el 1er Curso, hasta el  
 jueves 20 de febrero. Y 10% de descuento para  
 egresados de la FIIS.

LUGAR DE PAGO: Caja FIIS-UNI (En efectivo)

COSTO DE CERTIFICADOS: Aprobación del programa S/100. Aprobación del Módulo S/30.

## INFORMES E INSCRIPCIONES

Facultad de ingeniería Industrial y de Sistemas  
 Instituto de Gestión de la Calidad FIIS-UNI (puerta N° 5 y 6). Telf: 992766237-952152603  
 Lunes a viernes: 9:00am a 5.00 pm / correo: igc-fiis@uni.edu.pe / LinkedIn: Instituto Calidad UNI  
 Facebook: Instituto de Gestión de la Calidad FIIS-UNI / Twitter: calidad UNI @igcfiisuni



### PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

- CURSOS:**
- 1) Gestión por Procesos e Introducción a Sistemas Integrados de Gestión.
  - 2) Interpretación ISO 9001:2015.
  - 3) Interpretación ISO 14001:2015, 45001:2018.
  - 4) Auditoría de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015, 14001:2015, ISO 45001:2018.
  - 5) Implementación de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015, 14001:2015, ISO 45001:2018.



### PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN INTEGRAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- CURSOS:**
- 1) Marco Legal Actualizado Seguridad y Salud en el Trabajo - SUNAFIL
  - 2) Sistema de Gestión ISO 45001:2018, OHSAS 18001
  - 3) Interpretación e Implementación Sistema de Gestión ISO 45001:2018
  - 4) Capacitación SUNAFIL: Normativa básica, IPERC, Reporte Accidentes e Incidentes de Trabajo, Ergonomía Laboral
  - 5) Formación de Auditor Interno ISO 45001:2018



### PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

- CURSOS:**
- 1) Gestión de Planeamiento y Control de la Producción.
  - 2) Gestión de Mantenimiento de Activos Físicos
  - 3) Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - 4) Gestión Eficiente de Procesos.
  - 5) Costos e Inversiones en Producción.



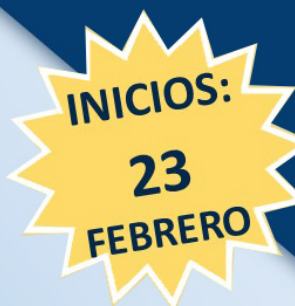
### PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN POR PROCESOS

- CURSOS:**
- 1) Business Process Management (BPM)
  - 2) Herramientas Lean Manufacturing y Sistema de Respuestas Rápidas.
  - 3) Herramientas de Gestión de Calidad: Six Sigma, Metodología A3, Control Estadístico de Procesos.
  - 4) Metodologías de Mejora Continua de Procesos.
  - 5) Simulación de Procesos.



### PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN

- CURSOS:**
- 1) Canvas Model y Gestión del Valor.
  - 2) Design Thinking para el Diseño de Productos.
  - 3) Gestión Ágil de la Innovación: Innovación Disruptiva, Scrum, Kanban.
  - 4) Lean Thinking.
  - 5) Inteligencia Artificial Aplicada a Producción.





Ing. Héctor Ñopo con uno de los grupos del Taller de Ingeniería de Procesos. Con la Escuela de Ingeniería de Sistemas proyecta un próximo Taller de Innovación.



Héctor Ñopo

# Taller de Ingeniería de Procesos

➤ Escuela de Ingeniería de Sistemas abrió taller que adelanta a los estudiantes temas y conocimientos que vendrán en cursos de los próximos ciclos. En la clausura entregaron propuestas de mejora para la FIIS.

**A**lumnos de la FIIS que en el periodo académico 2020-1 ingresarán al quinto y sexto ciclo recibieron en el Taller de Ingeniería de Procesos una serie de conocimientos básicos que los ayudarán a afrontar con éxito los desafíos y dificultades de los próximos cursos.

El desarrollo del taller fue una iniciativa de la Dra. Mery Morales, directora de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, quien diseñó este curso de 24 horas como un programa de información práctica que adelanta a los estudiantes los conocimientos del curso de Ingeniería de Procesos y otros de la carrera de Ingeniería de Sistemas, incluido el curso de Tópicos, que corresponde al noveno ciclo.

## Estructura

El taller fue dictado por el Ing. Héctor Ñopo Aguilar y tuvo en su estructura tres grandes temas:

- Cómo identificar y documentar procesos,
- Cómo medir los procesos,
- Cómo mejorar los procesos.

En la parte de identificación y diseño de procesos, se definió una serie de estrategias para que los procesos se alineen a la estrategia particular de una organización. Pudo verse mapas de procesos, cómo hacer niveles de procesos y cómo documentar o caracterizar procesos de diagramas de flujos.

En lo concerniente a indicadores, se conoció el uso del KPI y el OKR. Los estudiantes tomaron co-



Alumnos desarrollaron un mapa de procesos de la FIIS.

nocimiento de herramientas básicas de calidad, entre ellas del Mapa de Causalidad que se emplea para identificar causas o raíces de problemas.

## Propuestas

Lo más interesante del taller es que durante las clases los grupos de alumnos han diseñado el mapa de procesos de la FIIS, colocando indicadores de esta Facultad.

A partir de allí se ha elaborado una serie de propuestas de mejora de la FIIS que, todavía en un nivel básico de estudiantes de mitad de carrera, pueden ser profundizados, desarrollados con mayores conocimientos y probablemente logren ser implementados. ●



# Natación en la FIIS



El Equipo de Nadadores FIIS en las XXIII Olimpiadas UNI 2019.

► **FIIS participó por primera vez en olimpiada universitaria y logró segundo lugar. Hazaña promete convertir a esta Facultad en una potencia de la natación dentro de la UNI.**

**K**enji Mucching es un enamorado de la natación. La practica, la disfruta, la promueve... pero sobre todo la ama. Dice que más que un deporte, es un arte: "Cuando un nadador participa en una competencia, lo hace muy bonito, hace una brazada linda, la entrada al agua es perfecta. No se nada por nadar, para ganar una carrera o no ahogarse en el agua. Nadar es un espectáculo por la perfecta sincronía del cuerpo. Tiene que haber belleza en el estilo; si no, no es natación", manifiesta.



Kenji Mucching en entrenamiento.

Ese apasionamiento lo ha venido contagiando a sus compañeros, hasta conseguir formar el Equipo de Nadadores FIIS, el cual, pese a no tener experiencia, se tiró a la piscina (literalmente) y compitió en la XXIII Olimpiada UNI 2019 llegando a ser la sensación del certamen, pues alcanzó el segundo lugar. Solo la FIA estuvo por delante.

"En la gestión del CEIIS 2019 me conocían como el fastidioso de la natación porque insistía en la formación de un equipo. Por último me dijeron 'hazte cargo tú' y comencé a buscar talentos. Con el apoyo de Nadadores UNI organizamos un campeonato interno por la Semana de la FIIS. De allí armé mi selección".

Entrenar tuvo dificultades por causas de tiempo, pero sobre todo porque la universidad no cuenta con una piscina. Hay que salir a buscar una y pagar por su uso. Sin embargo, Kenji convenció a sus amigos de practicar tres veces por

semana en la piscina olímpica del Campo de Marte, la misma que sirvió para las competencias de los Panamericanos.

En las olimpiadas de la UNI, arengó a sus compañeros: "¡No importa que no consigan puntos, que no saquen medallas; solo quiero que, una vez que entren a la piscina, dejen todo de ustedes en el agua. Con atreverse ya son ganadores!". El resultado fue el segundo lugar.

## Piscina propia

El sueño de los muchachos del Equipo es tener una piscina en la UNI. Kenji ha paseado

por toda la universidad observando dónde se podría construir una y comprobó que espacios hay de sobra. Pienso que los alumnos podrían pagar una cuota simbólica por su uso para hacerla autosostenible.

Otro anhelo que guarda es que al menos un nadador de la FIIS sea convocado a la selección de la UNI. Esto animaría a los alumnos de esta Facultad a asistir a torneos interuniversitarios y a interesarse más en la natación.

## Tiburones

Este es el equipo que dio a la FIIS el segundo lugar en las olimpiadas:

- \* Kenji Mucching
- \* Daniela Velarde
- \* Said Uceda
- \* Osmar Valenzuela
- \* Patricia Pazce
- \* Johana Surco
- \* Franco Badillo
- \* Jéssica Bautista
- \* Andrea Matos
- \* Omar Condori

## El coach

Ing. Richard Zamora Yansi\*



## La natación en tu vida universitaria

Voy a compartir algunas ideas sobre el por qué debes hacer deporte, sobre todo si, a la par que estudias, realizas prácticas profesionales y sientes que el estrés está disminuyendo aquella energía que tenías en el inicio de tu carrera.

Es posible que hayas vivido algunas de las siguientes situaciones:

1) ¿Sientes que no estás aprendiendo? El trabajo llega con actividades rutinarias y diferenciales cuando ingresas a formar parte o eres líder de un proyecto. Busca opciones, hazte visible; es posible que sigas con tu rutina y simultáneamente te sumes a un proyecto.

2) ¿Tienes la sensación de que no eres valorado? Mejor pregúntate: ¿cuál fue el último entregable que has hecho a tu jefe... hace una semana, seis meses, un año? ¿En qué proyecto estás inmerso que contribuya al negocio y facilite la labor de los trabajadores y no solo beneficie a tu área?

3) ¿Odiás a tu jefe? Eso es común. No hay jefe perfecto. De cada uno aprenderás lo que debes imitar o mejorar. Inclusive del "jefe bueno" aprenderás lo que no se debe hacer. Si cambias cada dos meses de trabajo buscando el jefe súper archi mega excepcional, estás huyendo del problema. Quizás lo mejor que puedas hacer es conversar con tu jefe y acercarte a él. ¿Fácil?: ¡no!; si lo fuera, todos lo harían.

Estas situaciones son causantes de profundo estrés. Pero, afortunadamente, los efectos de este mal se pueden aliviar con técnicas de libertad emocional: relajación, meditación y deporte.

Practica un deporte que te demande esfuerzo, con una rutina aproximada de 300 minutos por semana. ¿Y por qué es saludable la natación?:

- 1) Al ser un deporte aeróbico, mantiene el corazón en buen estado.
- 2) Al nadar se mueven los grandes grupos musculares y se tonifican.
- 3) Mejora la respiración.
- 4) Mejora la postura corporal.
- 5) Estimula la circulación sanguínea.
- 6) Mantiene la presión arterial estable.
- 7) Se eliminan kilos de más ya que practicar una hora te permite quemar hasta 600 calorías.
- 8) Desarrolla la flexibilidad.
- 9) Mejora la resistencia.
- 10) Retrasa la etapa de envejecimiento.

Practicando un deporte verás que tu energía se potencia y tu autoestima se elevará.

\* Ejecutivo Senior en Logística-Operaciones y docente de la FIIS-UNI.





Autores del artículo con otros alumnos investigadores y las ingenieras Mery Morales y María Egúzquiza.

## IIFIS: Los mejores artículos de investigación

# Combaten el fuego con inteligencia artificial

**E**l incendio de un inmueble es un acontecimiento trágico que va acompañado de pérdidas materiales y, en muchos casos, de víctimas mortales. Lamentablemente, es un accidente común en viviendas, negocios, oficinas y plantas industriales.

Los bomberos, en arriesgado trabajo, logran apagar el fuego, evitando que este se expanda; sin embargo, para entonces las llamas ya cumplieron su papel y todo lo perdido es irrecuperable.

Frente a este problema, los alumnos Juan Moreno, David Ramos, Abelardo Timana, Patricia Pazce, Jorge Huamán, Yomira Montalvo, David Yucra y Juan Carlos Cerazo han propuesto un sistema que se adelanta al siniestro.

Se trata del proyecto "Sistema de

➤ **Estudiantes proponen un sistema de prevención de incendios en base a "algoritmos de aprendizaje profundo". Trabajo ganó Concurso de Artículos de Investigación del IIFIS 2019 - Categoría alumnos.**

detección de fuego en tiempo real utilizando IoT y aprendizaje profundo". Con este trabajo, los estudiantes ganaron el Concurso de Artículos de Investigación del IIFIS 2019.

La solución al problema, de acuerdo con el artículo, consiste en un sistema de detección de incendios portátil

con una cámara que permite detectar el siniestro mediante algoritmos de aprendizaje profundo.

Actualmente existen sistemas convencionales para detección de incendios que son de alto costo para empresas pequeñas y muchas veces generan activaciones falsas o pueden tardar en el proceso de detección ya que se conforman de sensores físicos que detectan humo, temperatura o llama.

La alternativa es la implementación de la inteligencia artificial; específicamente, de una Red Neuronal Convolutiva que se usa para la extracción automatizada de las características de las imágenes en bruto y en la que se aplica un sistema de detección de fuego que realiza una detección en tiempo real.

Los experimentos fueron realizados en Google Colaboratory, en el entorno de ejecución python3 y con el acelerador de hardware graphics processing unit (GPU). Además se utilizó los paquetes de Tensorflow y Keras. ●

## Los cumpleaños que celebramos en febrero

### Docentes

Gelacio Tafur Anzualdo	5
Ricardo Rodríguez Ulloa	7
Eduardo Cieza de León T.	8
Nelly Huarcaya Junes	8
Inocente Sedano Santiago	9
Luis Alvarado Rodríguez	9
Lourdes Kala Béjar	12
Luis Luján Campos	13
Aldo Canelo Sotelo	16
Luis Acuña Pinaud	19
Jorge Guzmán Yangato	20
Rolando Agüero Mauricio	29

### Administrativos

Vilma Asencio Sánchez	1
Diana Ríos Moscoso	3
María Ysolina Ruiz Uribe	5
Jenny Suárez Esquivel	8
Favio Llanos Torres	11
Jorge Ortiz Yturria	22
Sergio Surichaqui Villanueva	23
Liliana Cruz Solís	24

