



# VRI Informa

Innovando para el futuro



## ECITEC 2019 en fotografías

El IV Encuentro Internacional de Ciencia y Tecnología es el evento central del Vicerrectorado de Investigación de la UNI

# IV Encuentro Internacional de Ciencia y Tecnología ECITEC VRI-2019



## 1. PRESENTACIÓN

El IV Encuentro Internacional de Ciencia y Tecnología ECITEC 2019 fue organizado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional de Ingeniería.

Comprende la realización de conferencias, mesas redondas, sesiones de poster, networking y visitas guiadas, donde los expositores, los grupos de investigación y los institutos especializados muestran sus avances y los principales conceptos de las líneas de investigación pertinentes.

## 2. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar a la comunidad científica, universitaria y sectores gubernamentales y empresariales; los resultados de las investigaciones realizadas por los docentes investigadores de la UNI; las mejores experiencias de egresados que destacan en el exterior; y, los beneficios que éstas promueven para el desarrollo sostenible, de acuerdo a las áreas de investigación establecidas por la universidad.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover un espacio de diálogo e interacción de científicos, la comunidad universitaria y sectores gubernamentales y empresariales con la finalidad de fomentar el establecimiento de alianzas institucionales y redes de investigadores.
- Priorizar el área de investigación de ENERGÍA como el tema central o principal del evento.
- Promover la vinculación de los docentes investigadores UNI con los expositores internacionales con la finalidad de compartir experiencias y absolver consultas a través de los networking.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

#### 3.1 Actividades del lunes 4 noviembre:

##### Presentación de los investigadores de las Conferencias Internacionales:

El lunes 4 de noviembre se llevó a cabo la presentación de los investigadores de las Conferencias Internacionales en la Sala de Consejo de la UNI:

- ✓ PhD. Verónica Villena, Docente de La Universidad Estatal de Pensilvania. (EE. UU).
- ✓ PhD. Karin Chumbimuni, Docente de la Universidad de Florida Central. (EE. UU).
- ✓ PhD. Luis Tay Wo Chong, Ingeniero de Aerodinámica de Combustión en Ansaldo Energía Switzerland (Suiza).
- ✓ PhD. Gilles Lefebvre, Especialista de la Université Paris-Est Créteil. (Francia).
- ✓ PhD. Luis Valer Morales, Universidad de Sao Paulo. (Brasil).
- ✓ PhD. Sergio Lescano A. Instituto Femto-st-fr Besancon (Francia).

Participaron las autoridades de nuestra casa de estudios:

- ✓ Dr. Jorge Elías Alva Hurtado (Rector UNI),
- ✓ Dr. Walter Estrada López (Vicerrector de Investigación UNI),
- ✓ Dr. Juan Rodríguez Rodríguez en representación del Dr. Adolfo La Rosa Toro Gómez (director de la Oficina de Gestión de la Investigación OGI UNI).
- ✓ Los estudiantes voluntarios de Mentas Brillantes y Corazones Valientes de la UNI, primeros puestos de la UNI.







### 3.2 Actividades del martes 5 noviembre

#### ➤ Visita guiada al Museo de Artes y Ciencias “Eduardo de Habich”

Los asistentes al evento pudieron conocer el Museo de la mano de dos integrantes de Mentas Brillantes y Corazones Valientes y Karen.



#### ➤ Ceremonia de Inauguración

- Bienvenida a los asistentes a cargo del Ing. José Oliden, director de la Oficina de Gestión de la Innovación y Transferencia Tecnológica – OGIT.
- Presentación de los resultados esperados del evento a cargo del Dr. Adolfo La Rosa Toro Gómez, director de la Oficina de Gestión de la Investigación - OGI.
- Inauguración del evento a cargo del Dr. Walter Estrada López, Vicerrector de Investigación de la UNI.









➤ **CICLO DE CONFERENCIAS:**

**I Conferencia Internacional**

PhD. VILLENA MARTÍNEZ, VERÓNICA HAYDEE

Tema: Suministros y sistemas de información.

Área: Telecomunicaciones y TIC's



## (1) Conferencia Nacional

PHD. VALDIVIA CAMACHO, GLORIA ESTHER

Tema: Modelo de supply chain management para la región norte de Lima como una medida proactiva para mitigar el impacto de desastres naturales debido al fenómeno del niño costero.

Área: Telecomunicaciones y TIC's



## (2) Conferencia Nacional

MSc. DEL CARPIO DAMIÁN CHRISTIAN CARLOS

Tema: A Static Hand Gesture Recognition for Peruvian Sign Language Using Digital Image Processing and Deep Learning.

Área: Telecomunicaciones y TIC's



## (3) Conferencia Nacional

Dr. DÍAZ ROSADO, JOSÉ CARLOS

Tema: Aplicación de redes neuronales adversarias en el campo biomédico.

Área: Telecomunicaciones y TIC's



#### (4) Conferencia Nacional

PHD. VARGAS MACHUCA BUENO, JUAN

Tema: Desarrollo de un algoritmo de aprendizaje basado en un análisis multivariante para la detección y clasificación de fallas de un sistema hidráulico.

Área: Telecomunicaciones y TIC's



#### (5) Conferencia Nacional

PHD. CLEMENTE ARENAS, MARK DONNY

Tema: Piezo Electric Tunnable Metasurfaces for Terahertz Applications.

Área: Telecomunicaciones y TIC's



## (6) Conferencia Nacional

MSc. BORJA BORJA, MARIO GASTÓN

Tema: Detección de nódulos pulmonares cancerosos en imágenes tomográficas de bajas dosis mediante el procesamiento digital de imágenes y algoritmos de aprendizaje.

Área: Telecomunicaciones y TIC's



## (7) Conferencia Nacional

Dra. CALDAS TORRES, PATRICIA HAYDEE

Tema: Estudio de la vivienda social, innovación y tecnología: Yanamayo (Cusco) y Trujillo 2000-2015.

Área: Ciencias Básicas y Sociales



### (8) Conferencia Nacional

Dr. PUJADA BERMÚDEZ, BRAULIO RAFAEL

Tema: Study of cobalt nanomagnetic patterns for the stabilization of magnetic skyrmions.

Área: Ciencia de los Materiales



### (9) Conferencia Nacional

Dr. PICASSO ESCOBAR, GINO ITALO

Tema: Estudio de síntesis y adsorción de polímeros magnéticos molecularmente impresos (MMIPs) para amoxicilina.

Área: Ciencia de los Materiales



### (10) Conferencia Nacional

Dra. VALDERRAMA NEGRÓN, ANA

Tema: Obtención de biofilms a partir de alginato extraído del alga *Macrocystis Pyrifera*.

Área: Ciencia de los Materiales.



### (11) Conferencia Nacional

Dr. ALARCÓN CAVERO, HUGO ARTURO

Tema: Síntesis y caracterización de la “heterojunción” de  $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{CuO}$  por el método de Dip-coating para su aplicación en remoción de arsenito y arseniato en agua.

Área: Ciencia de los Materiales.







### 3.3 Actividades del miércoles 6 noviembre

#### ➤ Visita guiada al CISMID

Los asistentes al evento visitaron los laboratorios y el simulador de sismos del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID).



#### ➤ Visita guiada al CEMAT

Los asistentes también recorrieron los laboratorios del Centro para el Desarrollo de Materiales Avanzados y Nanotecnología (CEMAT).



➤ **Coffee & Networking (1)**

De expositores internacionales con docentes investigadores UNI y público interesado, respecto a las siguientes áreas de investigación:

- Telecomunicaciones y TICs
- Ciencias básicas y sociales
- Ciencia de los Materiales
- Bioingeniería



➤ **Inauguración y sesión de Posters**

Sesión de Póster: Exposición complementaria a las conferencias de los resultados de los proyectos de investigación formativa 2018 de los docentes investigadores.







**Temas presentados:**

- El MSc. Calle Flores, Iván Arturo: Diseño y Desarrollo de una Prótesis Transradial basada en el Modelo de Arquitectura Abierta Hackberry utilizando micromotores regenerativos DC Accionados por un Control en Modo Deslizante.

*Área: Telecomunicaciones y TIC's*

- El PhD. Coronado Matutti, Alberto: Identificación y clasificación de fallas mecánicas en rodamientos utilizando máquinas de soporte vectorial (SVM).

*Área: Telecomunicaciones y TIC's*

- El MSc. Rodriguez Bustinza, Ricardo Raúl: Caracterización del Complejo Proteico Formado por las Moléculas de Regulación Negativa Inmune (PD-1/PD-L2) en la Interacción entre Células Cancerígenas y las Células T del sistema Inmunológico, Mediante Métodos de Simulación a partir de Leyes de Newton Aplicadas a la Dinámica Molecular y Algoritmos de Machine Learning.

*Área: Telecomunicaciones y TICs*

- El Ing. Sarmiento Sarmiento, Enrique: Diseño y Construcción de un robot explorador orientado a la búsqueda y ubicación de personas en caso de desastres naturales mediante algoritmo machine learning y sistema operativo robótico.

*Área: Telecomunicaciones y TICs*

- El Dr. Solano Salinas, Carlos Javier: Diseño y optimización de un detector de muones de altas energías.

*Área: Ciencias Básicas y Sociales*

- El MSc. Quiroz Vera, Eduardo Fernando: Estimación del valor económico del efecto de la calidad del agua sobre la salud de las familias en las zonas urbano marginal del Cono Norte de Lima Metropolitana.

*Área: Ciencias Básicas y Sociales*

- La PhD. Collantes Diaz, Ingrid Elida: Estudio fitoquímico de los pigmentos de los tubérculos de una variedad de Ullucus Tuberosus.

*Área: Ciencias Básicas y Sociales*

- El PhD. Talledo Coronado, Arturo Fernando: Diseño y construcción de un sistema de lofilización con aplicación a muestras orgánicas y su evaluación en la conservación de alimentos.

*Área: Ciencia de los Materiales.*

- El PhD. Reyna Salazar, Roy Ericksen: Estudio Experimental del Comportamiento Histerético de Concreto Simple y Reforzado bajo Cargas Cíclicas.

*Área: Ciencia de los Materiales.*

- La PhD. Ávalo Cortez, Orfelinda: Estudio comparativo de la remoción de cromo hexavalente de efluentes acuosos empleando alúmina gamma y otros adsorbentes.

*Área: Ciencia de los Materiales.*

- El MSc. Pilco Núñez, Alex Willy: Comparación de caracterización electroquímica y estructura de membranas de intercambio iónico homogéneas y heterogéneas en soluciones acuosas.

*Área: Ciencia de los Materiales.*

➤ **CICLO DE CONFERENCIAS:**

**(12) Conferencia Nacional**

Mg. Ing. VILLÓN ULLOA, ÁNGEL EDUARDO

Tema: Proceso electro-fenton, oxidación avanzada para reducir contenido de compuestos cíclicos y aromáticos en aguas residuales.

Área: Ciencia de los Materiales



**(13) Conferencia Nacional**

PHD. PAUCAR CUBA, KARIN MARÍA

Tema: Alkaloids extract for protection of the carbon steel in acid solution” Extracto de alcaloides para la protección del acero en solución ácida.

Área: Ciencia de los Materiales



## (14) Conferencia Nacional

PHD. ADOLFO LA ROSA TORO GOMEZ

Tema: Desarrollo de biosorbentes basados en compósitos de carbón activado a partir de cáscara de naranja, nanopartículas de magnetita y Quitosano, para la remoción de iones metálicos de  $Zn^{2+}$  y  $Cd^{2+}$  en soluciones acuosas.

Área: Ciencia de los Materiales



### (15) Conferencia Nacional

Lic. ANTONY BAZÁN AGUILAR, representando a la Dra BAENA MONCADA ANGÉLICA M.  
Tema: Development of Supercapacitores based on reduced graphene oxide (RGO) supported on carbonized cotton fibers.

Área: Ciencia de los Materiales



### (16) Conferencia Nacional

Dr. SÁNCHEZ RODAS, LUIS ALBERTO

Tema: Síntesis y Caracterización de nanoestructuras de ZnO-OGR preparadas por electrospinning para aplicaciones fotocatalíticas.

Área: Ciencia de los Materiales



**(17) Conferencia Nacional**

Ing. CARMEN URIBE VALENZUELA en representación de PhD. GÓMEZ LEÓN, MÓNICA M.  
Tema: Textiles antimicrobianos: Un desarrollo de nanotecnología en la UNI.  
Área: Ciencia de los Materiales.



### III Conferencia Internacional

PHD. CHUMBIMUNI TORRES, KARIN YANET

Tema: Biosensor and Bioelectronicis.

Área: Bioingeniería



### (18) Conferencia Nacional

MSc. TUESTA CHÁVEZ, TARSILA

Tema: Diseño y desarrollo de leche pausterizada, chocolatada y fortificada con hierro hemínico para niños en etapa escolar

Área: Bioingeniería



### (19) Conferencia Nacional

MBA Ing. DE LA CRUZ AZABACHE, MARIO RICARDO

Tema: Elaboración de alimentos a partir de «torta» desengrasada de semilla de Jatropha Curcas, según proceso de la UNI.

Área: Bioingeniería



**(20) Conferencia Nacional**

PHD. NIETO JUÁREZ, JESSICA IVANA

Tema: Estudio de la composición nutricional y de minerales del *Pleurotus Ostreatus* cultivado en pulpas de café.

Área: Bioingeniería



**(21) Conferencia Nacional**

Dra. QUINTANA CÁCEDA, MARÍA ESTHER

Tema: Evaluación del incremento de la eficiencia de producción de biogás mediante el uso de nanopartícula de Óxido de Hierro con diferentes tipos de residuos sólidos orgánicos.

Área: Bioingeniería



## (22) Conferencia Nacional

MSc. ORTIZ SALAS, CARMEN

Tema: Determinación de factores de amplificación de las ondas sísmicas en los suelos y coeficiente sísmico, usando registros acelerográficos y arreglos de microtemores en la ciudad de Tacna.

Área: Ciencias de la Tierra y Ambiente



## IV Conferencia Internacional

Dr. TAY WO CHONG, LUIS

Tema: Aplicación de Mecánica de Fluidos Computacional (CFD) en la Industria de Turbinas a Gas para generación eléctrica.

Área: Energía



### 3.3 Actividades del jueves 7 noviembre

#### ➤ Visita guiada al CER

Los asistentes al evento visitaron a los laboratorios del Centro de Energías Renovables y Uso Racional de la Energía (CER)



➤ **Coffee & Networking**

De expositores internacionales con docentes investigadores UNI y público interesado, respecto a las siguientes áreas de investigación:

- Energía
- Ciencias de la Tierra y el Ambiente



➤ **CICLO DE CONFERENCIAS:**

**(23) Conferencia Nacional**

PhD. CALDERÓN CAHUANA, DIANA LUCÍA

Tema: Implementación de la Teoría de vibraciones aleatorias en el análisis de respuesta de sitio de un depósito de suelo granular.

Área: Ciencias de la Tierra y Ambiente.



**(24) Conferencia Nacional**

PhD. ZAVALA TOLEDO, CARLOS ALBERTO

Tema: Desarrollo de un disipador viscoso a escala real para la mejora del comportamiento sísmico de edificaciones.

Área: Ciencias de la Tierra y Ambiente.



**(25) Conferencia Nacional**

PHD. DIAZ FIGUEROA, MIGUEL AUGUSTO

Tema: Propuesta de análisis estructural Tsunami-Sísmico para edificaciones usando resultados de una simulación numérica de Tsunami en el Distrito de La Punta.

Área: Ciencias de la Tierra y Ambiente.



**(26) Conferencia Nacional**

MSc. SANTIAGO CHIRINOS, CÉSAR RAMIRO

Tema: Influencia de evaporitas en la formación de yacimientos Mississippi Valley Type en las calizas del Grupo Pucará del Perú central.

Área: Ciencia de los Materiales



**(27) Conferencia Nacional**

Alexander Hurtado López en representación de PhD. NAHUI ORTIZ, JOHNNY PRUDENCIO

Tema: Producción de Hidrógeno a partir de Energía Solar.

Área: Energía



**(28) Conferencia Nacional**

Dr. SOLIS VELIZ, JOSÉ LUIS

Tema: Obtención de recubrimientos de NiOx como material transportador de huecos en celdas solares a base de perovskitas.

Área: Energía



## V Conferencia Internacional

PhD. Valer Morales, Luis Roberto

Tema: Energía Solar.

Área: Energía



**(29) Conferencia Nacional**

MSc. HUERTA QUIÑONES VÍCTOR ALEXEI

Tema: Formación muerto como primer play de reservorio no convencional en el noroeste del Perú.

Área: Energía



**(30) Conferencia Nacional**

PHD. SAL Y ROSAS CELI DAMIÁN ELEAZAR

Tema: Convertidores Electrónicos para el Control de microredes Eléctricas: Aplicación Generación distribuida y vehículos eléctricos.

Área: Energía



### (31) Conferencia Nacional

PhD. LEZAMA CALVO, JINMI GREGORY

Tema: Investigación y desarrollo de un sistema de recolección de energía basado en la gradiente térmica entre dos superficies para aplicaciones en redes de sensores e internet de las cosas.

Área: Energía



### (1) Mesa Redonda Nacional-Internacional

Tema: «El impacto de las energías renovables»

Expositores:

- PhD. LEFEBVRE TOCQUEVILLE, GILLES (University Paris Est Creteil - UPEC)
- PhD. HORN MUTSCHLER, MANFRED JOSEF (UNI)
- Dr. GARCÍA CALISAYA, FRANCISCO ÁNGEL (UNSA)
- Dr. SAETTONE OLSCHESKI, ERICH ARTURO (APES)

Área de Investigación: Energía









➤ **Ceremonia de Clausura**

Estuvo a cargo del PhD. LEFEBVRE TOCQUEVILLE, GILLES, representante de la Universidad de Paris Este de Creteil, en su calidad de entidad asociada del evento.



#### 4. CONCLUSIONES

- Se promovió un espacio de diálogo e interacción de científicos, la comunidad universitaria y sectores gubernamentales y empresariales, con la asistencia al evento de 234 personas; de lo cuales 191 fueron de la comunidad científica y universitaria, 21 de los sectores gubernamentales y 23 personas del sector privado.
- Se presentaron los resultados de 42 proyectos de investigación formativa desarrollados en la Universidad Nacional de Ingeniería durante el período académico del año 2018, a través de 31 conferencias nacionales y 11 exposiciones de Poster.
- Se desarrollaron cinco (5) conferencias internacionales de profesionales egresados que destacan en Estados Unidos, Brasil, Francia y Suiza, quienes compartieron sus mejores experiencias relacionadas con las 6 áreas de investigación establecidas en la universidad (Tecnologías de Información y TIC's, Ciencias Básicas, Bioingeniería, Ciencia de los Materiales, Ciencias de la Tierra y el Ambiente, y Energía).
- Se priorizó como tema central del evento el área de investigación de Energía, con dos conferencias internacionales y el desarrollo de una Mesa Redonda Nacional-Internacional integrada por especialistas representantes de la Universidad de París Este de Creteil (Francia), Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Asociación Peruana de Energía Solar y de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- Se promovió la vinculación de los docentes investigadores UNI con los expositores internacionales y los asistentes al evento a través de la realización de (02) Coffee & Networking y (05) visitas guiadas.
- Un reconocimiento especial a los expositores internacionales, nacionales y de nuestra universidad por su compromiso, su destacada participación en cada una de las conferencias y por su enorme contribución científica, que hicieron posible el logro de los objetivos trazados.
- Nuestro profundo agradecimiento los estudiantes que conforman la agrupación "Mentes Brillantes" y de los voluntarios que se sumaron en esta jornada científica, por su valioso apoyo en el desarrollo del encuentro científico, bajo la coordinación de la Bachiller Melissa Riva Ricra e integrado por: Ricardo Quispe Ccoyllo, Luis Oroya Alvarado, Geordano Chagua Hidalgo, Antonio Vicente Horna, Carlos Vilcahuamán Tovar, Julio Barrios Llacuchaqui, Christian Caballero, Luis Joseph Arauco Carhuas, Tanith Guerra Huaranga, Cristian Lazo Quispe, Freddy Agama Santana, Ed Cornelius Condori Ccora, Sebastián Gonzalo Aguilar, Delia Pérez Muñoz y Fiorella Pilar Fernández Reyes.





# ECITEC

**INTERNATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY MEETING**  
ENCUENTRO INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA