NOTIUPIICSA

Pág. 11

Ofrece Coro y Orquesta Filarmónica de la Marina Concierto Navideño

Alumnos de Ingeniería Industrial ganan segundo lugar del *Hult Prize*

Pág. 4

DIRECTORIO
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Mario Alberto Rodríguez Casas
Director General

María Guadalupe Vargas Jacobo
Secretaria General

Jorge Toro González
Secretario Académico

Juan Silvestre Aranda Barradas
Secretario de Investigación y Posgrado

Luis Alfonso Villa Vargas
Secretario de Extensión e Integración Social

Adolfo Escamilla Esquivel
Secretario de Servicios Educativos

Reynold Ramón Farrera Rebollo
Secretario de Gestión Estratégica

Jorge Quintana Reyna
Secretario de Administración

Eleazar Lara Padilla
Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operaciones y Fomento de Actividades Académicas

Guillermo Robles Tepichín
Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones

José Juan Guzmán Camacho
Abogado General

Modesto Cárdenas García
Presidente del Decanato

Paola Meneses Gantus
Coordinadora de Comunicación Social

UPIICSA

Sergio Fuenlabrada Velázquez
Director

Lucrecia Guadalupe Flores Rosete
Subdirectora Académica

Eduardo Gutiérrez González
Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación

Subdirector de Servicios Educativos e Integración Social

Carlos Aarón Fuentes Ambriz
Subdirector Administrativo

Diana Del Valle García
Coordinadora de Enlace y Gestión Técnica

OFICINA DE COMUNICACIÓN

Alvaro Caudillo Piña
Responsable de la Oficina de Comunicación

NOTIUPIICSA

Araceli López García
Editora

Alvaro Caudillo
Diseño Editorial

Octavio Grijalva, Eder Jiménez
Web y Community Manager

Octavio Grijalva, Alvaro Caudillo
Fotógrafos

Contenido

4 Alumnos de Ingeniería Industrial ganan segundo lugar del *Hult Prize*

5 ECOS de la XXXV Semana INTERDISCIPLINARIA

6 Opinan expertos acerca de la educación para la Industria 4.0

8 Inteligencia artificial ocasionará desaparición de los trabajos tradicionales

9 Hackeando la universidad del siglo XXI

10 Estudian el sargazo para aplicarlo en proyectos de impacto social

11 Ofrece Coro y Orquesta Filarmónica de la Marina Concierto Navideño

12 Campeones de los Interpolitécnicos

NOTIUPIICSA, año XX, No. 38, diciembre 2019, es una publicación mensual editada por la Oficina de Comunicación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas. Av. Té #950 esquina Resina, Col. Granjas México, C.P. 08400, Alc. Iztacalco, Ciudad de México, México. Teléfono: 56242000 EXT. 70516, www.upiicsa.ipn.mx, notiupiicsa@ipn.mx. Editor responsable: Comité Editorial de la UPIICSA. Reserva de derechos al uso exclusivo del título, ISSN y certificados de licitud de título y de contenido en trámite. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni de la Institución. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Politécnico Nacional.

Editorial

En este año que termina, la revista *NOTIUPIICSA* se complace en seguir informando de los sucesos más relevantes que tuvimos en este 2019, uno de ellos fue la participación de reconocidas personalidades del ámbito científico en la *XXXV Semana Interdisciplinaria.* Por la importancia que revisten sus opiniones para la Educación 4.0, les brindamos este espacio porque involucra tanto a docentes, como a estudiantes y autoridades.

Por otra parte, nos enorgullece presentar una nota referente al destacado desempeño de cuatro alumnos *upiicsianos* en el reto *Hult Prize*, en el que lograron el segundo lugar con un proyecto sustentable. A ellos les deseamos éxito en la siguiente etapa. Sabemos que estamos muy bien representados con sus innovadoras ideas.

En materia de investigación, publicamos una nota referente a un estudio que realizan científicos de nuestra unidad académica, en conjunto con investigadores de otras instituciones, que buscan el mejor aprovechamiento del sargazo, con un impacto social. De ello dio cuenta el académico Juan José Hurtado Moreno a través de una conferencia.

Otro motivo para sentirnos orgullosamente *upiicsianos* es el triunfo de nuestro equipo de basquetbol varonil, que por quinta vez consecutiva se proclamó triunfador de los *Juegos Deportivos Interpolitécnicos*, mientras que en la rama femenil consiguieron el segundo lugar.

Muy *ad hoc* a estas fechas decembrinas, nos complació la Orquesta Filarmónica y el Coro de la Secretaría de Marina Armada de México, con un Concierto Navideño, que pudo disfrutar la comunidad de esta escuela, acompañada de sus familiares.

De esta manera, cerramos un año de grandes retos y oportunidades para mejorar, deseamos que el próximo año traiga consigo la energía necesaria para continuar con el compromiso de brindar una formación académica de calidad. Nuestro reconocimiento a quienes con su trabajo contribuyen a engrandecer al Instituto Politécnico Nacional.

ATENTAMENTE

M en C. Sergio Fuenlabrada Velázquez
Director de la UPIICSA

Alumnos de Ingeniería Industrial ganan segundo lugar del *Hult Prize*

Araceli López

Cada participante presentó un *pitch* ante 14 evaluadores

Con el segundo lugar se alzaron estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), en el *Reto Hult Prize 2020,* en el que compitieron 111 proyectos de alumnos pertenecientes a las diferentes escuelas, centros y unidades del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

El desafío fue crear negocios de alto impacto con un beneficio hacia el medio ambiente. Fue aquí donde sobresalieron Verónica Martínez Olmos, Génesis Gabriela López Amaya, Miguel Iván Santiago Francisco y Mariana Isabel Ríos Soto, con el proyecto *Cupra-pro* que propone la producción de hojas de papel a partir de la fibra de coco, para aprovechar los desechos de esta fruta tropical y al mismo tiempo evitar la tala de árboles.

Al respecto, Verónica Olmos explicó que se tiene un conteo de un millón 64 mil 400 toneladas de cocos que se producen anualmente en nuestro país, de esta cantidad solo se utiliza un 10 por ciento porque solamente se emplea para consumo la parte blanca y el agua, con lo que se desperdicia 90 por ciento del fruto, por ello plantean el aprovechamiento de estos desechos para utilizarlos como materia prima.

Esta idea fue la que les mereció el segundo sitio del concurso, que tuvo lugar el pasado 9 de diciembre en el Centro Cultural del México Contemporáneo, en donde presentaron un *pitch* de seis minutos con cuatro minutos para preguntas del jurado, integrado por 14 evaluadores de talla internacional, algunos provenientes del Banco Mundial y Google, entre otros.

Con este triunfo, los *upiicsianos* ganaron la oportunidad de participar en la etapa denominada *impact break* en mayo del próximo año, en alguna de las sedes, como Monterrey, Perú, El Salvador o Inglaterra, lugares que son a elección de los concursantes.

Los *upiicsianos* demostraron habilidad comunicativa

Su trabajo sobresalió entre 111 proyectos de alumnos del IPN

ECOS de la XXXV Semana INTERDISCIPLINARIA

Opinan expertos acerca de la educación para la Industria 4.0

Araceli López

En la mesa redonda participaron los investigadores Miguel González, del Tecnológico de Monterrey; Adolfo Guzmán y Juan Humberto Sossa, del CIC, y Gerardo Ángeles de la ESE

En el marco de la *XXXV Semana Interdisciplinaria*, se llevó a cabo la mesa redonda ***La Educación para la Industria 4.0***, en la que participaron Adolfo Guzmán Arenas y Juan Humberto Sossa Azuela, profesores-investigadores del Centro de Investigación en Computación (CIC); Gerardo Ángeles Castro, profesor-investigador de la Escuela Superior de Economía (ESE), y Miguel González Mendoza, profesor-investigador del Tecnológico de Monterrey.

A pregunta expresa del moderador Sergio Fuenlabrada, acerca de qué es la Cuarta Revolución Industrial, **Adolfo Guzmán, investigador del CIC**, respondió que es la introducción masiva de la informática, de la inteligencia artificial, de la ciencia de datos para el sector productivo.

Para **Miguel González, investigador del Tecnológico de Monterrey**, en la Cuarta Revolución Industrial tenemos la oportunidad de incluir al medio ambiente y hacer que nuestras actividades sean sostenibles para tener un mejor planeta.

En opinión de **Juan Humberto Sossa, investigador del CIC**, en México no podemos hablar de la Industria 4.0 cuando existen comunidades que no tienen acceso a la energía eléctrica. A nivel de nuestro país nos encontramos en promedio en la 2.5. Por ello, destacó que debe haber políticas de largo aliento, no sexenales. "Nos falta mucho por aprender. El cerebro de los mexicanos tiene el mismo potencial que personas de otros países, hay que cambiar de chip y no conformarnos con lo que tenemos, sino ver lo que tenemos por delante", expresó.

En su turno, **Gerardo Ángeles, investigador de la ESE,** expuso que la Industria 4.0 se desarrolla en la economía del conocimiento, basada en la innovación, desarrollo de capital humano, investigación y tecnología. Sin embar-

El investigador Adolfo Guzmán Arenas durante su intervención

go, apuntó, la innovación hoy en día tiene un rendimiento decreciente en el empleo, pues la tecnología autónoma está sustituyendo empleos, por lo que se deben desarrollar políticas públicas para evitar pérdidas de empleo.

¿Cómo responder a los nuevos retos?

Ante esta interrogante, **Gerardo Ángeles** respondió que debemos ser creativos en las políticas fiscales progresistas para contar con suficientes recursos de capital humano y tener una prospectiva tecnológica. "En nuestras escuelas tenemos que poner énfasis en la internacionalización, en la educación bilingüe y bicultural, orientada a la investigación, a la innovación, al patentamiento y emprendimiento".

En tanto que **Juan Humberto Sossa** señaló que se debe dar ejemplo de trabajo sin importar el grado que ostenten. La parte formal que da el temple –de acuerdo con la analogía de Guzmán Arenas del filo del machete y su temple– es la que permitirá darle el filo, de tal manera que no se agote rápidamente y se tenga que reemplazar. En cuanto a las habilidades, dijo que los jóvenes deben hablar varios idiomas, entre ellos el inglés, el chino, los idiomas de la programación y las matemáticas, además de hablar en público y saberse vender.

En su turno, **Miguel González** indicó que las instituciones de educación ofrecen un panorama de todas las habilidades duras que otorgan lo necesario para ser buenos profesionistas; sin embargo, es importante que los jóvenes desarrollen habilidades para comunicar, escribir y colaborar. Es indispensable aprender a balancear el temple y filo para enfrentar los retos de la Industria 4.0.

Nuevas carreras

Enfocado en las nuevas carreras del Instituto Politécnico Nacional (IPN), el investigador **Juan Humberto Sossa** informó que Inteligencia Artificial y Ciencias de Datos empezarán en el 2020 en Coahuila. Además, se impulsarán cuatro nuevas carreras: Ingeniero en Planeación de Ciudades Inteligentes; Ingeniero Nanotecnólogo; Ingeniero en Ciencias Espaciales, e Ingeniero en Ciencias Multidisciplinarias.

Al micrófono, el científico Juan Humberto Sossa Azuela

Inteligencia artificial ocasionará desaparición de los trabajos tradicionales

Araceli López

El investigador del CIC, Juan Humberto Sossa Azuela indicó que conforme la inteligencia artificial se integre a nuestra vida, impulsará una nueva revolución industrial

Ahora es tiempo de la inteligencia artificial porque cada vez tenemos mejor capacidad de cómputo, más datos y mejores algoritmos. De acuerdo con información de la empresa Gartner, una de cada cuatro empresas ya usa esta tecnología, mientras que 73 por ciento ya la empieza a utilizar o planifica usarla, aseguró Juan Humberto Sossa Azuela, profesor-investigador del Centro de Investigación en Computación (CIC).

Al dictar la conferencia *El papel de la inteligencia artificial en la Industria 4.0*, en el marco de la *XXXV Semana Interdisciplinaria*, el científico hizo saber datos interesantes aportados por expertos a nivel mundial: entre 2025 y 2035 será un periodo crítico para el trabajo tradicional porque va a ir desapareciendo, aunque se presentarán otras oportunidades.

Asimismo, citó información obtenida en un Foro celebrado en Colombia: en el año 2018, el 29 por ciento de las actividades las desempeñaban las máquinas; en el año 2022, será el 42 por ciento, y en el 2025, el 52 por ciento. "Todo el trabajo tradicional y el automatizado va a desaparecer", advirtió.

De acuerdo con la revista *Expansión*, dijo que los primeras profesiones y oficios que van a desaparecer son intérprete traductor, recepcionista, empleado de cadena de comida rápida, radiólogo, mecánico, inspector industrial y asistente legal, entre otros.

Por otra parte, Sossa Azuela puntualizó que aún no se descubren las leyes que rigen cómo se da la inteligencia artificial. Pero conforme se integre a nuestras vidas dará pie a nuevas estructuras que impulsen una siguiente revolución industrial, que sería quinta, a la cual ya estamos entrando: la economía circular, en la que todo se puede utilizar en beneficio del hombre.

Para concluir, el investigador afirmó que la inteligencia artificial será uno de los actores principales de la época, por lo que urgió la necesidad de regular cómo, dónde, por qué, cuándo y con quién usarla.

Hackeando la universidad del siglo XXI

Araceli López

Rubicelia Valencia Ortiz, de Macmillan Education México

"El mundo te exige que te prepares para lo que aún no existe", sostuvo Rubicelia Valencia Ortiz, gerente de innovación y Transformación Digital de Macmillan Education México, al sustentar la conferencia *Hackeando la universidad del siglo XXI,* en el marco de la XXXV Semana Interdisciplinaria.

Ante estudiantes *upiicsianos* afirmó que los jóvenes deben trabajar en cómo se están transformando a partir de la tecnología. Una manera de hacerlo es aplicar los conocimientos en creatividad para aportar soluciones a diversos problemas, y eso es lo que les otorgará valor.

En este sentido, Rubicelia Valencia explicó que *hackear* la universidad del siglo XXI consiste en cómo van a cambiar los alumnos para tener la universidad que ellos desean y cómo aprovecharla para que sean capaces de competir incluso a nivel internacional al poseer habilidades y conocimientos acordes a la Cuarta Revolución Industrial.

Por otra parte, mencionó que entre las tendencias tecnológicas están la inteligencia artificial, analítica aumentada (big data más aumentado, intituitivo y más automatizado).

Añadió que entre las profesiones del futuro estarán Ingeniero de órganos, conductor de drones, nanomédico, arquitecto de sueños, trabajador social de redes, asesor de inteligencia artificial y especialista en simplicidad. Apuntó que los empleos que crecen son lo que tienen que ver con los nuevos descubrimientos para resolver problemas.

De ahí la insistencia de la conferencista de que los jóvenes deben prepararse de manera constante. Destacó la importancia de desarrollar las habilidades tecnológicas, pero también las emocionales y de lenguaje, toda vez que es muy importante para competir y trabajar con grupos interdisciplinarios.

Para finalizar, proyectó un video que mostró las innovaciones y logros de jóvenes mexicanos que demostraron que sí se puede a pesar de las adversidades que se presenten. Fue un mensaje motivador para todos los asistentes.

Estudian el sargazo para aplicarlo en proyectos de impacto social

Araceli López

El investigador Juan José Hurtado dio a conocer los avances del proyecto

Un grupo de investigadores de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) trabajan en el diseño de un modelo productivo sustentable a gran escala para valorizar el sargazo de las playas de Quintana Roo, con impacto social.

En el proyecto también intervienen científicos de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (Upibi), de la Universidad del Caribe, del Instituto Nacional de Pesca (Inapesca) y del Instituto de Educación Media Superior (IEMS) de la CDMX, en coordinación con la empresa Contoy Adventures, que brindó las facilidades para la recolección de muestras.

Para dar a conocer los avances de este trabajo, Juan José Hurtado Moreno, profesor-investigador de la UPIICSA, dictó la conferencia *Problemática Sargazo Cancún, Quintana Roo*, en la que explicó que el sargazo es un tipo de macro alga que flota en los océanos, proviene del norte del ecuador terrestre, se acumula en las costas de Brasil y entra al Caribe. El exceso de esta alga marina se debe al cambio climático.

Asimismo, detalló cómo recolectan las muestras y el proceso que llevan a cabo para deshidratarlas y pulverizarlas, con el propósito de someterlas a un análisis para buscar metales pesados. Los resultados arrojaron que el sargazo está libre de esos elementos.

El investigador *upiicsiano* informó que la propuesta para aprovechar esta alga es recolectarla, entregarla y procesarla en los barcos cosechadores a la planta de procesamiento para utilizar la materia prima como generadora de energía sustentable.

Con el procesamiento de la basura se realizará la valorización energética, en la cual se emplearán los residuos con alto valor calorífico para producir combustible y generar electricidad.

Juan José Hurtado comentó que derivado del aprovechamiento del sargazo en la planta de generación de energía limpia, se obtiene como subproducto *sargocompost,* que funcionaría como un fertilizante orgánico.

En el proyecto multidisciplinario colaboran por parte de la UPIICSA: Juan José Hurtado Moreno, Marco Martínez-Muñoz, Liliana Alarcón Olguín, María Elena Tavera Cortez, Raúl Junior Sandoval Gómez, Jesús Antonio Álvarez Cedillo y Juvenal Mendoza Valencia.

Muestra gravimétrica de humedad del sargazo

Ofrece Coro y Orquesta Filarmónica de la Marina Concierto Navideño

Araceli López

El Director de la Orquesta, César Amora, recibió un reconocimiento

Los músicos navales hicieron gala de una gran versatilidad

La Orquesta Filarmónica y el Coro de la Secretaría de Marina Armada de México, bajo la batuta de César Amora Aguilar, sorprendieron con su versatilidad a la comunidad de la UPIICSA que disfrutó, en compañía de sus familiares, del *Concierto Navideño* ofrecido por los músicos navales en el lobby del edificio Cultural de esta unidad académica, el pasado 10 de diciembre.

El Director de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, dio la bienvenida a los asistentes y externó su agradecimiento a la Orquesta y al Coro por su participación. "Esta es una manera de comenzar con los festejos decembrinos, época de magia, de sueños, de ilusión y de fe. Que llegue a todos este mensaje de aliento, deseo que estas fiestas estén colmadas de amor, unión, felicidad y salud", expresó.

Para iniciar, la Orquesta interpretó música selecta que se deja escuchar en estas fechas: la suite de *El Cascanueces*, de Peter Ilich Tchaikovsky; siguió la interpretación del novel cantante Alejandro Ramírez Mendoza, con el *Ave María*, de Franz Schubert; continuó el Concierto en Do mayor para dos trompetas y cuerdas.

Luego, como se acostumbra escuchar en Inglaterra *El Mesías*, de Frederic Handel, el público se puso de pie, pues el Director de la Orquesta, César Amora, explicó que es un oratorio que se la dedica a Felipe II, y la especulación dice que en el momento de ejecutar el fragmento, Jorge II se puso de pie, costumbre que hasta la actualidad se preserva en Inglaterra.

En este viaje musical, la Orquesta y Coro transportaron a los asistentes a una tradicional navidad mexicana, que incluyó la pedida de posada, *El Burrito Sabanero, Blanca Navidad*, con una mezcla de un popurrí de José José, para terminar con el *Z*.

Gran ovación se llevaron los músicos, quienes brindaron una espectacular noche, en la que transmitieron su sensibilidad artística, y como un regalo extra, ejecutaron para la alegría de todos los politécnicos, el *Mambo Politécnico*, que levantó a todos de sus asientos, para luego corear el *¡huélum!*

Al finalizar, el Titular de la UPIICSA, Sergio Fuenlabrada Velázquez, entregó reconocimientos al Director de la Orquesta Filarmónica, César Amora Aguilar, y al Jefe de la Unidad de Historia y Cultura Naval, Adbiud López Madrigal.

Campeones de los *Interpolitécnicos*

Araceli López

La escuadra dirigida por el entrenador Marcos Bautista ha sorteado diversos obstáculos y se ha mantenido invicta durante cinco veces consecutivas

Por quinta ocasión consecutiva, el equipo de basquetbol varonil de la UPIICSA, dirigido por Marcos Bautista López, se coronó campeón de los *Juegos Deportivos Interpolitécnicos,* justa en la que se enfrentó a grandes rivales, y contra toda adversidad, los *upiicsianos* sacaron la casta para refrendar los triunfos deportivos que caracterizan a nuestra unidad profesional.

Mientras que la escuadra de basquetbol femenil obtuvo el segundo lugar, luego de disputar reñidos y emocionantes partidos, en donde aguantaron golpes y sanciones, pero su perseverancia y preparación finalmente las llevó a la posición número 2 de los *Interpolitécnicos*.

En atletismo, los resultados también fueron con sabor a triunfo porque tanto la rama varonil como la femenil se proclamaron ganadores *del Interpolitécnico 2019*.

En otras competencias, alumnas de la UPIICSA también demostraron de qué están hechas al coronarse como campeonas del *Torneo de Nuevos Valores de Tae Kwon Do.*