

VII Foro de Gobernanza de Internet de Panamá

Panel:

**Inteligencia Artificial y Tecnologías
Emergentes**

IGF Panamá 2023

Lugar: Hotel Riu Ciudad de Panamá

Fecha: 20 de julio de 2023

Horario del evento: 8am a 12pm

Título de la sesión: Inteligencia Artificial y Tecnologías Emergentes

Horario de la sesión: 8:30 am a 9:05 am

Tiempo reservado para preguntas y respuestas: 9:05 am a 9:20 am

Modalidad: Panel

Tema: Inteligencia Artificial y Tecnologías Emergentes

Organización a cargo: Universidad de Panamá e Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos

Responsables: Iván Armuelles Voinov y Gustavo Díaz.



Moderador: Dr. Daniel Cáceres

El Dr. Danilo Cáceres Hernández obtuvo su título de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica y Electrónica en la Universidad Tecnológica de Panamá (2004). El título en Maestría en Ingeniería Eléctrica (2011) y su Doctorado en Filosofía en Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Ulsan (2017). Sus áreas de interés son: sistemas inteligentes, robótica, aplicaciones y control de vehículos autónomos, agroindustria. Inició como asistente en el Centro de Cómputo de la Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE) de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) en el 2002. Desde el 2005 hasta la fecha es profesor de tiempo completo en la FIE-UTP en el área de electrónica y sistemas inteligentes. Desde el 2018 está a cargo del Laboratorio de Sistemas Inteligentes dentro de la FIE-UTP.



Durante este tiempo ha estado a cargo de diversos proyectos de investigaciones, siendo los más importantes: Detección automática de patrones en la clasificación del fruto de la sandía, así como el del mejoramiento de los desarrollos obtenidos por los grupos participantes de la Robocup Junior Panama; ambos con fondos del gobierno panameño. Recibió premiación a los mejores artículos, en el 2010 dentro del International Forum of Strategic Technology y el 2018 en el Workshop of Engineering Applications. Desde el 2017 es miembro del Sistema Nacional de Investigación de Panamá. En el 2019 y 2020 fue nominado al Premio Cuásar al Investigador del Año dentro de la Gala Científica de la UTP, siendo el en 2020 seleccionado como el ganador de la estatuilla Cuásar, máximo galardón otorgado a los investigadores

dentro de la UTP. En el 2022 fue ganador del primer y segundo lugar dentro de la Gala Científica de la UTP dentro de la FIE de los mejores trabajos de graduación de Pregrado con publicaciones. El Dr. Cáceres es miembro del IEEE y a partir 2018 es miembro del comité asesor de la Rama UTP-IEEE. Es miembro del equipo editorial de la revista Prisma de la UTP.

Panelistas:

- **Dra. Arletty Pinel:** es Directora General de Genos Global | **Sociedad civil**

La Dra. Arletty Pinel es una consultora internacional de salud y desarrollo de Genos Global establecida en 1992 en Sao Paulo, Brasil, que ahora dirige sus operaciones globales desde Panamá. Es una profesional innovadora, emprendedora y dinámica con más de treinta años de experiencia reconocida internacionalmente en el diseño, implementación, gestión y evaluación de programas de salud pública y desarrollo social en la mayoría de las regiones del mundo. La Dra. Pinel es médica psiquiatra reconocida internacionalmente por su experiencia integrando salud global, tecnología, y desarrollo social. Durante su vida profesional, ha viajado para proveer asistencia técnica y financiera a más de cien países en todas las regiones del mundo, y ha gestionado portafolios de fondos no reembolsables de hasta mil millones de dólares (USD) al año. En Panamá y Latinoamérica está impulsando iniciativas relacionadas a la economía plateada para responder a los retos del rápido envejecimiento poblacional de la región. Lidera la iniciativa E-Silver, un ecosistema de economía plateada digital diseñada para contribuir a crear una Sociedad 5.0. ha recibido múltiples premios internacionales por su extraordinaria capacidad para encontrar soluciones creativas a los retos sanitarios mundiales. Junto con otras mujeres profesionales de América, África, Asia y Europa, ha lanzado recientemente "Global Women: Iniciativa de inclusión digital Sur-Sur", un esfuerzo internacional destinado a aumentar la participación de las mujeres en la tecnología para la salud y el desarrollo a través de la cooperación interregional. Es miembro activo del Consejo de varias organizaciones profesionales y sin ánimo de lucro.



- **Dra. Rita Tello Sáenz:** Comité de Bioética de la Investigación de la Caja del Seguro Social | **Gobierno**

Desde la Subdirección Médica de Docencia e Investigación Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja del Seguro Social (CHDrAAM – CSS), es enlace para la Salud Pública y Comunidad científica de las actividades del Comité de Bioética de la Investigación (CBI) enfatizando en la promoción y educación de conducta responsable en la investigación clínica. Junto a un equipo multidisciplinario contribuye a salvaguardar la protección de los participantes en la investigación para la salud con fundamento universal a los preceptos éticos de revisión, evaluación aprobación y seguimiento de protocolos de investigación a nivel académico hospitalario participan seres humanos. Complementado con la experiencia en el campo de la Investigación Clínica en Organizaciones de Investigación por contrato (CRO) con funciones en la coordinación clínica de ensayos clínicos (vacunas o terapéutica oncológica) y en Comité de Bioética de la Investigación en Panamá como miembro evaluador documentos para investigación en seres humanos. Ha ejercido sus funciones también en el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la salud e Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (Indicasat – AIP) como miembro del Comité de Bioética e Investigadora. Su línea actual de investigación es Sistemas de Inteligencia Artificial y la Salud.



- **Dr. Víctor López Cabrera:** Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) | **Academia**

El Dr. Víctor López es un apasionado de las personas y la tecnología en ese orden. Es profesor titular e investigador de la Universidad Tecnológica de Panamá y un experimentado Director de Investigación, Innovación y Desarrollo con una trayectoria demostrada de trabajo en la industria de software de cómputo (asesor de innovación TIC para BIOS Softwares, Aiyon Consulting, Maxia Latam, Datakubes y Genos Global). Sólido profesional de servicios comunitarios y sociales con habilidades en informática, sistemas de información de gestión, desarrollo de software global, robótica social, inteligencia artificial, bases de datos, sistemas colaborativos y telemedicina. Ingeniero en Sistemas Computacionales y Magíster en Ciencias de la Computación con estudios de doctorado en Ciencias de la Computación – Inteligencia Artificial e Ingeniería de Gestión de Proyectos. Uno de los fundadores del primer nodo de Internet en Panamá. Coordinador del Grupo de Investigación Interdisciplinario sobre Tecnologías de Información y Comunicación Colaborativas e Inteligentes para la Inclusión (GIITICII) - proyecto en conjunto con The National Science Foundation de los Estados Unidos y otras tres universidades donde se investiga el comportamiento de aprendizaje colaborativo de estudiantes de



Desarrollo de Software de cuatro países (EE.UU., Reino Unido, Turquía, Inglaterra y Panamá, 2007-2016). El profesor López actualmente se encuentra enfocado en proyectos de investigación en Telemedicina para adultos mayores, así como la aplicación de Robótica Social para la Educación y la Salud (autismo y aspectos cognitivos en adultos mayores) con el Centro Ann Sullivan Panamá, Centro Internacional de Neurociencias de Panamá y Club Rotario Panamá Norte Zona. Asimismo, el profesor López participa como líder para Panamá de uno de los proyectos coordinados por la Universidad de Malardalen en Suecia y la Universidad de Antioquia en Colombia, específicamente el que cubre aspectos de eSalud para Personas Mayores aplicando aprendizaje automático y robótica social. Víctor ha publicado varios artículos en revistas indexadas y ha dado charlas a un público amplio. Recientemente en 2022, fue invitado a participar en un proyecto regional para promover una Comunidad de Práctica de Inteligencia Artificial y Machine Learning en América Latina, bajo la coordinación de la Autoridad de Investigación e Innovación de la República de Uruguay.

- **Dr. Carlos Boya:** director de Tecnología Industrial del Instituto Técnico Superior Especializado (ITSE) | **Academia**

Doctor y Máster en Ingeniería eléctrica, electrónica y automática por la Universidad Carlos III de Madrid, España (2018 y 2012), respectivamente. Cuenta con un postgrado en docencia superior por la Universidad del Istmo (2006) e Ingeniería Eléctrica y Electrónica por la Universidad Tecnológica de Panamá (2001). Es Especialista en Industria 4.0, Inteligencia artificial, robotica, y IoT. Forma parte del Sistema Nacional de Investigación (SNI). Es Consultor en Smart Grids, eficiencia energética e integración de nuevas fuentes de energía renovable y vehículos eléctricos a la matriz energética. El Dr. Boya también es Creador y líder del Laboratorio de Ensayos Eléctricos de Alta Tensión (LEEAT) de la Universidad Interamericana de Panamá. Es autor y revisor de artículos científicos en renombrados journals internacionales, además de ser conferencista internacional. Además. Cuenta con más de diez años de experiencia profesional en campo en redes de distribución eléctrica, como: diseñador, supervisor, inspector, coordinador y gerente de proyectos.



- **Ing. Gustavo Cuervo:** Education Ambassador / Business Development Analyst GBM | **Empresa Privada**

El Ing. Gustavo Cuervo posee más de 18 años en la industria de las TIC's al servicio de Clientes en el diseño de soluciones basadas en inteligencia artificial y la ciencia de datos para diferentes industrias. Como evangelista técnico, brinda apoyo al desarrollo empresarial de acuerdo con las tendencias técnicas y las innovaciones digitales. Es responsable de la implementación de

ecosistemas educativos en Universidades de Centroamérica con el objetivo de enriquecer su currículo académico de acuerdo a las necesidades de las nuevas profesiones del futuro. Sirve como embajador de la educación para construir nuevas redes profesionales a través de comunidades digitales de educadores, programadores, profesionales de tecnología y recursos de transformación digital.



Preguntas Planteadas:

1. ¿Cuál es el potencial de las tecnologías emergentes para transformar los sistemas de salud y fortalecer la salud global?
2. Qué se requiere para aumentar la conciencia entre el público en general, los grupos especializados y los responsables de la toma de decisiones públicos y privados ante la evolución de las tecnologías?
3. ¿La Inteligencia Artificial un beneficio o perjuicio para Internet?
4. ¿Cuál es el será el impacto de la inteligencia artificial a partir de este momento en las nuevas profesiones?
5. ¿Cómo se relaciona la Inteligencia Artificial con Internet?
6. ¿Las tecnologías emergentes aumentan o disminuyen la brecha digital especialmente en poblaciones excluidas, como las personas mayores?
7. ¿Cuáles atributos debe expresar un profesional en el campo de la salud o educación al uso y manejo de nuevos modelos tecnológicos?
8. ¿Son todas las Tecnologías Emergentes apropiadas para nuestra sociedad?
9. ¿Cuáles son los desafíos que se observan en el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial en la empresa privada?
10. ¿Pueden dar ejemplos en los que la IA y sus distintas subdisciplinas aportan de alguna manera en la Internet?
11. ¿Hay alguna manera de poder auditar la Inteligencia Artificial?
12. ¿Cuáles son los beneficios del uso de la IA en las pymes?

Respuestas a las preguntas por los panelistas:

1. ¿Cuál es el potencial de las tecnologías emergentes para transformar los sistemas de salud y fortalecer la salud global?

La Dra. Pinel indica que la tecnología tiene un potencial incalculable en el mejoramiento de la calidad de la vida de los sectores más desfavorecidos garantizando la igualdad, la equidad y fortalecer a los que menos acceso tienen a los servicios de salud, educación, prosperidad y fortalecimiento de las comunidades. A medida que pasa el tiempo, son más las tecnologías que emergen y, así mismo, más aumenta la brecha digital por lo tanto las políticas públicas deben estimular el acceso y el aprendizaje de las tecnologías emergentes propiciando un uso saludable.

2. ¿Qué se requiere para aumentar la conciencia entre el público en general, los grupos especializados y los responsables de la toma de decisiones públicos y privados ante la evolución de las tecnologías?

La Dra. Rita Tello, representante de un comité de bioética, indica que ésta vincula las acciones del ser humano sobre la vida y la forma de establecer conciencia sobre esta relación causa-efecto se basa en constante ejercicio del enseñanza-aprendizaje. Los postulados de la bioética deben introducirse en los ambientes académicos para formar a profesionales que puedan afrontar los problemas relacionados con el desarrollo de la ciencia.

3. ¿La Inteligencia Artificial un beneficio o perjuicio para Internet?

El Dr. Víctor López indica toda tecnología desde sus inicios tiene aspectos tanto positivos como negativos. Con respecto a la Inteligencia Artificial, el fraude mediante el reemplazo de las personas con un avatar o réplica perfecta digital puede incrementarse gracias a la irrupción de las Inteligencia Artificial Generativa: no solo se puede recrear el físico, sino también el lenguaje corporal, la voz, las emociones de las personas. Sin embargo, la Inteligencia Artificial, como plataforma de desarrollo de soluciones, puede aportar mucho en dos aspectos fundamentales para toda sociedad como son la Salud y la Educación. La Inteligencia Artificial es una herramienta fundamental para el desarrollo de estos dos pilares fundamentales. Es por ello que se deben tomar decisiones multi-sectoriales y se debe proporcionar el debido financiamiento para que los grupos de docencia y de investigación en desarrollo tecnológico generar soluciones técnicas, además, políticas de uso apropiadas y educación para que estas tecnologías emergentes se conviertan en beneficios para todos.

4. ¿Cuál es el será el impacto de la inteligencia artificial a partir de este momento en las nuevas profesiones?

El Ing. Cuervo indica que la empresa privada, en el ámbito del recurso humano, se encuentran con nuevos retos que antes no eran una preocupación. Las capacitación y entrenamiento en tecnologías emergentes no debe ser objeto de estudio de una sola profesión, sino que se debe instruir en éstas en casi todas las profesiones, por ejemplo, Ciencia de Datos para todos, ya que el manejo de las matemáticas, la informática y la Inteligencia Artificial, ayudan a potenciar más todos los potenciales del ser humano, ya que hay aspectos particulares del ser humano como la creatividad, la inspiración y la emoción no pueden ser replicadas por la tecnologías emergentes, pero pueden aportar formas de producción a las cualidades del individuo.

5. ¿Cómo se relaciona la Inteligencia Artificial con Internet?

El Dr. Carlos Boya responde que, gracias a la digitalización de la información, no importa cuál es su fuente, la información se trata como datos y gracias a la evolución en la tecnología, ahora podemos procesar la información con más eficiencia y llegar a conclusiones, pronósticos y resultados más rápido. Es por ello por lo que el Internet y la Inteligencia Artificial van de la mano, uno para intercambiar información y otra para procesarla. La Inteligencia Artificial de la que hoy se habla lleva en desarrolla muchos siglos, y hemos perdido la noción de que ésta nos acompaña a diario, por ejemplo, en el programa de puntos de los supermercados, y con este programa, se aplica la IA para mejorar los modelos de negocios con la información que aportamos frecuentemente. No hay que tener miedo a la IA porque ya estamos rodeados por ella, en cambio debemos aprender sobre Inteligencia Artificial y tecnologías emergentes actualizándonos a diario.

6. ¿Las tecnologías emergentes aumentan o disminuyen la brecha digital especialmente en poblaciones excluidas, como las personas mayores?

La Dra. Pinel responde que evidentemente sí. La brecha digital lo empiezan a resentir las personas mayores por las limitaciones que la edad les impone. Pero, también, los jóvenes que cada vez se ven esclavizados por la tecnología. Lo importante de esta pregunta es reflexionar sobre la Democratización de la Tecnología. Lo que ChatGPT ha hecho por la IA es lo mismo que el Internet ha hecho para la atención en la Tecnología. El Internet y la IA son actualmente un Derecho a la expresión del ser humano, y es importante evaluar que hacemos con ambos. La Salud es la parte más vulnerable de toda la cadena de la información: en países de la región han jaqueado el sistema de información de la Seguridad Social, por lo que debemos pensar que la seguridad en ese activo es tan importante como salvaguardar la información bancaria o de defensa en cualquier país. La Data es suprema para la seguridad de un país y en cuanto a Salud hay dos principios importantes en el futuro: la escala, que todos los servicios de salud puedan llegar a todos de forma rápida y ágil; y, la seguridad de los datos. En ambos la Inteligencia Artificial tiene un rol importante.

7. ¿Cuáles atributos debe expresar un profesional en el campo de la salud o educación al uso y manejo de nuevos modelos tecnológicos?

La Dra. Rita Tello responde de forma concisa que los principales atributos de los seres humanos son la creatividad y la curiosidad. La curiosidad y la creatividad la chispa que deben encender a diario nuestras acciones.

8. ¿Son todas las Tecnologías Emergentes apropiadas para nuestra sociedad?

El Dr. Víctor López indica que las tecnologías Emergentes pueden ser no apropiadas si el que las desarrollo y el que las usa no lo hace con el enfoque social de bienestar común sino de sacar provecho de los demás. En cambio las Tecnologías Emergentes desarrolladas para el bien común son aquellas que debemos propiciar, principalmente si se potencia la libertad del ser humano que es un derecho fundamental.

9. ¿Cuáles son los desafíos que se observan en el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial en la empresa privada?

Desde el punto de vista de la empresa privada, los desafíos son muy amplios, lo indica el Ing. Gustavo Cuervo. Uno de éstos son la velocidad con la que surgen las soluciones, herramientas y plataformas, además de su variedad. Por ello es importante, además de conocerlas, cómo hacer de esas herramientas de forma responsable, ética, dentro de la organización. Por otro lado, es preocupante que no hay suficiente recurso humano en formación para ocupar los espacios de trabajo que la empresa requiere llenar en distintos tipos de mercados. La Tecnología se debe incluir como materia de formación en todas áreas de conocimiento.

10. ¿Pueden dar ejemplos en los que la IA y sus distintas subdisciplinas aportan de alguna manera en la Internet?

Los países deben tener la responsabilidad de formar y aprovechar sus necesidades para crear soluciones propias de Robótica, Automatización, Inteligencia Artificial que aprovechan el Internet como infraestructura. Pero todo ello se debe hacer con énfasis en la seguridad y la ética para garantizar el derecho a la privacidad, indica el Dr. Carlos Boya.

11. ¿Hay alguna manera de poder auditar la Inteligencia Artificial?

El Dr. López indica que mientras no haya ética entre los que desarrollan la tecnología y los que la usan, no se podrá utilizar de forma segura y no se puede auditar. No se puede auditar una herramienta cuyo creador no quiere que se efectúe. La educación, añade la Dra. Pinel, es la moduladora para regular el uso de la inteligencia artificial, no la represión. Hay que desarrollar el pensamiento crítico en la sociedad, la ética y la honestidad para que el uso de la IA no se aproveche para el fraude. En la Educación, la irrupción de ChatGPT requiere que los docentes utilicen formas de evaluación adecuadas para evitar el plagio y medir el aprendizaje real, finaliza el Ing. Cuervo.

12. ¿Cuáles son los beneficios del uso de la IA en las pymes?

El Ing. Cuervo indica que las pymes pueden desarrollar sus modelos de negocios y la implementación de la empresa de forma más rápida y económica. Por lo tanto, hay que generar más oportunidades de educación. El Dr. López, indica que el objeto "IA" puede ayudar a las PYMES para crear sinergias entre los distintos actores apoyándose en la creación de un ecosistema más dinámico de intercambio y a menor coste.



Panelistas y Moderador en el Panel de Inteligencia Artificial y Tecnologías Emergentes



Organizadores, Panelistas y Moderador en el Panel de Inteligencia Artificial y Tecnologías Emergentes