

CONEXIÓN TERRITORIOS

• Támesis

El Nodo Territorial Cartama abrió sus puertas en el municipio de Támesis. **Pág. 17**

• Digitalidad Próxima Pág. 5

• Mujeres de Ciencia

En la IU Digital: resignificando nuestros territorios a través del agro-ecoturismo para la pervivencia y la construcción de paz en Antioquia. **Pág. 7**

• Programas

Capacitación para hoy y para el futuro con el curso de Alfabetización Digital. **Pág. 24**

• Laura Duque

Estudiante IU Digital de Antioquia
Gestión Comercial Agroempresarial
Támesis - Antioquia



Estudia donde la tecnología y el humanismo se encuentran

En la IU Digital de Antioquia, nuestra oferta académica no solo te conecta con el futuro, sino con lo que realmente importa: **tu crecimiento como persona**. Con programas diseñados para transformar vidas, desde el territorio y con sentido humano, nos comprometemos a una educación digital cercana, inclusiva y de calidad.

Programas Profesionales

- **Administración de Empresas**
Código SNIES 108384
- **Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras**
Código SNIES 107947
- **Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo**
Código SNIES 109042
- **Ingeniería Mecatrónica**
Código SNIES 109615
- **Publicidad y Mercadeo Digital**
Código SNIES 108269
- **Ciencias Ambientales**
Código SNIES 109345
- **Trabajo Social**
Código SNIES 109941
- **Ingeniería de Software y Datos**
Código SNIES 116232
- **Licenciatura en Educación Básica Primaria**
Código SNIES 116510
- **Ingeniería en Desarrollo Territorial**
Resolución 012084 19 JUL 2024

Programas Tecnológicos

- **Tecnología en Desarrollo de Software**
Código SNIES 107611
- **Tecnología en Gestión Catastral y Agrimensura**
Código SNIES 109104
- **Tecnología en Desarrollo Comunitario**
Código SNIES 1098502
- **Tecnología en Gestión Logística Portuaria y del Transporte**
Código SNIES 116793
- **Tecnología en Gestión Comercial Agroempresarial**
Código SNIES 110915



Posgrados

- **Especialización en Formulación y Evaluación de Proyectos**

Código SNIES 108268

- **Especialización en Programación Aplicada**

Código SNIES 107960

- **Especialización en Analítica y Big Data**

Código SNIES 109937

- **Especialización en Inocuidad Alimentaria**

Código SNIES 111115

- **Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Código SNIES 116295

- **Especialización en Tecnologías Digitales para el Aprendizaje**

Código SNIES 116300

- **Maestría en Pedagogía Digital**

Código SNIES 116176

Bienvenidos a la Digitalidad Próxima

Síguenos:



www.iudigital.edu.co

ORD No 74 de 2017 - Vigilada MinEducación

IU Digital
de Antioquia

INSTITUCIÓN
UNIVERSITARIA
DIGITAL
DE ANTIOQUIA



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

CONTENIDO

05

Editorial
Digitalidad Próxima.

06

Mujeres en la ciencia: resignificando su labor y abriendo caminos de equidad y género. Entrevista con Diana Guzmán, Líder de proyecto de agro-ecoturismo para la paz en Antioquia.

10

Pre - IU Digital: el preuniversitario en los territorios de Antioquia que te acerca a la U.

16

El Nodo Territorial Suroeste Cartama abrió sus puertas en el municipio de Támesis.

28

Un viaje hacia la óptica visual en la Unión Europea. Entrevista con Walter Torres

CRÉDITOS

Dirección general

Jorge Alberto Gómez López

Comité editorial

Esteban Zapata Trejos

Juan Fernando Guerra Uribe

Tatiana Arteaga Orrego

María Lucía Vélez Ospina

Contenidos

Equipo IU Digital

Edición y estilo

Tatiana Arteaga Orrego

María Lucía Vélez Ospina

Diseño y diagramación

Comunicaciones Nodos Territoriales

Columnistas

Juan Fernando Guerra Uribe

Ricardo Gutiérrez Garcés

Ilustraciones

Laura Moreno Restrepo

Fotografía

Archivo IU Digital

Foto Portada

Juan David Bolívar Araque

Producción y distribución

IU Digital de Antioquia



Digitalidad Próxima

Editorial



Jasson Alberto de la Rosa Isaza

En la actualidad, a raíz de los cambios vertiginosos en la tecnología, la sociedad y la cultura, se discuten con mayor énfasis las bases y el futuro de la educación superior. Para ello es fundamental reflexionar sobre la verdadera esencia de educar. En la IU Digital de Antioquia, hemos adoptado una visión clara que pone en el centro de la formación la inclusión, el territorio y el sentido humano. Para hacer real esta mirada, enfrentamos de manera consciente y decidida un desafío profundo: Poner en el centro al estudiante con toda su identidad y pertenencia; por lo tanto, no se trata sólo de incorporar estudiantes, sino de incluir seres humanos en un proceso educativo que trascienda las barreras físicas y tecnológicas.

Digitalidad Próxima es nuestro modelo educativo que reconoce la tecnología como una herramienta poderosa para conectar lugares y momentos diversos, pero que también entiende que la tecnología por sí sola no basta. La clave está en un modelo educativo que promueva la interacción constante y la escucha profunda, integrando la tecnología con una educación que valore la identidad, la historia y el territorio de las personas.

Este enfoque de nuestro modelo parte de una premisa esencial: la presencia física no garantiza la inclusión. La verdadera inclusión requiere un modelo que combine la tecnología con un profundo respeto por las historias individuales y colectivas. Este modelo responde a un consenso global sobre la necesidad de cambios significativos

en la educación. No sólo se trata de mejorar la cobertura y la calidad, sino de revisar profundamente los métodos de enseñanza, los contenidos y los fines educativos. La Digitalidad Próxima nos invita a reconsiderar la educación desde una dimensión ética, que aborde no solamente la supervivencia del planeta, sino también el bienestar de sus habitantes. En la IU Digital de Antioquia nos esforzamos por alinear la calidad educativa con las necesidades humanas y fortalecer los lazos entre la educación y el territorio. Buscamos ser una oferta diferenciada por su originalidad, una propuesta con coordenadas claras de inclusión, humanismo y compromiso territorial.

El antropólogo Geoffrey Caín dice que no debemos exagerar el papel de la tecnología para resolver problemas humanos; sino que debemos ponderar las soluciones humanas para resolver los retos de la tecnología. En la IU Digital, entendemos que la verdadera transformación educativa proviene de una conexión genuina con los territorios y las comunidades. La digitalidad no debe llevar al desarraigo, sino que debe ser una herramienta para enriquecer y transformar el entorno en el que se aplica.

El verdadero secreto de la Digitalidad Próxima radica en usar la tecnología para llegar, y la proximidad humana para permanecer. Sólo así podemos construir una educación superior que no se ocupe únicamente de espacios, sino que también ofrezca un verdadero sentido de pertenencia y relevancia para todos nuestros estudiantes.



Mujeres en la ciencia: resignificando su labor y abriendo caminos de equidad y género

La historia nos ha mostrado durante décadas, cómo la participación de las mujeres en la ciencia ha sido relegada, dejada en la penumbra e ignorados sus aportes, debido a creencias profundamente arraigadas en paradigmas culturales, falta de equidad de género e incipiente apoyo de las instituciones.

Un artículo publicado por la revista PLoS One, en el mes de marzo y liderado por Carolina Pardo de la Universidad del Rosario, Colombia y Andrea Paz de la Universidad de Montreal, Canadá, señala que "las mujeres que permanecen en carreras de investigación en Colombia tienen una menor huella investigativa en comparación con los hombres". Y sustenta además que, en el sistema de reconocimiento de MinCiencias la mayoría de mujeres investigadoras están clasificadas en la categoría más baja, es decir, investigador junior, y los grupos de investigación que ellas lideran están clasificados en rangos medios e inferiores siendo principalmente grupos B Y C.

Pero estos bajos niveles, poco o nada tienen relación con la falta de preparación y capacidad de las mujeres para liderar proyectos investigativos y por el contrario, sí tienen mucho que ver con las barreras que se les imponen desde diversos escenarios cotidianos. Según se advierte en el artículo, aunque la menor productividad científica de las mujeres usualmente se asocia con responsabilidades de cuidado de los hijos u otros familiares, en Colombia el avance de los investigadores hacia categorías más altas depende en gran medida de la producción científica, la obtención de financiación y la mentoría de estudiantes y es probable que las mujeres progresen más lentamente que los hombres, debido a su menor desempeño en estos indicadores.

Esto sugiere que las mujeres enfrentan barreras de género que limitan sus carreras. "...además, las mujeres científicas tienen usualmente menos tiempo para la investigación producto de los sesgos de género ya que una gran proporción de la carga administrativa y docente en entornos académicos se asigna a las mujeres, impactando directamente en su productividad, satisfacción laboral y niveles de estrés".

Sin embargo, rompiendo con los paradigmas a los que tradicionalmente se han enfrentado las mujeres colombianas en la ciencia y buscando aumentar las oportunidades de autonomía económica para ellas, el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, MinCiencias, lanzó en 2023 la Convocatoria para el "Programa Orquídeas, Mujeres en la Ciencia: Agentes para la Paz", con el objetivo de conformar un listado de propuestas elegibles con un Eje Nacional y un Eje Pacífico, para la selección de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación, que sean realizados como una estancia postdoctoral. Cada uno de los proyectos presentados debería estar soportado en tres pilares fundamentales: Bioeconomía y Territorio, Derecho Humano a la Alimentación y Ciencia para la Paz. Y debía contar además con la vinculación de una Doctora colombiana a una entidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; que a su vez, vinculara a una joven investigadora e innovadora colombiana, en calidad de estudiante de pregrado o recién graduada de un programa técnico, tecnológico o profesional.

Un proyecto agro-ecoturístico para la promoción de la paz en Antioquia

En el marco del Programa Orquídeas, Mujeres en la Ciencia: Agentes para la Paz, impulsado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, surge un proyecto innovador que busca promover el agro-ecoturismo en dos municipios de Antioquia: Dabeiba y Arboletes. Hablamos con Diana Guzmán, doctora e investigadora líder del proyecto, sobre su origen, objetivos y el impacto que tendrá en la comunidad.

Conexión Territorios: Diana, cuéntanos cómo surgió la idea de participar en este proyecto de MinCiencias?

Diana Guzmán: Bueno, la oportunidad de participar llegó a través de la convocatoria del Programa Orquídeas Mujeres en la Ciencia, lanzada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en 2023. Un programa que busca aumentar la autonomía económica de las mujeres en la ciencia, y dar continuidad a políticas de equidad de género.

Desde la Vicerrectoría Académica de la IU Digital de Antioquia, se nos motivó a postular un proyecto y decidí presentar una propuesta enfocada en agro-ecoturismo, un tema en el que tengo experiencia en el municipio de Jardín y la provincia de Cartama, gracias a un proyecto que llevé a cabo entre el 2019 y el 2022 con el Instituto Italo - Latino Americano (IILA), una organización intergubernamental activa en los campos socioeconómicos, cultural, científico y de la cooperación para el desarrollo.

C. T. : ¿Cuáles son los principales componentes de tu propuesta?

D. G. : El proyecto, al que denominamos “El agroecoturismo como modelo de bionegocio a través de la transferencia de conocimiento de los Nodos Subregionales para la pervivencia y la construcción de paz en Dabeiba y Arboletes”. Se centra en vincular a 30 familias, 15 de Dabeiba y 15 de Arboletes, que son principalmente firmantes de paz y víctimas del conflicto armado. Realizamos un diagnóstico participativo para identificar recursos endógenos, o de la región y el

potencial agro-ecoturístico en ambos municipios.

C. T. : ¿Qué beneficios se esperan para las familias participantes?

D. G. : Cada familia se beneficiará a través de talleres de capacitación sobre recursos agro-ecoturísticos y la creación de circuitos turísticos. Estos circuitos se mapearán utilizando tecnología de georreferenciación, permitiendo que los turistas puedan explorar y conocer la oferta de cada emprendimiento en Dabeiba y Arboletes. Además el proyecto busca dejar instaladas las capacidades de las familias para la autogestión de sus fincas y de sus proyectos agro-ecoturísticos particulares.





De izquierda a derecha: Diana Guzmán, doctora investigadora; Jasson Alberto de la Rosa Isaza, rector IU Digital; Dianela Díaz, joven investigadora e innovadora.

C. T. : ¿Con qué frecuencia se realizan estos encuentros con las familias?

D. G. : Desde diciembre de 2023, nos reunimos cada 15 días, alternando entre Dabeiba y Arboletes. Estas reuniones son fundamentales para fortalecer el trabajo colaborativo y construir un sentido de comunidad.

C. T. : ¿Qué características tienen las familias involucradas en el proyecto?

D. G. : Esto es muy importante y muy bonito además, porque todas las familias son firmantes de paz o víctimas del conflicto armado, lo que añade un valor significativo al proceso. Muchos de ellos están dejando atrás prácticas asociadas a la violencia y adoptando nuevas vocaciones productivas en el ámbito agro-ecoturístico. Entonces ver cómo se encuentran para trabajar juntos en los talleres por un proyecto en común ha sido muy valioso.

C. T. : ¿Cómo se está llevando a cabo el trabajo en el territorio?

D. G. : Estamos utilizando una metodología de investigación-acción participativa, lo que significa que trabajamos directamente con las familias para identificar y gestionar recursos agro-ecoturísticos, desarrollamos los talleres de capacitación para generar

capacidades instaladas y construimos los circuitos agro-ecoturísticos en cada territorio. Nada se hace desde afuera o desde un escritorio. Esto asegura que todos los procesos se co-crean, fortaleciendo el sentido de pertenencia y responsabilidad en la comunidad.

C. T. : ¿Qué recursos están disponibles para el desarrollo del proyecto?

D. G. : Contamos con recursos de la IU Digital y del proyecto en sí. Utilizamos tecnologías como GPS y drones para el mapeo. En términos de recursos humanos, el equipo está compuesto por una joven investigadora, Dianela Díaz, quien aporta una perspectiva valiosa desde su experiencia comunitaria y por mí como Doctora investigadora y líder del proyecto.

En síntesis...

El proyecto Orquídeas no sólo busca fomentar el agro-ecoturismo en Dabeiba y Arboletes, sino que además se presenta como un modelo de transformación social, que busca promover la paz y la equidad de género. Diana Guzmán y Dianela Díaz se encuentran trabajando con tenacidad y pasión para sembrar las semillas de un futuro más próspero y sostenible para estas comunidades. Sin duda, un ejemplo inspirador de cómo la ciencia y la innovación pueden contribuir a la construcción de paz en Colombia.

Pre - IU Digital: el preuniversitario en los territorios de Antioquia que te acerca a la U



Muchos jóvenes en las distintas subregiones de Antioquia y en los departamentos del país, ven truncadas sus ilusiones de ingresar a la universidad por considerar que no se encuentran preparados para hacerlo.

A esta situación se le suman además, las escasas alternativas que tienen los jóvenes de los grados décimo y once y especialmente aquellos que residen en los municipios más distantes de los cascos urbanos, de acceder a oportunidades que les permita fortalecer los conocimientos en ciencias básicas y de esta manera poder llegar mejor preparados a presentar las pruebas de estado o las pruebas de ingreso a la universidad. O incluso, sentirse acompañados a través de un proceso vocacional en donde puedan identificar

sus habilidades y fortalezas para desempeñarse en un oficio o profesión y así elegir de manera asertiva sus estudios superiores.

La buena noticia es que la IU Digital de Antioquia a través de su estrategia de educación precedente, post media o previa a la formación universitaria, ha creado el programa Pre-IU Digital, un curso de 27 semanas para grupos de hasta 45 estudiantes, que ofrece a los jóvenes de las instituciones educativas de los municipios del departamento y en especial, de las instituciones educativas rurales, formación académica que los prepara para acceder a la educación superior, reforzando y fortaleciendo los conceptos académicos requeridos para los desafíos futuros.



► **Desarrollo del curso Pre- IU Digital en la institución educativa rural, I.E.R. del corregimiento de San Pablo. Al encuentro asisten estudiantes de Centro Educativo Rural Guayabal, adscrito al San Pablo.**

Este programa, que se lleva a cabo desde los Nodos Territoriales de la IU Digital de Antioquia, además de hacer énfasis en algunos temas y explorar diferentes áreas de conocimiento, brinda un acompañamiento vocacional para la elección de un programa tecnológico o una carrera universitaria que se ajuste a los intereses y habilidades de los estudiantes, sin dejar de lado la importancia de promover entre los jóvenes la vocación económica y cultural de los territorios en los que residen.

En el marco de este programa de formación precedente, se expone a los estudiantes el modelo pedagógico de la Institución Universitaria Digital de Antioquia, se hace un acercamiento a la vida universitaria y a la orientación vocacional, se fortalecen habilidades en pensamiento lógico-matemático, y de lecto-escritura, se presentan las herramientas tecnológicas disponibles y se propone un proceso para la creación del proyecto de vida, componentes básicos para un estudiante universitario en el mundo digital.

El curso Pre- IU Digital se desarrolla mediante encuentros presenciales o virtuales con el apoyo de la plataforma Canvas en donde se encuentran alojados los 5 módulos que conforman el contenido del curso y el docente a cargo acompaña de manera presencial, la resolución de dudas o requerimientos de los estudiantes y las Instituciones Educativas que deciden vincularse al proceso.



Módulos temáticos del curso:

1. Módulo Quiero ser IU Digital:

Ha sido diseñado para permitir a los estudiantes entender las habilidades y competencias esenciales que se requieren para ser un profesional en cualquier área. En este módulo, los estudiantes se familiarizan con los procesos de la Institución.

Duración: 1 semana.

2. Módulo Herramientas tecnológicas:

Permite socializar o afianzar los conocimientos que tienen los estudiantes en el uso de la plataforma educativa CANVAS, el uso y apropiación del correo electrónico, las herramientas ofimáticas y colaborativas.

Duración: 4 semanas.

3. Módulo Pensamiento lógico-matemático:

Aborda 3 grandes bloques: 1. Pensamiento numérico; 2. Pensamiento lógico y 3. Pensamiento geométrico y espacial. Buscando que los estudiantes reconozcan las particularidades de los sistemas de pensamiento, interpreten los conceptos matemáticos a partir de material concreto, analicen y resuelvan problemas de la vida cotidiana a partir de conceptos matemáticos.

Duración: 8 semanas.

4. Módulo Proceso de lecto-escritura:

Busca mejorar las habilidades de lectura y escritura, ayudando a los estudiantes a entender mejor los textos, analizar su contenido y escribir de manera más efectiva.

Duración: 8 semanas.

5. Módulo de Orientación vocacional y técnicas de Estudio:

Durante este módulo los estudiantes exploran y comprenden sus habilidades y sueños para descubrir su vocación profesional.

Se pretende que el estudiante construya un plan que le permita identificar sus fortalezas y contribuir de manera significativa en diversos ámbitos sociales. Se abordan temas como orientación vocacional y técnicas de estudio.
Duración: 6 semanas.

El Pre- IU Digital es una estrategia desarrollada por los Nodos Territoriales para la Paz y la Ciudadanía de la IU Digital de Antioquia en los municipios de Cáceres, Cocorná, Dabeiba, Guarne, Hispania, Puerto Berrío, Támesis, Yarumal y Yolombó, en donde participan estudiantes de instituciones educativas municipales y rurales, tras un proceso de asignación por parte de la Secretaría de Educación de cada municipio.

Durante el 2022 el Pre- IUD realizó su prueba piloto de manera virtual y otorgó la certificación del programa a 93 estudiantes que completaron los requerimientos. Esta primera cohorte contó con la participación de jóvenes residentes en 35 municipios de Antioquia.

Para el 2023 se realizaron algunos cambios en la estrategia metodológica y se llevó a cabo la segunda cohorte del programa logrando excelentes resultados y una participación de más de 300 estudiantes de las distintas subregiones del departamento.

Durante el 2024 se llevó a cabo una nueva cohorte, en donde se ha impactado a más de 450 estudiantes con el Pre IU Digital y gracias al apoyo de las alcaldías y secretarías de educación de los distintos municipios de Antioquia, el programa ha podido llegar a las instituciones educativas rurales que más lo requieren, posibilitando que la IU Digital de Antioquia dé cumplimiento al reto de transformar los indicadores de acceso a la educación superior en el departamento.

EXPERIENCIAS DOCENTES EN EL USO DE SIMULADORES PhET

El Nodo Territorial Valle de Aburrá de la IU Digital de Antioquia fue escenario de un encuentro de docentes enfocado en compartir experiencias y estrategias pedagógicas mediante el uso de simuladores PhET, una plataforma interactiva que busca fomentar el aprendizaje activo en las ciencias y las matemáticas.

El evento contó con la participación especial de Diana López, embajadora de PhET en Latinoamérica y Agustín Vallejo, astrónomo de la universidad de Antioquia, programador de PhET y docente de la IU Digital, quienes destacaron la importancia de integrar herramientas digitales en el aula. Jorge Gómez, vicerrector académico, resaltó cómo la universidad ha consolidado una comunidad que no sólo adopta los simuladores, sino que los expande a los territorios de Antioquia y Colombia, promoviendo el pensamiento científico desde edades tempranas. Gómez subrayó que Colombia se ha convertido en referente regional en el uso de PhET, gracias a alianzas estratégicas con la OEA y la Universidad de Colorado Boulder.

“Queremos transformar las aulas del territorio antioqueño incorporando pensamiento científico y tecnología, llevando estas experiencias a lugares remotos con herramientas inclusivas y dinámicas,” afirmó Gómez.

Karen Meneses, docente de la IU Digital y líder del proyecto PhET Fellowship, explicó que desde 2023 en compañía de la docente y líder del Nodo Territorial Oriente de la IU Digital, Catalina Hurtado, quien también es líder del proyecto PhET Fellowship, se ha trabajado en capacitar a docentes del Oriente antioqueño y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en el uso de estas simulaciones, buscando transferir conocimientos para que más profesores integren esta metodología en sus aulas de clase, y exploren además, el potencial de combinar PhET con herramientas de inteligencia artificial y material concreto.

Impacto y Perspectivas

Diana López compartió su visión sobre la misión de PhET de democratizar la educación científica a través de recursos accesibles y dinámicos, que además son inclusivos y están en constante evolución. “Queremos un mundo donde las ciencias sean accesibles para todos,” enfatizó.

Por su parte, Jaiber Porras, docente del Tecnológico de Antioquia, y Fredys Causil, profesor de secundaria de la Institución Educativa Maestro Fernando Botero en Medellín, destacaron cómo el uso de PhET ha transformado la dinámica en sus clases. Porras señaló que las guías de trabajo con los simuladores PhET fomentan la lectura crítica y el aprendizaje colaborativo, permitiendo que cada estudiante avance a su ritmo. Causil dijo que los simuladores motivan a los estudiantes a experimentar conceptos de forma práctica, mejorando su comprensión y participación en clase.

“Los estudiantes se sienten motivados al explorar los simuladores, lo que genera un aprendizaje más profundo y significativo,” afirmó Causil.

Luz Eneida Medina y María Doris Henao, docentes de la IU Digital, también expresaron que la adopción de PhET ha mejorado la participación y retención de conceptos, incluso en clases virtuales, logrando integrar estudiantes de diversas edades y contextos.

El encuentro concluyó con el compromiso de la IU Digital de Antioquia de continuar fortaleciendo la alianza con PhET y la Universidad de Colorado.

Este evento refleja el compromiso de la IU Digital por llevar herramientas de aprendizaje transformadoras a todos los rincones del territorio, demostrando que la tecnología puede ser un motor para la educación inclusiva y de calidad.

Capacitación para hoy y para el futuro con el curso de

Alfabetización Digital

“Alfabetización Digital es una propuesta de formación corta que nace en los Nodos Territoriales para la Paz y la Ciudadanía de la IU Digital de Antioquia, desde la estrategia de Acompañamiento Territorial y Comunitario. En donde los docentes en los territorios, aplicamos distintas metodologías de aprendizaje, con el objetivo de facilitar la apropiación de nuevos saberes en materia de herramientas digitales y ofimáticas en personas adultas, al tiempo que, posibilitamos el establecimiento de espacios de encuentro y proximidad entre vecinos, amigos y coterráneos”.

Desde Conexión Territorios, conversamos con Johan Esteban Flórez Martínez, líder de la Mesa de Alfabetización Digital en la IU Digital de Antioquia, sobre este proceso que, desde finales de 2023, se viene desarrollando en la institución para ampliar la cobertura de formación gratuita para personas adultas, residentes en los distintos territorios del departamento, que tienen bajos niveles en el manejo de herramientas digitales y ofimáticas o carecen de ellos.



Con el auge de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la alfabetización digital viene cobrando importante relevancia para la población mundial, porque es a través de los medios digitales donde se abre una inmensa oportunidad para acceder a la educación, máxime para aquellas personas que por sus escasos recursos económicos o por sus lugares de residencia, no tendrían la

posibilidad de hacerlo de otra manera. No obstante, existen retos adicionales que deben ser contemplados a la hora de hablar de educación digital o transmedia, especialmente en población adulta, y son entre otros, la falta de un pensamiento computacional, la ausencia de habilidades para el manejo de los computadores y en muchos casos, la carencia de éstos. Y es allí donde la IU Digital



Johan Esteban Flórez Martínez,
Líder de la Mesa de Alfabetización Digital
en la IU Digital de Antioquia

de Antioquia entra a jugar un papel crucial en el desarrollo de las habilidades para el trabajo y para la vida cotidiana, de personas que viven en los distintos territorios del departamento.

“Con la creación y puesta en marcha del curso de Alfabetización Digital para personas adultas, en los distintos Nodos Territoriales, desde la IU Digital de Antioquia buscamos romper varios paradigmas, como por ejemplo que, lo digital sólo es para los niños y los jóvenes, que lo digital es difícil o que si no se tienen amplios conocimientos en temas digitales no es posible ingresar a una institución educativa de carácter virtual o digital como lo es la IU Digital de Antioquia. Porque aquí, buscamos cómo capacitar y fortalecer esos conocimientos y habilidades que permitirán a la comunidad en general o a nuestros estudiantes acceder a conocimientos más amplios”, afirma Johan Esteban.

En algunos de los municipios en donde se desarrolla este curso, se cuenta con el acompañamiento de líderes sociales motivados por el interés de aumentar sus capacidades de gestionar trámites o procesos ante las administraciones municipales que faciliten el acceso a derechos o ayudas para ellos o sus comunidades, aspecto que permite dejar capacidades instaladas en los ciudadanos y de esta manera

aumentar procesos de autoconfianza y transferencia del conocimiento.

Para este líder de la mesa de alfabetización, “uno de los aspectos más bonitos de este proceso, es ver cómo, en los participantes de los distintos cursos, van surgiendo distintas habilidades como el liderazgo, la capacidad para transmitir el conocimiento entre unos y otros y van emergiendo también las emociones más bonitas del ser humano, como la capacidad de empatizar, de tener paciencia, de apoyar los procesos y de generar relaciones humanas. Se vuelve realmente un espacio en donde la alfabetización digital es un pretexto para encontrarnos y compartir. Para mí es realmente un espacio de construcción de ciudadanía y paz”.

Durante estos procesos iniciados en algunos de los Nodos Territoriales para la Paz y la Ciudadanía, se ha evidenciado una alta participación de mujeres que buscan empoderarse y empoderar a otras mujeres en el desarrollo de emprendimientos propios, al tiempo que buscan formas de facilitar sus trámites cotidianos o los de los integrantes de su familia, tales como solicitar una cita médica de manera virtual, presentar un derecho de petición y hasta crear su propio emprendimiento o negocio a través de las redes sociales, entre otros.

De esta manera, afirma Johan Esteban, la IU Digital ha emprendido un camino importante hacia la democratización del conocimiento, especialmente para aquellas personas residentes en los territorios que aunque no pueden permitirse una educación tradicional, pueden formarse a través de este tipo de cursos, que además de permitirles adquirir nuevas habilidades en el ámbito académico, les brinda también la posibilidad de adquirir destrezas para el ámbito laboral y el relacionamiento. Y posteriormente acceder a cursos en línea, plataformas o aplicativos móviles para la formación gratuita con los que puedan ampliar aún más los conocimientos y adquirir nuevas habilidades.

PARQUE EDUCATIVO CARTAMA

IU Digital
de Antioquia
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
DIGITAL DE ANTIOQUIA

Nodo Territorial Cartama

en Támesis

En un esfuerzo por continuar la Conexión con nuestros territorios, el Nodo Territorial Cartama, ubicado en el municipio de Támesis, abrió sus puertas a la comunidad de la provincia de Cartama y el Suroeste Antioqueño, en el mes de abril.

Con la apertura de este Nodo, la IU Digital de Antioquia cuenta hoy con la presencia de 12 Nodos Territoriales para la paz y la ciudadanía en 12 municipios antioqueños.

Bajo el modelo de Digitalidad Próxima, la IU Digital de Antioquia se ha trazado el camino para brindar oportunidades de educación superior a las personas que viven en los distintos territorios del departamento de Antioquia y del país, permitiendo que, sin salir de sus municipios, corregimientos o veredas, alcancen sus metas y transformen sus vidas a través de la educación, teniendo como punto de partida un proceso de formación superior con un enfoque hacia los territorios y con un sentido profundo hacia lo humano.

Y para brindar acompañamiento a algunos de nuestros estudiantes en el departamento y fortalecer las dinámicas territoriales en algunos municipios, la institución, bajo la estrategia Nodos Territoriales para la Paz y la Ciudadanía, ha buscado hacer presencia en distintos territorios llevando programas, cursos, talleres y actividades sin costo, para todas las personas de la comunidad aledaña a cada uno de los Nodos o para quienes



encuentran en estos espacios un lugar para la construcción y el desarrollo de la ciudadanía, un lugar para proponer de manera conjunta o simplemente un espacio para compartir.

Es así como en el mes de abril, el Nodo Territorial Cartama abrió sus puertas en el municipio de Támesis, para congregar a una población de 120.000 habitantes, constituida por los municipios de Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblorrico, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaíso y Venecia. Con el propósito de cerrar la brecha que impide a la comunidad formarse académicamente y acceder al conocimiento.



Desde un aula de clase, en el Parque Educativo Cartama, Daniel Muñoz Quintero, el docente líder de este Nodo, recibe a aprendices de todas las edades para compartir conocimientos en matemáticas, ciencias, participar del English Club o capacitarse en ofimática y herramientas digitales a través del curso de *Alfabetización Digital para adultos*. Así mismo recorre algunos de los corregimientos y veredas para llevar a estudiantes de los grados décimo y once de instituciones educativas rurales el Pre- IU Digital, un programa enfocado en fortalecer los conocimientos necesarios para las pruebas de Estado y el ingreso a la educación superior.

Durante la ceremonia de apertura del Nodo, llevada a cabo en el Parque Educativo Cartama, Jasson Alberto de la Rosa Isaza, rector de la IU Digital de Antioquia, valoró el apoyo brindado por la provincia de Cartama a la institución universitaria e indicó que “gracias a su corporación se ha venido fortaleciendo y afianzando nuestro trabajo en el territorio, sin necesidad de que la gente se tenga que mover a las grandes ciudades. Somos una Institución incluyente y eso nos destaca y demuestra que nuestro modelo de Digitalidad Próxima se afianza todos los días en el territorio antioqueño”. De la misma manera ratificó el compromiso con los 408 estudiantes, con los que cuenta la IU Digital

de Antioquia, a la fecha, en este territorio, y la importancia que tiene para el propósito educativo mantener una conexión esencial con las personas y su lugar de origen. Porque incluir realmente a las personas con sus historias, es también acoger a sus territorios, bajo la premisa de que se educa en interacción con el mundo que los rodea y, por lo tanto, el desarraigo no puede ser una propuesta tecnológica innovadora, de progreso o señal de modernidad.

Juan Pablo Pérez, alcalde de Támesis, quien también estuvo presente en el acto inaugural, manifestó que, “la apertura de este Nodo Territorial de la IU Digital en Támesis y con

enfoque en la provincia Cartama, para nosotros es muy significativo porque esto trazaré lo que es el inicio del cierre de una brecha histórica en educación que han tenido nuestros territorios y que hoy ya cuentan con esta oportunidad. Que nuestros jóvenes, nuestras poblaciones rurales tengan acceso a pregrados y posgrados va a hacer que esta subregión mejore notablemente en condiciones de calidad de vida, de educación y que podamos avanzar como territorio”.

Con la apertura de este Nodo, la IU Digital de Antioquia continúa demostrando que se puede tener acceso al conocimiento desde la región, aportando así al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y al desarrollo del territorio.



Digitalidad

Un abrazo educativo que

En el corazón de Antioquia, donde la belleza natural se encuentra con una rica diversidad cultural, y cientos de jóvenes llenos de expectativas e ilusiones, la Institución Universitaria Digital de Antioquia, enciende la luz de la esperanza y brinda oportunidades para estudiantes de todos los rincones del departamento y del país. Con su modelo de Digitalidad Próxima, la IU Digital, rompe las barreras de la distancia, acercando la educación de calidad a estudiantes que, como Laura Duque, residen en territorios que tradicionalmente han estado al margen de las oportunidades educativas.

Laura, quien vive en la vereda La Mirla en el municipio de San Pablo, forma parte de una familia campesina, cultivadora de cacao con dedicación y esfuerzo. Y es a través de su testimonio, que podemos evidenciar el profundo impacto que la IU Digital tiene en su vida y en la de su familia. “Me siento feliz porque mi niña tiene la oportunidad de estudiar acá mismo en el territorio”, expresa su madre, Yolanda Alzate, resaltando la importancia de poder educarse sin abandonar su hogar, su entorno y sus seres queridos. Esta cercanía emocional se convierte en un pilar fundamental en el proceso educativo de Laura, quien siente el apoyo constante de sus padres y hermanos, mientras avanza en su carrera de Gestión Comercial Agroempresarial.

La IU Digital no sólo se presenta como una opción accesible para los estudiantes, sino también como una institución comprometida con el desarrollo humano y la paz. En donde, a través de su estrategia Nodos Territoriales para la Paz y la Ciudadanía, busca crear conexiones en todo el departamento, fortaleciendo el sentido de comunidad y territorialidad en lugares que han sido históricamente olvidados. Y más que una oferta educativa; la IU Digital

resuena como un redoble de tambores generando un dinamismo que permite empoderar a los jóvenes y mantenerlos arraigados a sus territorios. “En el momento en que salí del colegio, no tenía claro qué quería estudiar”, comparte Laura, mientras nos cuenta sobre su proceso. Sin embargo, la posibilidad de acceder a una educación gratuita, gracias a programas como el de Matrícula Cero, junto a diversas becas, abrió un mundo de oportunidades que parecía inalcanzable.



La educación virtual no sólo le ha permitido a Laura avanzar en su formación, sino que además le ha brindado la posibilidad de interactuar con compañeros de diferentes partes de Colombia, enriqueciendo su perspectiva y su vida social.

Pero, este acceso a la educación no se limita a Laura. Sus padres, Conrado y Yolanda, ven en ella una esperanza renovada, e incluso aseguran que junto a Laura han participado de algunas de las clases, ampliando también para ellos las

Próxima:



Escanea el código QR para ver el relato de Laura Duque y su familia.

transforma vidas

posibilidades de aprendizaje. “Verlos en la universidad era un tema inimaginable”,

confiesa Conrado, mientras sus ojos se llenan de lágrimas de emoción y orgullo. Para ellos, el hecho de que sus hijos puedan educarse y soñar con un futuro mejor es un triunfo que supera lo personal; es un logro colectivo que inspira a otros jóvenes de su comunidad a seguir el mismo camino, a

sentirse inspirados por el recorrido hasta ahora, transitado por Laura.

La IU Digital, al apuntarle a la educación con un enfoque territorial y sentido humano, no sólo está transformando la vida de sus estudiantes, sino también la de sus familias y comunidades. Yolanda hace énfasis en cómo, esta experiencia ha unido a su familia, brindándoles un nuevo propósito y esperanza. “Los jóvenes piensan que se acabaron

las oportunidades, pero la verdad es que hay muchas y deben aprovecharlas”, asegura.

El sueño de Laura, además de graduarse, es contribuir al crecimiento del emprendimiento familiar, para hacer visible su trabajo en la producción de chocolate artesanal. Con la educación que está recibiendo, se siente preparada para ayudar a su familia a salir adelante y a seguir cultivando la riqueza que su tierra le ofrece y hasta advierte que se ha inscrito en otros cursos que le permiten aprender sobre nuevas formas de presentar el chocolate y hacerlo más atractivo, para así llegar a nuevos clientes.

Es así como la IU Digital de Antioquia se viene posicionando como un modelo a seguir en el panorama educativo colombiano, dando muestras de que la digitalidad no es una barrera, sino una puerta abierta, un medio hacia la inclusión y el desarrollo. Con su compromiso por una educación accesible y de calidad, está moldeando un futuro donde cada estudiante, sin importar su origen, pueda soñar en grande y contribuir positivamente a su comunidad.

En un mundo que a menudo parece dividido por distancias y diferencias, la IU Digital se presenta como un abrazo cálido que reúne a los estudiantes con sus raíces, demostrando que el conocimiento puede florecer en cualquier rincón del país. La Digitalidad Próxima no es sólo un modelo, sino una realidad que transforma vidas y forja el camino hacia un futuro mejor para todos.



¿Tiempo de calidad, guardería o celular?

Ante la pregunta de qué hacer con un niño necio en casa, la respuesta más obvia es "llévalo a la guardería". Pero, ¿es que acaso, la guardería es un espacio para "guardar" a los chicos mientras nosotros seguimos con nuestras actividades cotidianas? Hoy tenemos además la posibilidad de entregarles a los chicos, un celular o una tableta para que "habiten" ese lugar digital tan extraño que nos atrapa y que cuando le preguntas a un joven dónde estaba, responde "en el celular".

**Por: Ricardo Gutiérrez Garcés,
Docente Ocasional
Facultad de Ciencias y Humanidades**

Al crecer parece que nos vamos "adulterando" y muchas personas adultas, adulteran su esencia, la pierden o la falsean tratando de encajar en paradigmas o estereotipos sociales. En contraste, las niñas y niños, aún captan lo espontáneo del momento, poseen la curiosidad para explorar sin miedo, se expresan de manera auténtica, juegan libremente sin muchas condiciones y mantienen su esencia sin importar las consecuencias de no agradar. Y éstas entre muchas otras, son las características que definen la infancia.

Por esto, pensando en las múltiples posibilidades para trabajar con niñas y niños y desarrollar todas sus potencialidades sin dejar de lado a quienes les acompañan en su crecimiento, diseñamos en la Institución Universitaria Digital de Antioquia, un taller en el marco del programa Juguemos ConCiencia, donde madres, padres y acudientes en general, tienen la oportunidad de compartir experiencias relacionadas con la robótica y la programación.

Este taller que se viene desarrollando desde hace algunos meses, ya había contado con la participación de un público infantil y

adolescente, sin embargo, en esta última versión, quisimos, además de invitar a las niñas y niños, hacer extensiva la invitación a sus padres o acudientes, lo que implicaba un desafío para nosotros como docentes, en dónde teníamos el reto de pensar en cada una de las actividades de manera diferente y que además pudiéramos captar la atención de público infantil y adulto al mismo tiempo.

Nuestra primera experiencia con estos dos públicos la tuvimos en el momento en el que realizamos un taller sobre robótica, dirigido a jóvenes adolescentes y durante el desarrollo de las sesiones se aproximaron algunas madres acompañantes de los chicos para decirnos que por favor bajáramos el rango de edades para que sus hijos menores pudieran participar, petición que en el momento nos era imposible acoger por la complejidad del tema, de los elementos disponibles y los objetivos que nos habíamos planteado. No obstante, decidimos aceptar a un par de mamás con sus hijos menores, para probar la experiencia y no dejar perder la emoción que presentaban.

La semilla de aproximarnos a interactuar con adultos y chicos se había plantado por la misma insistencia de las madres en continuar

con el proceso, y fue entonces cuando decidimos crear un taller con estas características. Hicimos la invitación y tuvo una acogida espectacular.

Para nosotros, los retos no paraban, nos preguntábamos cómo diseñar actividades para que los niños no se aburrieran y al mismo tiempo fueran llamativas para los adultos. Pero, decidimos dejar nuestros prejuicios frente a los adultos y considerarlos como si estuvieran en su etapa infantil, es decir dejamos de lado la idea de que tenían diferentes edades y asumimos que los asistentes al taller eran un solo grupo.

El resultado nos sorprendió, la complementariedad fue evidente, en los momentos en que se necesitaba creatividad, los pequeños se destacaban y en el momento de seguir instrucciones y ajustarse a las indicaciones, los adultos ayudaban.

La experiencia fue realmente magnífica, ver cómo los adultos se sentaban en el suelo y disfrutaban de la misma manera que los chicos de la experiencia, fue muy significativo.

Para cerrar el proceso, a través de una exposición, se presentó el trabajo realizado ante la comunidad académica de la institución y el entusiasmo con esta puesta en escena, llevó a que un grupo de mamás diseñaran camisetas para usar el día de la presentación. Las niñas y los niños elaboraron carteles y prepararon su exposición.

Al terminar el proceso se hicieron reflexiones en torno al tiempo de calidad y el compartir, en donde algunos de los comentarios fueron: "Reconocemos que este tipo de actividades fortalecen las relaciones familiares contribuyendo al crecimiento personal, en conjunto". "Los adultos no permanecen como actores pasivos sino que participan



activamente aportando desde sus conocimientos".

"La colaboración se hace evidente presentándose el valor del trabajo en equipo".

"Con este taller, en muchas personas quedan recuerdos positivos y duraderos". "Se hizo evidente la capacidad de asombro de las niñas, niños y también de los adultos, porque aunque muchas veces asumimos como obvios los conceptos, no tenemos la claridad de explicarlos o nos cuesta sorprendernos pues hemos perdido esa capacidad".

En conclusión queremos invitar a las personas que tienen la oportunidad de interactuar con pequeños y grandes para que se motiven y den apertura a las posibilidades que, un grupo con este tipo de características puede brindar.

Misión Imposible

Por: Juan Guerra Uribe
Publicista

En las películas de la saga Misión Imposible nos habíamos habituado a que el protagonista recibiera un mensaje, una misión, que luego de verla se auto destruía en segundos.

Hace días me enviaron unos afiches publicitarios en forma efímera en un chat, es decir, solo los pude ver unos segundos, una sola vez. En la misma semana una amiga me envió una foto descansando, al lado de su gato, una imagen normal y común, también en modo efímero. Luego un compañero de trabajo me envía un audio que solo pude escucharlo una vez. Las fotos y los audios efímeros que duran apenas unos segundos en los chats y en la redes sociales reflejan una tendencia que Zygmunt Bauman describiría como parte de la "modernidad líquida". Esta modernidad, se caracteriza por su fluidez y transitoriedad, logrando transformar nuestra percepción del tiempo y de la memoria.

Bauman argumenta que en la modernidad líquida, las relaciones y los objetos han perdido su solidez. Todo es fugaz, nada es permanente. Las fotos efímeras, los audios y los videos que desaparecen tras ser vistos, encarnan esta idea de impermanencia. En lugar de preservar recuerdos, preferimos que estos sean consumidos y olvidados rápidamente, reflejando una sociedad que pareciera que valora lo instantáneo, lo desechable, como un plástico de un solo uso.



Byung-Chul Han, en su libro "Vida Contemplativa", habla sobre esta aceleración de la vida moderna. Han sugiere que la vida contemporánea está dominada por la hiperactividad y la sobrecarga de estímulos, lo que nos aleja de la contemplación y la reflexión. Los datos efímeros son un ejemplo de esta hiperactividad: en lugar de detenernos a apreciar un momento capturado, lo consumimos rápidamente y pasamos al siguiente estímulo.

Esta modernidad con sus estímulos fugaces y las redes sociales borbardeando con millones de mensajes por segundo, son un síntoma de nuestra incapacidad para detenernos, admirar y reflexionar. Louis Daguerre fue un artista y pintor que inventó los daguerrotipos. Una placa con material sensible a luz que inmortalizaba los recuerdos, es decir, desde este perfeccionamiento nacieron las cámaras fotográficas, de rolo, esos que se revelaban en un cuarto oscuro. De ahí, las fotos, las que tenían nuestros padres en álbumes para guardar momentos especiales, para siempre.

osible



Hoy, preferimos que esos momentos desaparezcan casi al instante. Entonces se revela nuestra impaciencia y nuestro deseo constante de novedad, una característica central de la modernidad líquida. Las fotos y los videos de esta nueva época se escurren por nuestras manos.

Que bueno sería la vida más pausada y contemplativa. Hoy, la verdadera riqueza de la vida se encuentra en la capacidad de detenerse y apreciar el momento presente. No nos neguemos a esto. Las fotos efímeras representan la culminación de una cultura y el nacimiento de una nueva que valora la velocidad y la novedad por encima de la profundidad y la conexión con el otro.

La intención original de la fotografía era inmortalizar momentos y ahora preferimos que esos recuerdos sean fugaces. Sin duda alguna hemos perdido conexión.

Reflexionemos sobre la rapidez con la que vivimos y cómo esta velocidad nos aleja de la verdadera apreciación de los momentos que componen la vida. Valoremos más la profundidad antes que la inmediatez. La vida es corta y cada día la hacemos más efímera.

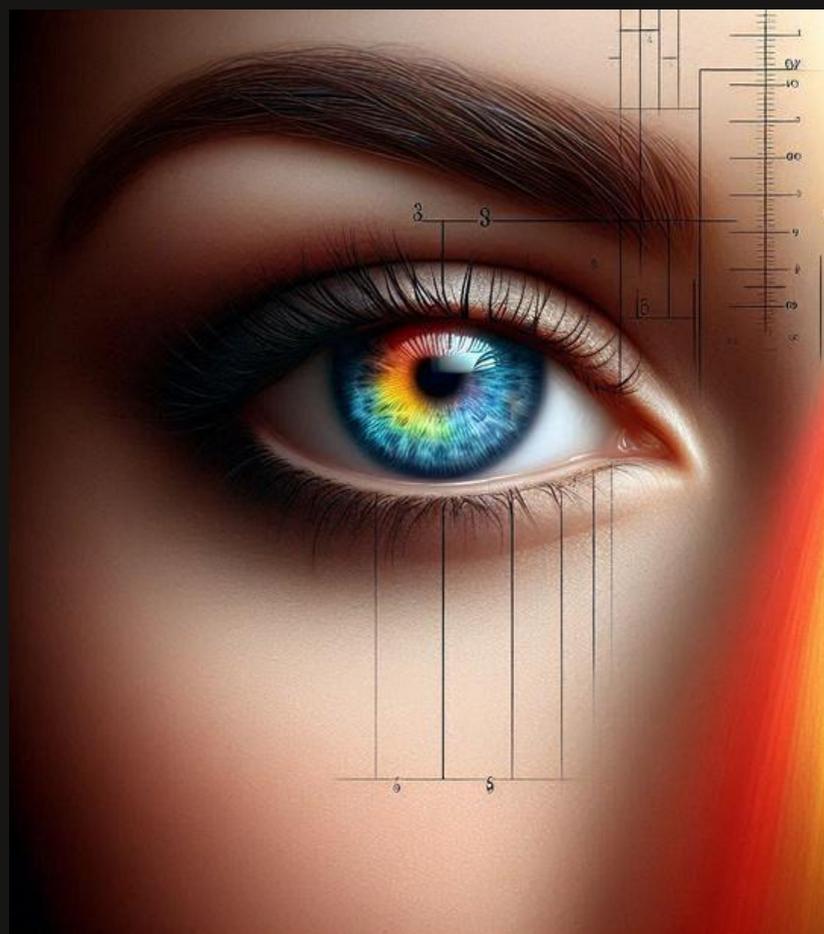
Me niego a creer que apreciar, contemplar, admirar e ir más despacio apreciando la vida sea una misión imposible.

FENÓMENOS ÓPTICOS Y EN EL CAPÍTULO ESTUD

El Capítulo de Óptica de la IU Digital de Antioquia, IUDÓPTICA es un espacio de encuentro para estudiantes de los distintos programas académicos de la institución, en donde se analiza y experimenta con los fenómenos de la óptica o ciencia que estudia la luz, una de las ramas más antiguas de la física.

Este grupo de estudio, liderado por Walter Torres Sepúlveda y Karen Meneses Sierra, se reúne todos los sábados en el Nodo Territorial Valle de Aburrá de la IU Digital de Antioquia desde septiembre de 2022, y desde entonces han participado de diversos encuentros con la comunidad, llevando a cabo experiencias de aprendizaje de las ciencias en un proceso de formación divertido, a través de la experimentación y la observación en Medellín y otros municipios de Antioquia como Yolombó, en donde se realizó, en alianza con el Planetario de Medellín y el Capítulo de Óptica de los estudiantes de la Universidad de Antioquia, una actividad de divulgación científica en mayo de 2023 con la colaboración del Nodo Territorial Nordeste. Experiencias que han enriquecido el aprendizaje y a la vez han permitido compartir el conocimiento con la comunidad de estos municipios.

En el Nodo Territorial Valle de Aburrá, se realizó en abril de 2023, el primer encuentro con la comunidad, liderado por IUDÓPTICA, que consistió en una actividad de exploración de fenómenos ópticos y de observación desde la terraza del Nodo, contando con el Planetario de Medellín como invitado especial. Posteriormente, en octubre de 2023, los integrantes del capítulo lideraron un evento académico de internacionalización,

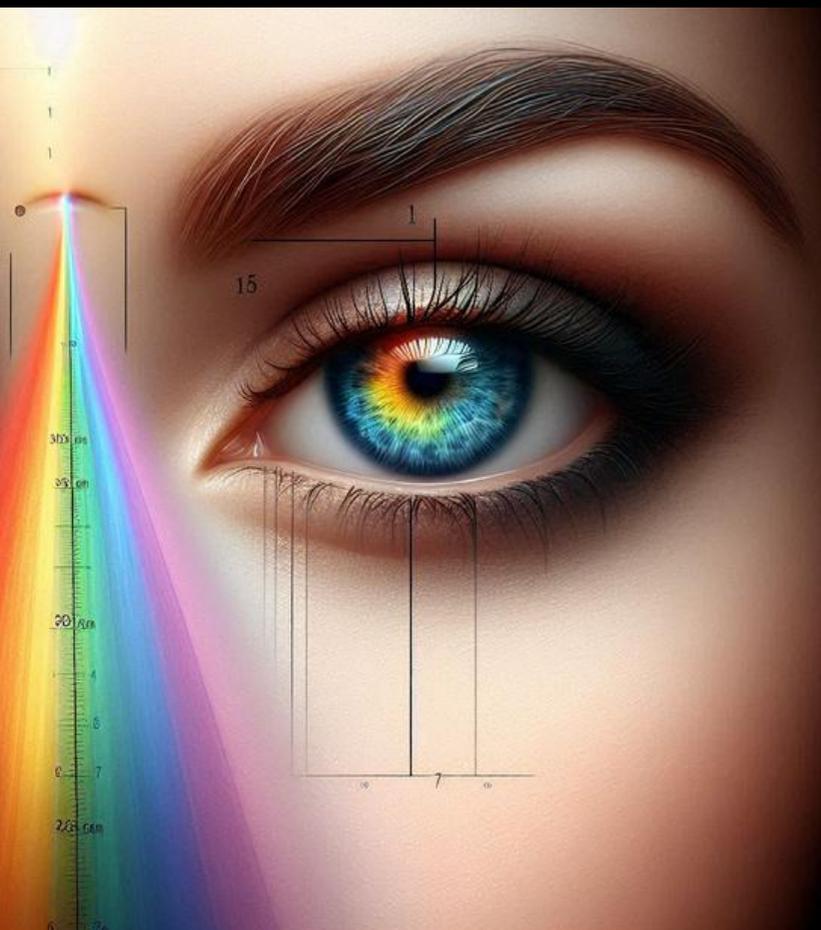


denominado Nanofotónica e Inteligencia Artificial: Los Nuevos Aliados de la Luz. Este evento sirvió para que el capítulo IUDÓPTICA en conjunto con la dirección de investigación de la IU Digital de Antioquia, acercaran a la comunidad académica de la ciudad de Medellín, temas de investigación de vanguardia, contando en aquella oportunidad con la participación presencial del profesor Carlos Ríos Ocampo, de la Universidad de Maryland en Estados Unidos.

En el Nodo Territorial Occidente en el parque principal del municipio de Dabeiba, se llevó



Y EXPERIMENTACIÓN IANTIL: IUDÓPTICA



a cabo otro encuentro de divulgación científica con la comunidad, también en alianza con el Planetario de Medellín y el capítulo de Óptica de los estudiantes de la U. de A. en noviembre de 2023.

Compartir con la comunidad este conocimiento es una de las actividades permanentes del capítulo IUDÓPTICA de la IU Digital de Antioquia. Y para este año, el cronograma de actividades inició con un evento académico en el colegio Ciro Mendía, del barrio Santa Cruz de Medellín, en donde los estudiantes del capítulo presentaron a manera de carrusel, diversas exposiciones sobre fenómenos ópticos a través

de los cuales los estudiantes de esta institución pudieron conocer los conceptos, propiedades y comportamientos de la luz visible, además de algunos usos mediante instrumentos ampliamente usados en la vida cotidiana.

Para conmemorar el día internacional de la luz, IUDÓPTICA, el Planetario de Medellín y el capítulo de estudiantes de Óptica de la U. de A., realizaron un nuevo evento académico con el apoyo del Nodo Territorial Magdalena Medio de la IU Digital, en Puerto Berrío, llevando al territorio más de 10 experimentos ópticos, 3 telescopios: Celestron, Lunt y Orion SkyQuest y otros equipos y artefactos para disfrutar de la luz y los fenómenos de la óptica con más de 250 personas de la comunidad de Puerto Berrío.

Primero en el muelle sobre el Río Magdalena, con la luz del sol haciendo una fiesta para dejar ver un atardecer de colores, el sábado hacia las 5 de la tarde, los jóvenes de ambos capítulos, montaron sus mesas de experiencias y entre pregones a los transeúntes, les contaron que, estaban allí para celebrar, para ver la luna y aprender de la luz; y que todos estaban invitados... Y al día siguiente, el domingo en la mañana, el encuentro fue en El Obrero, el parque principal del municipio de Puerto Berrío, en donde la iglesia hizo marco a las postales que quedaron de este divertido evento, al que fueron llegando otra vez, personas de todas las edades.

Desde el 12 de diciembre de 2022, IUDÓPTICA forma parte de la Sociedad ÓPTICA de los Estados Unidos, antes Sociedad Americana de Óptica (OSA), tras la notificación oficial de su reconocimiento y participación en la Fundación, en donde se encuentran inscritos más de 400 capítulos estudiantiles de óptica de todo el mundo, y de la cual reciben algunos recursos económicos para su funcionamiento.

Un viaje hacia la óptica visual en la Unión Europea

ENTREVISTA CON WALTER TORRES SEPÚLVEDA

Walter Arley Torres Sepúlveda, es Físico, magíster y doctor en Física, forma parte del equipo de docentes ocasionales de la facultad de Ciencias y Humanidades de la Institución Universitaria Digital de Antioquia, IU Digital. Lidera el capítulo estudiantil de óptica IUDÓPTICA. En esta entrevista, Walter nos comparte su experiencia tras recibir una invitación del Centro de Desarrollo de Sensores Instrumentación y Sistemas (CD6) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), en Barcelona, para impartir un seminario de investigación en el campo de la óptica visual.

Revista Conexión Territorios (CT): Walter, siempre has mostrado una pasión por los fenómenos ópticos y la investigación en óptica visual. ¿Cómo llegaste a recibir esta invitación para presentar los avances de tu proyecto de investigación en la Unión Europea?

Walter Torres (WT): Todo comenzó en 2019, durante mi estancia de investigación para mi tesis doctoral en la Universidad Politécnica de Cataluña, UPC, cuando conocí al profesor Mikel Aldaba. Desde ese momento, discutimos la posibilidad de colaborar en un proyecto conjunto, ya que el CD6 de la UPC cuenta con un destacado grupo de investigación en óptica visual, área en la que también me especializo.

El profesor Aldaba quién enseña en el máster en fotónica me invitó a impartir el seminario a sus estudiantes del máster a través del programa Europhotonics, que apoya el intercambio de investigadores líderes a nivel mundial en temas de óptica y fotónica.

En el seminario participaron estudiantes del Máster de doctorado e investigadores de la Universidad Politécnica de Cataluña la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universitat de Barcelona.





La invitación fue significativa porque permitió mostrar la relevancia de las investigaciones que realizo actualmente y que integran óptica visual y tecnologías basadas en Inteligencia artificial.

CT: ¿Qué aspectos de tu trabajo en la IU Digital de Antioquia crees que influyeron en esta invitación?

W. T. : La IU Digital de Antioquia y la Universidad de Antioquia están colaborando en un proyecto de investigación orientado a facilitar el diagnóstico de patologías visuales mediante nuevas tecnologías, enfocándonos desde la investigación básica. Además, estamos desarrollando un software basado en **deep learning**, que nos permite mantenernos a la vanguardia en la integración de la óptica visual y la inteligencia artificial para el sensado de las patologías oculares.

Hemos avanzado mucho en este proyecto, hasta el punto de estar cerca de publicar nuestros resultados en revistas internacionales de gran prestigio académico. Este trabajo despertó el interés de la UPC, lo que culminó en la invitación. Además, hemos involucrado a estudiantes de la IU Digital, lo que ha permitido que nuestro trabajo también haya sido presentado en diversos eventos académicos nacionales e internacionales, ganando incluso el premio a mejor trabajo en uno de estos eventos.

C. T. : Hablando de tu estancia en Barcelona, ¿Cuáles fueron las actividades más importantes que realizaste allí?

W. T. : Mi estancia en la UPC se centró en cuatro actividades clave:

1. Seminario de investigación: Realicé un seminario dirigido a estudiantes del máster en Fotónica, estudiantes de doctorado y profesores investigadores de la facultad de Óptica de la UPC y de las otras universidades del máster. Este seminario abordó los avances de nuestro proyecto en la IU Digital y la Universidad de Antioquia, tanto desde una perspectiva teórica como práctica.



2. Asesoría en redes neuronales: Brindé asesoría al profesor Aldaba sobre la aplicación de redes neuronales convolucionales en ejercicios de clase para estudiantes del máster, integrando inteligencia artificial en la investigación de óptica visual.

3. Participación en un simposio: Asistí a un simposio donde se presentaron los avances de estudiantes de doctorado. Fue una oportunidad para compartir experiencias y comparar el trabajo que realizamos desde el componente de investigación y extensión a través de los capítulos IUDÓPTICA y Photonicat de la UPC.

4. Reunión con el grupo de investigación: Planteamos posibles proyectos de investigación conjunta y discutimos un intercambio institucional entre la IU Digital y la UPC, con miras a futuros convenios para estancias de investigación y colaboraciones en proyectos internacionales, convenios que ya están en trámite.

CT: ¿Qué los motivó a desarrollar este proyecto de investigación?

W. T. : En la actualidad, el aumento del uso de pantallas ha provocado un incremento global en las afecciones visuales, especialmente la miopía. Se estima que para 2050, más de la mitad de la población mundial sufrirá de miopía, lo que representa un desafío para optómetras, oftalmólogos e investigadores.

El diagnóstico adecuado es clave, pero los métodos e instrumentos actuales tienen limitaciones, especialmente para casos de afecciones más severas. Esta problemática nos llevó a plantear nuevas estrategias para mejorar la capacidad de diagnóstico.

C. T. : ¿En qué consiste específicamente el proyecto de investigación?

W. T. : El proyecto propone el “Diseño y optimización de nuevas estrategias para sensor el frente de onda”. En otras palabras, buscamos implementar técnicas innovadoras para captar información precisa sobre las afecciones visuales, con la ayuda de inteligencia artificial. Estamos trabajando en tres líneas principales: simulación computacional, pruebas en ojos artificiales y, finalmente, mediciones en ojos reales.

C. T. : ¿Existen otros centros de investigación que trabajen en este campo?

W. T. : Hasta donde sé, además de nosotros, un grupo de investigación en China está realizando estudios similares. Sin embargo, nuestra propuesta combina el uso de redes neuronales y sensores ópticos, lo que representa una contribución novedosa al campo.

C. T. : Walter, amplíanos un poco la información sobre la propuesta innovadora del proyecto de investigación en el diagnóstico visual.

W. T. : Bueno, para contextualizar un poco, el diagnóstico oftalmológico convencional, se realiza mediante herramientas como el foróptero o las lentes, las cuales se enfocan principalmente en corregir defectos comunes de la visión, como la miopía, hipermetropía y astigmatismo. Sin embargo, estas técnicas no permiten detectar aberraciones de alto orden, o condiciones menos conocidas pero que afectan significativamente la calidad visual. Este reto es el que impulsa la investigación. Con este proyecto de investigación estamos buscando desarrollar dispositivos más

accesibles y versátiles a partir del sensor de Hartmann-Shack, este es un sensor que es utilizado tradicionalmente en investigación avanzada, pero es limitado por su diseño rígido y por su alto costo (alrededor de 25 millones de pesos). Este sensor, compuesto por una matriz de micro-lentes con distancias focales fijas, no permite ajustes dinámicos para distintos tipos de aberraciones oculares. Lo que quiere decir que, se necesitarían varios de estos sensores para captar diferentes grados de afectaciones oculares.

Nuestra propuesta podríamos decir que se basa en la *óptica activa* y en los *patrones de Speckle*. En colaboración con Andrés Osorno, estudiante de ingeniería de software, también de la IU Digital, estamos integrando el uso de patrones de speckle, que son fenómenos ópticos que se generan cuando la luz atraviesa superficies irregulares o corrugadas como en el caso del vidrio esmerilado, para crear un sistema de diagnóstico más eficiente. Así, la luz modificada mediante estos patrones, podría imitar el comportamiento de un sensor Hartmann-Shack, sin la necesidad de componentes costosos, manteniendo la precisión en la detección de aberraciones complejas.

Adicionalmente, con la propuesta que hice desde mi tesis doctoral, basado en elementos de óptica activa, buscamos que el sistema permita cambiar de manera dinámica las configuraciones del sensor, adaptando el diagnóstico a cada paciente sin requerir nuevos dispositivos físicos. En lugar de adquirir múltiples sensores, la tecnología propuesta permitiría reconfigurar las lentes virtualmente, ajustándose a cualquier tipo de daño ocular de forma ágil y económica.

C. T. : Para cerrar, ¿Qué impacto esperas que tenga este proyecto a largo plazo?

W. T. : Nuestro objetivo es desarrollar instrumentos de diagnóstico más precisos y accesibles para enfrentar la creciente incidencia de afecciones visuales.

Alfabetización Digital sin costo en los Nodos Territoriales de la IU Digital



NODOS TERRITORIALES
para la Paz y la Ciudadanía
IU Digital de Antioquia

www.iudigital.edu.co

ORD No 74 de 2017 - Vigilada MinEducación

IUDigital
de Antioquia

INSTITUCIÓN
UNIVERSITARIA
DIGITAL
DE ANTIOQUIA



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
República de Colombia

• Digitalidad Próxima •

Digitalidad **para llegar** a todos los lugares,
proximidad **para permanecer.**