

Revista Digital

#SOYUTEISTA



04

En el camino a la acreditación institucional en alta calidad

12

Noticias

Plan Anticorrupción y de
Atención al Ciudadano - vigencia 2024

14

Huella Uteísta

Anderson Moisés Calderón Fuentes
"Tardé 191 microciclos
en volver a mi éxito"

21

Docencia

Movilidad estudiantil
internacional en las UTS

ÍNDICE



Comité Editorial

Prof. Dr.Sc. Omar Lengerke Pérez
Rector

Mg. Alberto Serrano Acevedo
Vicerrector Académico

Ing. Favio Eduardo Solano Castellanos
Decano Facultad de Ciencias Naturales
e Ingenierías

Mg. Orlando Orduz Corredor
Decano Facultad de Ciencias
Socioeconómicas y Empresariales

Mg. Javier Mauricio Mendoza Paredes
Director de Investigaciones y Extensión

Mg. Sergio Suárez Barajas
Asesor de Contenidos

Juliana Patricia Silva
Cordinadora Grupo de Prensa y Medios
de Representación Institucional

Equipo Técnico

Audrey Casadiegos Gaona
Editora
Correctora de estilo

Hugo Andrés Navarro
Diseño y diagramación

Mauricio Reyes
Fotografía

02

Editorial

Gracias uteístas,
aún tenemos mucho por hacer.

04

Portada

En el camino a la acreditación
institucional en alta calidad.

07

Noticias

Liderazgo educativo:
Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez recibe
Orden 'Carlos Gutiérrez'

08

Noticias

Un hito histórico:
23.800 estudiantes matriculados en las UTS.

09

Noticias

"Plan de Acción Anual 2024"

10

Noticias

Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez,
condecorado por su gestión
en pro de la educación regional.

13

Noticias

Visita del cónsul de Brasil
para fortalecer lazos con las UTS.

15

Huella Uteísta

Topógrafo 100% Uteísta
Leonardo Gómez, Tecnólogo e Ingeniero
Topógrafo al servicio de la institución
y de la comunidad.

19

Docencia

Programa de Contaduría Pública
fortalece relacionamiento con Fedecacao.

20

Docencia

¿Por qué es necesario el estudio de los
conceptos de señales y sistemas en los
programas de ingeniería electrónica
y afines?

24

Docencia

Educación ambiental como estrategia
ecopedagógica en el currículo del programa
de diseño de modas de la UTS.

27

Docencia

Habilidades blandas:
El pilar del éxito personal y empresarial.

30

Docencia

Importancia de la cultura de prevención
laboral en las organizaciones a partir de la
seguridad y salud en el trabajo.

32

Docencia

Importancia del liderazgo en los equipos remotos

35

Docencia

Integración de tecnologías emergentes en
educación superior para la inclusión digital
y mejora del aprendizaje

38

Docencia

La importancia de la vigilancia tecnológica
en las instituciones de educación superior en Colombia

41

Docencia

Modelo de ciudad de 15 minutos:
Una alternativa viable a problemas
de las ciudades actuales

Gracias uteístas, aún tenemos **mucho por hacer**



■ niciando este nuevo año 2024, quiero agradecer al Colegio Nacional de Periodistas de Santander, los concejales del municipio de Floridablanca y al Señor Alcalde, Dr. José Fernando Sánchez Carvajal, por la iniciativa de los singulares reconocimientos, mostrando de modo inequívoco la gran importancia de la educación.

Como rector de las seis décadas de las Unidades Tecnológicas de Santander, es un inmenso privilegio que Dios me concedió en estas solemnidades, tener la honra de personificar el trabajo, la dedicación, el talento y la obstinación de todos los que dirigimos y trabajamos en esta Institución pública de educación superior. Todos ellos reflejan las cualidades de nuestra valiosa y apasionada comunidad de más de 23.800 estudiantes (Estadística nunca alcanzada en la historia), estos sí, realmente los merecedores de estos reconocimientos y homenajes.

Quiero compartir también esta exaltación con mis compañeros de gestión, vicerrector Alberto Serrano, decanos Favio y Orlando, profesor Eduardo Sanmiguel y todo el equipo administrativo, el Consejo Directivo, educadores, estudiantes y funcionarios. Agradezco a toda la comunidad Uteísta por su dedicación y compromiso con el fortalecimiento de la educación. Este es un momento en el que estamos viviendo nuevos desafíos, un momento singular, crucial y jamás vivido por nuestra generación, estoy seguro que todos estamos en el lugar cierto. Fuimos todos educados, la gran mayoría, con una mezcla hacia los ocho tipos de aprendizaje que identifica Robert Gagné, instruidos, con objetivos de conducta, estimulados y moldeados para este momento. Estoy seguro que estamos preparados y nuestra anterior generación nos preparó.

Somos apenas humanos, sí, tenemos nuestras fragilidades, pero ellas no son mayores que nuestra capacidad y nuestro ideal de realización. Juntos podemos superar las adversidades y por qué no, recordar que hace ya cuatro años un pequeño sistema atentó contra la humanidad. Toda crisis trae consigo cuatro fases, dentro de las cuales hago referencia a las tres que propone Viktor Frankl quien vivió y sobrevivió al holocausto, el shock, la apatía, la validación y después la liberación, que se convierte, en lo que llamamos, una lección de vida.

Pienso que nunca está demás agradecer, pues eso nos coloca en el espíritu la necesaria humildad y la conciencia de los propios límites. Agradecer nuevamente al equipo de trabajo de nuestra alma mater, las Unidades Tecnológicas de Santander, aquellos que se esfuerzan cada día por dar más oportunidades a más personas para ingresar a la educación superior, a nuestros educadores, a nuestros estudiantes y a la familia de nuestros estudiantes.

Hemos cumplido muchos sueños, es verdad, todos son testigos de ello, entre otras cosas, la construcción de una comunidad académica con la que hemos llegado a varios municipios, son obras que aún cubren nuestros rostros con el polvo de sus edificaciones. Todos sabemos que un alma mater es una obra siempre inacabada, es por eso justamente, que tenemos mucho por hacer.

Todas las creaciones, proyectos y la vida misma, presuponen una base, un pilar, y aquí será el ¿para qué? Simón Sinek, nos hace comprender lo importante de este cuestionamiento para todos nuestros proyectos. En nuestra institución ya probamos que es posible realizar la expansión e inclusión de la educación superior manteniendo la excelencia y la alta calidad académica, necesitamos avanzar aún más en la articulación con los demás niveles de educación.

Si realmente queremos inspirar, tenemos que empezar por el ¿por qué?, y también lo digo con el ¿para qué? Si no sabemos hacia dónde vamos, difícilmente tendremos buenos resultados.

Con afecto,

Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez
Rector



En el camino a la acreditación institucional en alta calidad

Comunicadora Social **Audrey Casadiegos Gaona**
Profesional Universitario, Grupo de Prensa

Las Unidades Tecnológicas de Santander se identifica como una institución de alta calidad y avanza en el proceso para obtener el reconocimiento de acreditación institucional que otorga el Ministerio de Educación Nacional por recomendación del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

El Informe de condiciones iniciales del CNA, producto de la visita de los consejeros Doctor Iván Enrique Ramos Calderón y Doctor Jaime Ernesto Díaz Ortiz, que se realizó en noviembre 9 y 10 de 2023, resalta el “compromiso con la calidad que se constata en los avances y transformaciones logradas que benefician a la institución, a los programas académicos que constituyen su oferta académica y a su entorno”.

Las UTS, actualmente, cuenta con 45 registros calificados de pregrado en modalidades presencial y virtual, 23 de ellos en el nivel tecnológico y 22 en el universitario, de los cuales: Ingeniería Electrónica, Tecnología en Implementación de Sistemas Electrónicos industriales, Ingeniería de Telecomunicaciones, Tecnología en Gestión de Sistemas de Telecomunicaciones, Ingeniería Electromecánica y Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, están Acreditados en Alta Calidad; y el programa de Ingeniería Ambiental articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Manejo de Recursos Ambientales, ya cuenta con las condiciones iniciales para su acreditación, y se encuentra en proceso de autoevaluación para tal fin.

En el informe en mención, también se destaca el modelo pedagógico institucional, señalando que, “Los resultados de aprendizaje están incorporados en la política curricular y en los protocolos metodológicos para el diseño curricular de los programas en renovación y nueva oferta académica. El modelo pedagógico establece los procesos formativos con un enfoque por competencias y resultados de aprendizaje”; de igual manera se resaltan los excelentes indicadores de formación posgradual de los profesores, el 69% de ellos con maestría y 46 con doctorado en diversas áreas del conocimiento.

LA UTS *en cifras*

En sus 60 años de existencia, las UTS han graduado 57.100 profesionales, entre los niveles tecnológico y profesional, aportando así al desarrollo del departamento, la región y el país. En este aspecto, un estudio realizado por la institución en 2022, estableció que la empleabilidad para el nivel tecnológico estuvo en el 63% y para el nivel universitario en un 73,5%. Asimismo, el 70% de los empleadores manifestaron tener una excelente opinión de la imagen y el desempeño de los graduados uteístas.

En cuanto al proceso misional de investigación, este cuenta con 24 grupos de investigación adscritos a las Facultades de Ciencias Naturales e Ingenierías y Ciencias Socioeconómicas y Empresariales, de los cuales 22 están categorizados en el Ministerio de Ciencias, Tecnologías e Innovación (2 en categoría A1, 2 en categoría A, 1 en categoría B, 17 en categoría C y 2 reconocidos); de igual manera, 112 profesores tienen el reconocimiento de investigadores por Minciencias, de ellos 6 senior, 60 asociados y 46 junior.

Proyectos de investigación, clases espejo, prácticas empresariales, visitas técnicas, entre otras actividades, que se sustentan en la continua gestión de convenios nacionales e internacionales, posibilitan la interacción de docentes y estudiantes con sus pares de otras instituciones de educación superior. En las UTS, la cooperación para la movilidad estudiantil y profesoral se realiza con instituciones de México, España, Argentina, Francia, Canadá y Estados Unidos.



▶▶▶ **Primera en** **desarrollo tecnológico** **e innovación**

“La institución, en los últimos años, ha sido reconocida como una de las mejores instituciones en desarrollo tecnológico e innovación y tiene como política el desarrollo de productos tecnológicos enfocados a solucionar problemas para el servicio del contexto industrial y empresarial; en la actualidad cuenta con 5 patentes, una de ellas de modelo de utilidad”, indica el Informe condiciones iniciales del Consejo Nacional de Acreditación.

En 2023, las UTS se ubicó en el primer lugar del Ranking DTI-Sapiens según indicadores de desarrollo tecnológico e innovación. Para definir esta clasificación fueron analizadas 363 instituciones de educación superior del país (públicas y privadas), de las cuales solo 257 lograron ser catalogadas. Estos resultados sumados a los de otras 20 instituciones educativas de Santander y Norte de Santander, llevaron a que la región obtuviera el mejor puntaje promedio regional.

En años anteriores, se había ocupado el puesto 56 dentro del ranking y gracias al trabajo planificado de la Dirección de Investigaciones y Extensión, y el compromiso de los docentes con la recategorización de

los grupos de investigación, se logró este puntaje, que demuestra la labor dedicada y de calidad que se realiza desde la academia.

Una infraestructura que ofrece los ambientes necesarios para el desarrollo de las actividades académicas, programas acreditados en Alta Calidad, docentes cualificados, grupos y semilleros de investigación reconocidos, diversos recursos a través de los cuales se ofrece bienestar a los estudiantes, para asegurar su formación integral, entre otros factores, hacen de las Unidades Tecnológicas de Santander, una de las instituciones de educación superior con mayor proyección y posicionamiento en la región y el país.



Liderazgo educativo: Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez recibe Orden 'Carlos Gutiérrez'

El Concejo de Floridablanca otorgó su máxima distinción, la Orden “Carlos Gutiérrez”, al Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez, por su destacada labor como rector de las Unidades Tecnológicas de Santander, en ceremonia realizada en el cabildo municipal. Esta condecoración reconoce el compromiso y la dedicación de ciudadanos que contribuyen al progreso y desarrollo de la comunidad.

La condecoración ‘Orden Carlos Gutiérrez’ destaca no solo los logros individuales de Lengerke Pérez, sino también celebra el compromiso de toda las UTS, “está felicidad quiero compartirla con toda la familia uteísta; los docentes, directivos, administrativos y en especial con mis queridos estudiantes, para ustedes es este reconocimiento. Gracias a ustedes vamos creciendo y fortaleciendo nuestra Institución porque siempre hemos querido que la educación sea lo primordial para nuestros jóvenes, nuestra sociedad, y es a partir de aquí que estamos seguros que vamos a seguir creciendo como sociedad”, afirmó el rector.

La apertura del evento estuvo a cargo del alcalde de Floridablanca, José Fernando Sánchez, quien comentó “en este gobierno vamos a hacer realidad la sede de las Unidades Tecnológicas de Santander en nuestro municipio, le garantizaremos a los jóvenes florideños, que una vez que terminen el bachillerato tengan esa posibilidad de ingresar a las UTS”.

El rector fue exaltado por su trabajo en la promoción de la educación superior y la formación con calidad de profesionales en la región. Su liderazgo visionario ha posicionado a la institución por su excelencia académica.

“Este reconocimiento no solo destaca su labor y dedicación, sino que también nos invita a todos a seguir su ejemplo”, puntualizó el alcalde de Floridablanca, José Fernando Sánchez.



Un hito histórico: **23.800 estudiantes matriculados en las UTS**

En un hito sin precedentes, las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), han alcanzado una cifra récord de 23.800 estudiantes matriculados. Este logro es el resultado de una evolución constante en los últimos años, en la que paradójicamente, la pandemia contribuyó gradualmente al aumento de matrículas.

Uno de los factores clave ha sido la firme dedicación para brindar oportunidades a la población vulnerable: “no veían esa posibilidad con los costos educativos desde antes del estallido social y las políticas gubernamentales permitieron la matrícula cero para muchos de ellos”, afirmó el decano de la Facultad de Ciencias Socioeconómicas y Empresariales, profesor Orlando Orduz.

El respaldo del Gobierno Nacional al derecho a la educación ha sido fundamental para ampliar las oportunidades de muchos jóvenes para iniciar su proceso formativo.

Además, las UTS han cumplido con la política de cobertura educativa y han diversificado su oferta académica en sus dos facultades: Ciencias Naturales e Ingenierías, y Ciencias Socioeconómicas y Empresariales.

La presencia de la institución en Barrancabermeja, Piedecuesta, Vélez, y por supuesto, Bucaramanga, ha permitido una mayor cobertura y una oferta educativa más accesible en regiones estratégicas del departamento. “Este despliegue territorial nos posiciona como un referente en la democratización del acceso a la educación superior en nuestra región”, enfatizó Orduz.

Por último, el decano afirmó: “nos enorgullece enormemente alcanzar este hito histórico y reafirmamos nuestro compromiso de seguir trabajando para brindar oportunidades educativas inclusivas y de calidad a todos los sectores de la sociedad, porque en las UTS ¡Lo hacemos posible!”.

Plan de Acción Anual 2024

El Plan de Acción Anual de las Unidades Tecnológicas de Santander vigencia 2024, comprende aspectos institucionales propios del Proyecto Educativo, Misión, Visión, Estructura Organizacional y Mapa de Procesos, con los cuales traza la hoja de ruta que organizará, orientará e implementará el conjunto de actividades necesarias para la consecución de objetivos y metas estratégicos.

De conformidad con lo estipulado en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2021-2027 aprobado mediante Acuerdo del Consejo Directivo No. 01-028 de noviembre de 2020, el Plan de Acción Anual está conformado por ejes estratégicos, líneas estratégicas, programas, proyectos, indicadores, actividades, frecuencias de cumplimiento, responsables y metas. Es el instrumento que permite a las UTS realizar seguimiento y evaluación a los objetivos estratégicos.

Consulte el Plan de acción 2024 en el siguiente link:

<https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/2019/10/PLAN-DE-ACCION-VIGENCIA-2024-1.pdf>



A photograph of Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez, a man with dark hair and glasses, wearing a grey blazer over a light blue shirt and a blue lanyard. He is smiling and holding a framed plaque. The background shows a street scene with buildings and trees.

Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez, condecorado por su gestión en pro de la educación regional

Durante la celebración del Día Nacional del Periodista, el Colegio Nacional de Periodistas de Santander condecoró al Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez, rector de las UTS, por su contribución a la formación tecnológica y profesional de miles de jóvenes en la región. El evento contó con la participación de las principales autoridades de Bucaramanga y su área metropolitana, así como periodistas y líderes del sector educativo.

Con su gestión y liderazgo innovador en la rectoría de las UTS, Lengerke Pérez ha demostrado su compromiso con la excelencia académica, dando un aporte significativo al desarrollo de la región y facilidades de acceso a una educación superior de calidad.

“

Este reconocimiento al trabajo realizado desde la rectoría de las UTS destaca la importancia de la comunicación en nuestra labor. Esta condecoración es el resultado del esfuerzo con el cual se ha trabajado en procura de alcanzar la alta calidad, por ello me siento muy orgulloso, porque nos estimula a continuar la labor en pro de ofertar una mejor educación superior en el país

”

expresó el **Dr. Sc. Omar Lengerke Pérez.**



La visión estratégica en la gestión institucional de Lengerke Pérez a cargo de las UTS, ha permitido que la institución se convierta en un referente departamental y nacional en educación superior tecnológica y profesional, testimonio de ello han sido los últimos logros educativos institucionales como el primer lugar en el Ranking DTI-Sapiens 2023 en Colombia, entre otros.

Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano vigencia 2024

En cumplimiento del artículo 73 de la Ley 1474 de 2011 modificado por el Art. 31 de la Ley 2195 de 2022 y el artículo 2.1.4.8 del Decreto 124 de 2016, las Unidades Tecnológicas de Santander presentan el Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano vigencia 2024, documento que consolida las actividades institucionales que se desarrollarán en cumplimiento de los componentes de gestión de riesgos, racionalización de trámites, rendición de cuentas, servicio al ciudadano, transparencia y acceso a la información.

Este Plan tiene como objetivo definir estrategias de carácter institucional, ejecutando acciones y medidas concretas encaminadas a la lucha contra la corrupción y el acceso a la información pública y transparente, que permitan prevenir y mitigar el riesgo de corrupción para la vigencia 2024.

Asimismo, precisa las acciones para lograr la racionalización y optimización de los trámites y servicios institucionales facilitando el acceso a los mismos, de tal forma, que garanticen la transparencia y visibilidad de la gestión institucional, entre otros aspectos como la rendición de cuentas, el fortalecimiento de la participación ciudadana y el mejoramiento de la atención al ciudadano.

Consulte el Plan de acción 2024 en el siguiente link:

<https://www.uts.edu.co/sitio/wp-content/uploads/2019/10/PLAN-ANTICORUPCI%C3%93N-Y-DE-ATENCI%C3%93N-AL-CIUDADANO-2024.pdf>





Visita del cónsul de Brasil para fortalecer lazos con las UTS

El programa académico de Administración de Empresas, a cargo del profesor Sergio Enrique Suárez Cepeda, recibió en días pasados al cónsul de Brasil, Jorge Zuluaga, con el propósito de estrechar lazos de amistad y explorar posibilidades de colaboración.

Durante la visita del diplomático, se discutieron proyectos potenciales que podrían ser desarrollados en colaboración con universidades brasileñas, enfocados en fortalecer capacidades académicas, investigativas, de emprendimiento e internacionalización. Estas iniciativas buscan no solo promover el desarrollo profesional de los involucrados, sino también generar un impacto positivo para las dos naciones.

La comunidad académica de las UTS se beneficiaría al establecer relaciones internacionales, lo que permitiría el desarrollo de habilidades complementarias y la adopción del portugués como herramienta para identificar oportunidades laborales o de negocio entre Colombia y Brasil.

El deseo del diplomático en colaborar con las UTS se fundamenta en el compromiso de la institución con la investigación y la excelencia académica, como el mismo lo señaló, "destaco el interés y compromiso de la UTS por la investigación, el perfil de los profesores y sus instalaciones de primer nivel. Brasil busca intercambiar experiencias académicas e investigativas y contribuir al potencial del estudiante colombiano".

Esta visita representa una oportunidad para fortalecer las relaciones internacionales del Programa de Administración de Empresas de las UTS y reafirmar su compromiso con la colaboración global.

Anderson Moisés Calderón Fuentes:

“Tardé 191 microciclos en volver a mi éxito”

Mg. Roque Julio Pabón Mogollón

Docente, Programa de Cultura Física y Deporte

Soy Anderson Moisés Calderón Fuentes, entrenador de la selección Santander de Atletismo Paralímpico en la modalidad de lanzamientos, egresado de las Unidades Tecnológicas de Santander.

En el año 2016 inicié mis estudios en Tecnología Deportiva. Durante los primeros dos años estudié en línea, sin embargo, cuando empecé a laborar como entrenador por cumplir con ciertas obligaciones descuidé un poco mis estudios, pero sin dejar de estar en constante crecimiento personal e intelectual, desarrollando actividades académicas y adelantando materias del pensum que me permitieran continuar con mi labor y culminar mi carrera universitaria.

De mi estadía en la institución recuerdo que tuve excelentes docentes, los cuales me motivaron a soñar despierto, a tener metas claras con objetivos alcanzables para poder darle rumbo y sentido a mi profesión, recuerdo con nostalgia y un cariño especial, aunque hoy no está con vida, al maestro Benito Vega, para mí, el mejor docente que tuve.

Teniendo en cuenta que me encontraba trabajando, en el año

2022 en el mes de diciembre me gradué como Tecnólogo Deportivo, sé que es mucho tiempo desde que inicié, pero nunca me detuve, nunca es tarde para alcanzar los sueños, mamá siempre me dijo: “que un día más, es uno menos y que el sacrificio trae su recompensa”.

Es por esto que puedo decir que, gracias a mi vocación y profesión, durante 5 años he sido entrenador en Atletismo

Paralímpico y actualmente cuento con deportistas de alto rendimiento de Selección Colombia y Selección Santander. En mi palmares como entrenador tengo medallas Nacionales e Internacionales, empezando por tres de oro en los Juegos Para-Nacionales 2019, una de oro y una de bronce en Juegos Para-Panamericanos 2019, una de plata en Juegos Paralímpicos 2020 y por último una de bronce en el Mundial 2023.



TOPÓGRAFO 100% UTEÍSTA



Leonardo Gómez,

**Tecnólogo e Ingeniero
Topógrafo al servicio
de la institución y
de la comunidad**

Ing. Leonardo Favio Gómez Mejía
Docente, Ingeniería en Topografía

El docente Leonardo Favio Gómez Mejía, adscrito a la coordinación del programa de Ingeniería en Topografía de las Unidades Tecnológicas de Santander, como el mismo dice, es un Topógrafo de la casa, 100% Uteísta, ya que toda la formación académica la ha realizado en la institución que él considera su alma mater, un segundo hogar.

Proveniente de una familia humilde conformada por sus padres, cuatro hermanos y el abuelo materno, vivió la adolescencia en el municipio de Girón, en un entorno de respeto, valores humanos y sobre todo servicio a los demás, lo que forjó su carácter y personalidad, que lo caracteriza ante los compañeros de trabajo y los estudiantes.

Desde antes de graduarse como tecnólogo, ya estaba inmerso en el ámbito de la profesión desarrollando labores como dibujante y delineante de arquitectura e ingeniería para proyectos urbanísticos, y de procesos prediales urbano-rurales, ya que la formación de bachiller en Dibujo Técnico en el Damaso Zapata, o como él lo llama, el glorioso Tecnológico, le permitió hacerlo.

Al recibir el grado como Tecnólogo en Topografía, y gracias al desempeño académico, y a la excelente formación recibida de los docentes de su momento, ingresó a laborar en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, inicialmente como dibujante para la cartografía predial y básica de las cartas catastrales de Santander, posteriormente ascendió al cargo de digitalizador y de coordinador del proceso de sistematización y digitalización de la cartografía de los municipios de Santander.

También desarrolló actividades de reconocimiento predial urbano-rural para actualizaciones catastrales de municipios, conocimiento y experiencia laboral que sumada a otras actividades laborales del campo de la topografía, como la exploración y prospección para minería en una multinacional asiática con sede aquí en Colombia, el desarrollo de estudios y cartografía para generación y actualización de planes de ordenamiento territorial y de estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos de municipios como Lebrija, Zapatoca, El Carmen de Chucuri, entre otros, le permitieron incursionar al campo de la

docencia, pudiendo así compartir experiencias y conocimiento con sus compañeros y alumnos.

Tras varios años de tratar de obtener el registro calificado para el programa de Ingeniería en Topografía, con la solicitud y el aval de nuestro rector Omar Lengerke para generar los estudios y documentos, y con el esfuerzo del colectivo docente del programa, dirigidos por la ingeniera Erika Liliana Bolívar, se obtuvo el registro calificado para ofertar el título profesional de la carrera para todo los tecnólogos en Topografía que habían pasado por la institución y que deseaban continuar su formación académica.

Es aquí, nuevamente, que la institución le permite a nuestro tecnólogo graduado Leonardo Gómez, volver a ser parte de la comunidad estudiantil, y en diciembre de 2022, ser parte de la primera cohorte y obtener el título profesional de Ingeniero Topógrafo.



Programa de Contaduría Pública fortalece relacionamiento con Fedecacao

Mg. Luis Carlos Acevedo Alonso

Docente, programa de Contaduría Pública

Con éxito se llevó a cabo la firma del convenio marco institucional entre las Unidades Tecnológicas de Santander y la Federación Colombiana de Cacaoteros de Colombia, Fedecacao, el cual busca robustecer la relación del programa de Contaduría Pública a través del fortalecimiento de las funciones sustantivas de la educación superior.

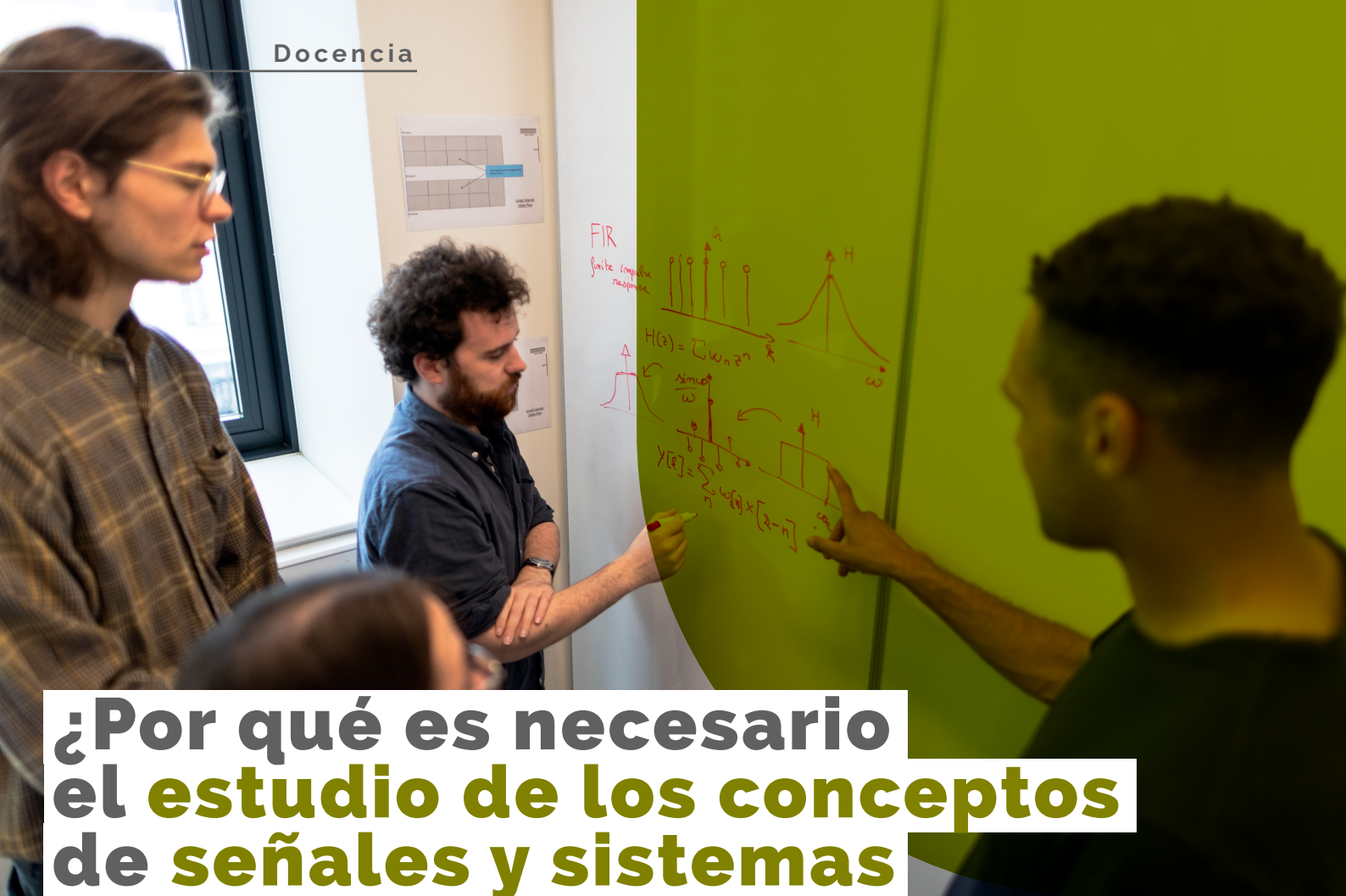
Como primera acción de este vínculo se desarrollará una estrategia formativa para el mejoramiento de las unidades productivas relacionadas con actividades económicas asociadas al cultivo, producción y comercialización del cacao y sus derivados pertenecientes a grupos poblacionales como mujeres y jóvenes de Bucaramanga y el área metropolitana.

La estrategia se fundamenta en conceptos básicos contables, fortalecimiento emprendedor y finanzas personales, con el ánimo de contribuir al crecimiento de la productividad y la competitividad de la región.

En la estrategia participaran profesores y estudiantes del programa de Contaduría Pública con un plan temático muy completo e interesante. Al respecto, Luz Helena Mendoza Castro, coordinadora académica, indica: "esta nueva alianza con Fedecacao es una oportunidad que permite trabajar en beneficio de la comunidad, la investigación mediante la transferencia del conocimiento y el desarrollo productivo de la región".

A su turno, Omar Domínguez, director Nacional de Investigaciones de Fedecacao señala que la Federación es una institución que siempre se preocupa y vela por el bienestar de los cacaocultores de Santander y Colombia y esta alianza con la Unidades Tecnológicas de Santander, será de gran ayuda para desarrollar proyectos de Investigación y extensión para el beneficio de todos los que hacen parte de la cadena de producción y comercialización, especialmente de Bucaramanga y municipios vecinos.

Finalmente, el convenio permite ampliar muchas otras acciones en extensión e investigación, como proyectos conjuntos con productos en beneficio de las dos instituciones, asimismo las prácticas profesionales también son otra forma de articular esfuerzos.



¿Por qué es necesario el estudio de los conceptos de señales y sistemas en los programas de ingeniería electrónica y afines?

Mg. Wilson Angarita

Docente, programa de Ingeniería Electrónica

Si se hace una búsqueda rápida en la web preguntando qué hace un ingeniero electrónico, muy probablemente se obtengan resultados que incluyan la frase diseñar y/o desarrollar sistemas electrónicos para aplicaciones en diversas áreas de conocimiento, como telecomunicaciones, robótica, generación de energía, domótica, medicina y algunos conceptos un poco más recientes como Smart Cities, e IoT, entre otros. Todas ellas con un denominador común, la captura, procesamiento y generación de señales. Estas señales son las que contienen la información que permite controlar el robot,

establecer la comunicación entre dos puntos, obtener la imagen que permita dar un diagnóstico a un paciente y activar el sistema de frenado de un vehículo autónomo, entre muchos otros ejemplos.

Si bien, la electrónica moderna juega un papel preponderante en los adelantos tecnológicos de la industria, también se encuentra inmersa y cada vez con mayor predominio en la vida cotidiana. Según cifras del 2022, existían en el mundo cerca de 8 mil millones de teléfonos inteligentes (Smartphone) (Betancourt, 2023) y se proyectó para el 2023 más de 15 mil millones

de dispositivos conectados a internet (FISICC, 2023), lo que abre un amplio espectro para aplicaciones relacionadas con la electrónica y el procesamiento de señales.

En este sentido, la relación electrónica con los conceptos asociados con señales y sistemas es inherente a la misma naturaleza del objeto de conocimiento, ya que su finalidad es estudiar la emisión, flujo y control de los electrones (Wikipedia, 2023) y utilizarlos en dispositivos que reciban y transmitan información, y la información es el componente principal de una señal. No existe una señal sino contiene información, todo aquello que no contenga información en el contexto del estudio de señales y sistemas, se considera ruido.

En el programa de Ingeniería Electrónica de las Unidades Tecnológicas de Santander, los conceptos de señales y sistemas se abordan inicialmente en el curso que lleva el mismo nombre, que hace parte de las asignaturas de cuarto semestre del nivel tecnológico, con la particularidad de ser parte del componente propedéutico y en el que se abordan temáticas esenciales, principalmente en el dominio de tiempo continuo tales como definiciones, clasificación de señales, señales básicas, transformaciones de escalamiento y desplazamiento temporal de señales, análisis en el dominio del tiempo de sistemas LTI (lineales e invariantes en el tiempo), análisis en frecuencia (Fourier) y análisis en frecuencia compleja (Laplace). Luego, en séptimo semestre, se retoman estos conceptos, pero en el dominio de tiempo discreto con el curso procesamiento digital de señales. Todas estas temáticas requieren un cierto grado de habilidad en los temas asociados con el álgebra, cálculo integral, diferencial y multivariable, principalmente.

Es aquí donde el estudiante pierde el horizonte, al no relacionar directamente los conceptos de señales y sistemas con las herramientas matemáticas que permiten

modelarlas. Una señal se puede definir como una función de una o más variables independientes que contienen información del comportamiento o la naturaleza de algún fenómeno (Oppenheim, A, 1997). Para el caso de los sistemas, que permiten relacionar dos o más señales, el modelamiento matemático está a cargo de las ecuaciones matemáticas.

Esta desconexión de las matemáticas con los conceptos de señales, genera en muchos estudiantes grandes frustraciones y una alta tasa de deserción, por eso la importancia de reconocer que los conceptos de señales y sistemas son un componente primordial en la formación del ingeniero electrónico.

Al igual que la electrónica, los conceptos y técnicas asociados con señales y sistemas tienen aplicación en muchos campos del conocimiento. Como se mencionó anteriormente, solamente con la cifra de teléfonos inteligentes en manos de las personas y la cantidad exorbitante de dispositivos conectados a internet, ocho mil millones y quince mil millones respectivamente, se puede vislumbrar el inmenso espectro de aplicación del procesamiento de señales, en especial, del procesamiento digital de las mismas; la tecnología proporciona cada vez más herramientas que lo hacen sencillo, basta pensar en esa imagen que se sube a las redes sociales a través del smartphone, la cual se produce de manera prácticamente instantánea, agregando efectos, filtros, sonidos, que son básicamente técnicas de procesamiento digital de señales, es cierto, para llegar a ese nivel de simplicidad fue necesario que grandes mentes logaran modelar, caracterizar y plantear soluciones basadas en la matemática.

Existe una afirmación que habla del algoritmo más importante de todos los tiempos, La transformada rápida de Fourier, (Veritasium en español, 2023), que de haber existido durante el inicio de la llamada carrera armamentista nuclear en la década

de los 50, luego del final de la segunda guerra mundial, la hubiese podido limitar o hasta evitarla. Esto, basado en la hipótesis que con su uso hubiese sido posible determinar el incumplimiento de los acuerdos de prohibición de pruebas nucleares por parte de los países firmantes, ya que permitiría analizar las señales sísmológicas en cualquier parte del mundo y detectar si las perturbaciones captadas por los sismógrafos correspondían a eventos naturales o a la detonación de bombas nucleares subterráneas, que era la única forma para la época, de seguir realizando pruebas nucleares sin que los demás países pudieran validar la información. Intentar hacerlo con la tecnología y herramientas de análisis de la época (Transformada de Fourier discreta), implicaba más tres años de cómputo para analizar sólo una señal. Este ejemplo muestra de manera algo surreal, pero muy lógica, la importancia del procesamiento digital de señales y de todos los conceptos que involucran dichas técnicas.

En conclusión, si bien la matemática alrededor de los conceptos de señales y sistemas puede causar más de un dolor de cabeza a los estudiantes de ingeniería electrónica, los desafíos que existen y el inmenso mundo de posibilidades de aplicación que pueden vislumbrarse para el procesamiento de señales supera con creces estos detalles, que se minimizan, con el hecho que existen actualmente numerosas herramientas tecnológicas que permiten realizar todo esto de manera más

eficiente y transparente, sin embargo, como ingenieros electrónicos es importante conocer el origen y fundamentación que está detrás de todas ellas, para proponer ideas y soluciones innovadoras y que puedan, como el ejemplo del algoritmo más importante de todos los tiempos, cambiar el mundo.

Bibliografía.

Betancourt, A. (2023b, May 3). Informe revela que hay más celulares en el mundo que personas. ENTER.CO.
<https://www.enter.co/smartphones/informe-revela-que-hay-mas-celulares-en-el-mundo-que-personas/#:~:text=La%20informaci%C3%B3n%20lleg%C3%B3%20por%20parte,8%20mil%20millones%20de%20smartphones.>

FISICC. (2023b, August 18). Telecomunicaciones: ¿Cuántos objetos están conectados en el mundo? - FISICC.

FISICC - Facultad de Ingeniería de Sistemas, Informática y Ciencias de la Computación.
<https://www.galileo.edu/fisicc/historias-de-exito/telecomunicaciones-cuantos-objetos-estan-conectados-en-el-mundo/#:~:text=El%20%C3%BAltimo%20informe%20de%20Statista,cifra%20se%20duplique%20para%202030.>

Oppenheim, A.V. & Willsky, A.S. (1994): Señales y Sistemas, Segunda Edición en español, Traducido de la Primera Edición en inglés de la obra Signals and Systems, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México.

Veritasium en español. (2023, January 22). La destacable historia detrás del algoritmo más importante de todos los tiempos [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2Xkv-WgtOXU>

Fuente imagen: Foto de ThisisEngineering RAEng en Unsplash



Movilidad estudiantil internacional en las UTS

Mg. Lizzeth Maryeli Velásquez Lizarazo
Docente, Departamento de Humanidades

El intercambio favorece el aprendizaje colaborativo entre compañeros estudiantes y docentes, especialmente en lo que tiene que ver con dinámicas comunicativas tanto orales como escritas, razón por la cual, promover procesos de educación nacional, intercambiar culturas y fortalecer los servicios prestados es un tema que ocupa a las Unidades Tecnológicas de Santander y a la mayoría de instituciones de Educación Superior en Colombia. De acuerdo con los postulados de Hernández, Arcos y Sevilla (2013), el avance y el constante cambio sumado a los procesos de acreditación, exige a las universidades dedicarse, entre varios quehaceres, a potenciar el impacto de sus egresados, no solo a nivel regional, sino también en todo el país.

El ser humano está en búsqueda de pertenecer a un grupo social, laboral, político, religioso, entre otros, lo que lleva a las universidades a realizar esfuerzos por crear alianzas, brindar una formación diversa, inclusiva, completa, moderna y actualizada. Los jóvenes estudiantes movidos por la necesidad de pertenencia, la influencia de los medios masivos de comunicación y el afán de la globalización, viajan queriendo pertenecer a otras culturas, vacacionar, experimentar y especialmente, ampliar sus conocimientos.

En este sentido, Molina y Sierra (2015) plantean como complemento de las prácticas tradicionales de enseñanza, dar uso a espacios colaborativos permitiendo a las universidades la exploración de dimensiones y superficies de enseñanza-aprendizaje que acercan las profesiones a los saberes y al entorno al que

pertenecen estas, ya que dichos espacios relacionan la teoría y la práctica en un ámbito universitario. De igual modo, los autores en mención, citando a Boucher, Smyth y Johnstone (2004); Clarence (2012); D'Agustino (2013) y Davis (2013), afirman que "El constructivismo parte de la idea de que el ser construye su conocimiento a partir de la interacción y comunicación con el medio ambiente y los seres vivos que le rodean; por eso, la pedagogía colaborativa considera que propiciar mecanismos y espacios de interacción entre individuos genera aprendizaje".

Ahora bien, institucionalmente se propende por el desarrollo de estrategias académicas que vinculan la movilidad regional, nacional e internacional; esto ha llevado a la constitución de convenios que enriquecen el componente cultural, académico y social entre universidades homólogas. Ejemplo de ello, es la visita de cuatro estudiantes franceses pertenecientes al programa de Marketing y mercadeo quienes se encuentran fortaleciendo el idioma español como segunda lengua. Ellos están siendo acompañados desde el Departamento de Humanidades a partir del fortalecimiento de sus procesos de lectura, escritura, comunicación y adaptación e inmersión cultural; haciendo uso de espacios alternos físicos, técnicas de edu-entretenimiento y estrategias lúdicas, no necesariamente enmarcadas desde la academia, pero que si estimulan y motivan su pensamiento crítico, su capacidad de análisis en un entorno nuevo para ellos y su desenvolvimiento frente a cualquier situación comunicativa a la que deban enfrentarse.

Dicha dinámica facilita en el estudiante extranjero una visión amplia y holística de cómo es el sistema de educación institucional, permitiéndole ser un agente activo dentro de los programas de enseñanza y aprendizaje con sus compañeros, ya que se generan espacios de socialización de culturas a través de conversatorios, integrando los educandos de

diferentes programas académicos y regiones, lo que hace posible que se entienda más a fondo la cultura y sus diferentes factores, tales como educación, lugares turísticos, medios de transporte, comidas típicas y jergas, entre otros, necesarios para subsistir, pues el joven de intercambio está enfrentándose a un nuevo mundo tomando la información que considera relevante para comunicarse y suplir sus propias necesidades.

Al respecto, Berry (1989) plantea un referente desde la psicología intercultural frente a esta temática, con su modelo de aculturación destaca cuatro componentes de la comunicación y adaptación. El primero de ellos se conoce como asimilación, donde el inmigrante adquiere las características de la nueva cultura, si este llega a identificarse con sus propios valores y los de la nueva cultura, se conoce como integración. El tercero es la segregación, es decir, el sujeto no desea aceptar las características de la cultura que lo recibe y prefiere continuar reforzando su cultura de origen, y, por último, la marginalización se produce cuando la persona pierde por completo sus características sociales precedentes, pero tampoco practica las de la nueva sociedad (Berry, 2005).

En las UTS, desde la experiencia de los estudiantes anteriormente mencionados, se observa que el proceso de adaptación ha sido a través de asimilación e integración, puesto que la circulación internacional, las clases, el desplazamiento por el país en sus tiempos libres, sumado a la colaboración de docentes, tutores y compañeros, ha favorecido sus aprendizajes, mejorando notoriamente sus procesos de comunicación e interacción tanto orales, como escritos, lo que refleja en ellos absoluta satisfacción, deseos de explorar más y una gran participación activa en cualquier dinámica institucional.

Lo anterior, posiciona a las UTS a nivel local, regional, nacional e internacional y da cumplimiento a lo planteado dentro del PEDI

(2021 - 2027) en el que se hace referencia a la cualificación docente a nivel de cooperación, de igual manera se fortalecen las competencias para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje en beneficio de las capacidades del estudiante provocando patrones flexibles para el desarrollo sostenible de nuestra economía, razón por la que se debe seguir con la gestión de dichas estrategias para obtener los desarrollos en cooperación y apoyar los proyectos que se derivan de la integración mutua. Estas transformaciones afectan directamente a la sociedad colombiana y, por ende, a nuestro sistema educativo, contribuyendo a la revolución científica y tecnológica que está dando origen a la llamada sociedad de la información y el conocimiento; y a la globalización, que ha revolucionado las relaciones internacionales y a la internacionalización de la justicia, la economía, la guerra y a un nuevo mercado, que es el del conocimiento y la información.

Bibliografía

- Berry, J.W. (1989). Acculturation et adaptation psychologique. In: J. Retschitzky, M. BosselLagos, P. Dasen (Eds.), *La Recherche interculturelle*, t. I. Paris: L'Harmattan.
- Berry, J.W. (2003). Conceptual approaches to acculturation. En K. Chun, P. BallsOrganista & G. Margin (Eds.), *Acculturation: Advances in theory, measurement and applied research* (pp. 17-37). Washington, DC: APA Press.
- Berry, J.W. (2005). Acculturation: Living successfully in two cultures. *International Journal of Intercultural Relations*, 29(6), 697-712.
- Hernández, G., Arcos, J. L. y Sevilla, J. J. (2013). Gestión de la calidad bajo la Norma ISO 9001 en instituciones públicas de educación superior en México. *Calidad en la educación*, (39), 81-115.
- Molina Roa, & Sierra Morales. (2015). Espacios colaborativos: estilo de enseñanza que reta la tensión entre teoría y práctica. En M. Roa, & S. Morales, *Experiencias Docentes Universitaria* (págs. 268-283). Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Unidades Tecnológicas de Santander. Plan estratégico de desarrollo institucional. (2006-2011). P. 7. Disponible en: https://www.uts.edu.co/portal/files/PEDL_UTS_2_006-2_011.pdf.



Bienvenido a

CASA

Centro de Atención
y Servicio Académico



Visítanos en
www.uts.edu.co



Educación ambiental como estrategia ecopedagógica en el currículo del programa de diseño de modas de la UTS

Mg. Natalia Salazar Peña

Docente, programa de Diseño de Modas UTS

Resulta difícil calcular el valor exacto del costo ambiental que cada prenda confeccionada le ha sumado al planeta; la industria de la moda ha transgredido los límites en la utilización de recursos naturales, como es el caso del tratamiento del algodón con el uso de fertilizantes para su cultivo y los 93.000 millones de metros cúbicos de agua al año que se utilizan para la fabricación de textiles; cifras reportadas por la Fundación Ellen MacArthur (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Fuente imagen <https://shre.ink/rGkF>

En Colombia, algunas empresas de la industria de la moda de forma paulatina, han empezado a tomar medidas al respecto con la utilización de materiales más amigables con el medio ambiente y producciones más limpias. Sin embargo, partiendo de que es una industria de carácter transnacional, ha sido difícil regularla teniendo primacía el factor financiero por encima del ambiental, gracias a los grandes dividendos que ha dejado para la economía del país.

Al plantear una alternativa que ayude a visionar un panorama más alentador en la industria de la moda y que minimice los efectos medio ambientales, se puede pensar en “la educación ambiental” como estrategia transversal de enseñanza/aprendizaje para la formación de perfiles de diseñadores con un pensamiento crítico y observadores del entorno que habitan, conscientes en el uso de los recursos naturales y éticos en los procesos de producción limpia y comercio justo, ya que son ellos el eslabón base de la cadena de valor en esta industria.

La educación ambiental establecida como programa Internacional de la UNESCO-PNUMA desde 1975, se constituye en un medio de transformación social, sin llegar a suplantarse los modelos educativos existentes. Como lo indica Leff, se fundamenta bajo dos principios básicos que la orientan; el primero plantea una nueva ética que guía los valores y comportamientos hacia los objetivos de sustentabilidad ecológica y la equidad social; y el segundo establece una nueva concepción del mundo a partir de sistemas complejos, la reconstitución del conocimiento y el diálogo de saberes” (1998, p.27).

En este sentido, la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, plantean la necesidad de adoptar medidas educativas para frenar los impactos ambientales que han deteriorado el planeta, “razón por la que el énfasis en el comportamiento de los individuos como aspecto clave del cuidado del medio ambiente se retomó por la declaración final de la cumbre Río + 20 (...), y el compromiso para contrarrestar el impacto ciudadano común sobre el ambiente, se ha fijado en la educación ambiental como esfuerzo internacional y multisectorial adoptado por los ministerios de educación nacional de la región latinoamericana. En Colombia, se reglamentó con la Política Nacional de Educación Ambiental - PNEA, documento legal macro que señala los actores, instituciones, roles y metas de la educación ambiental”. (Medina Arboleda & Páramo, 2014).

Salazar (2022), en su proyecto “Estrategia ecopedagógica para desarrollo de moda” expone que la PNEA plantea los lineamientos conceptuales básicos para “la universidad, la formación y la educación ambiental”, los cuales cuestionan que “las estructuras administrativas de las universidades no han sido permeadas por una tendencia a la mayor flexibilidad y a la adaptación rápida de los cambios necesarios para favorecer el trabajo por problema”, argumentando que:

“La prevalencia de un sistema disciplinario de formación, la existencia de currículos inflexibles y cerrados en torno a los saberes específicos de las disciplinas, la descontextualización de la formación científica y tecnológica, la atomización de la formación humanística y el aislamiento que desde la enseñanza universitaria se propicia con respecto a las lecturas de los contextos socioculturales como medio de significar el conocimiento y de resignificar la realidad, han impedido que los esfuerzos por trabajar la problemática ambiental, a través de procesos y desde una visión integral, hayan permeado al sistema universitario”

(Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Educación Nacional, 2003)



En efecto, uno de los mayores retos a los que se enfrenta un docente en el aula de clase, es a la particularidad de cada estudiante con necesidades e intereses diferentes de lo que quiere y cómo aprender. Para Vygotsky “el aprendizaje es una actividad social, y no sólo un proceso de realización individual como hasta el momento se ha sostenido; una actividad de producción y reproducción del conocimiento” (Carrera & Mazzarella , 1979), esa interacción con el medio social (docente – estudiante y compañeros) que mantiene el estudiante constantemente en el aula de clase, lo pone en el punto central a la hora de interactuar con el objeto de estudio, permitiendo evidenciar resultados a través de una evaluación; sin embargo las transformaciones físicas y psíquicas que sostiene durante el proceso de aprendizaje son las más relevantes, ya que lo formarán como ser pensante y social.

En el campo creativo y de las artes, el proceso de enseñanza/aprendizaje parte de estrategias metodológicas que permiten la formación de competencias en el “hacer” principalmente, sin dejar a un lado la investigación y la conceptualización de teorías. Es por esto, que en el ejercicio de enseñar en otras áreas de conocimiento al estudiante de diseño de moda, es conveniente aplicar metodologías que fomenten el interés por el desarrollo de proyectos que faciliten las transformaciones físicas y psíquicas desde la práctica e inmersión en los contextos, por tal razón la integración de un componente sostenible en el ciclo propedéutico y en los micro currículos del programa de Diseño de Modas de la UTS, han sido claves para el inicio de un trabajo que a largo plazo se puede evidenciar con los resultados de los proyectos dados por los estudiantes y que pueden ir replicando en su ejercicio profesional.

Bibliografía

- Carrera, B., & Mazzarella , C. (1979). L.S. VIGOTSKI. Su concepción del aprendizaje y de la enseñanza. *Tendencias Pedagógicas contemporáneas*, 155 - 175.
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>
- García, R., Flores, J., & Carcaboso, G. (2020). Gabinetes de comunicación y divulgación de la ciencia. Obtenido de Divulgación científica en programas de televisión late night: el caso de cuarto milenio: https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Carcaboso-Garcia/publication/349139902_Divulgacion_cientifica_en_programas_de_televisi%00n_late_night_el_caso_de_Cuarto_Milenio/links/60226837299bf1cc26b2a3bb/Divulgacion-cientifica-en-programas-de-television-lat
- Martínez-Barreiro, A. (17 de marzo de 2020). Moda sostenible: más allá del prejuicio científico, un campo de investigación de prácticas sociales. *Sociedad y Economía* - e-ISSN: 2389-9050, 53-54-57. doi:<https://doi.org/10.25100/sye.v0i40.7934>
- Medina Arboleda, I. F., & Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América latina. *Revista Colombiana de Educación* N.º 66, 19 - 72.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Política Nacional de Educación Ambiental*. Bogotá: Fotolito América Ltda.
- Núñez, F. V. (2017). *Marketing educativo*. Ediciones SM España.
- Ruiz, A. G., & Rojas, A. D. (2018). Universidad Autónoma de Occidente. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10126/To7789.pdf>
- TRO, C. (2023). Café de la mañana. Obtenido de <https://www.canaltro.com/contenidos-2023/>
- Zeas, S. (2017). Hacia una moda sostenible y ecológica. *DAYA. Diseño, Arte y Arquitectura*, 61-73.

Habilidades blandas:

El pilar del éxito personal y empresarial

Mg. Mayra Alejandra Jaimes Carrillo
Docente, Programa de Ingeniería Industrial



Fuente Imagen de RAEng_Publications en Pixabay

El poder de las habilidades blandas

En un mundo empresarial cada vez más competitivo, el éxito ya no se mide únicamente en términos de competencias técnicas o conocimientos especializados, las llamadas habilidades blandas han surgido como factores cruciales que impulsan el éxito tanto a nivel personal como empresarial, ya que demuestran el lado humano de las personas y su capacidad de manejar correctamente sus emociones, lo cual permite que se tomen decisiones acertadas bajo un criterio adecuado, combinando la racionalidad con la emocionalidad, logrando así establecer relaciones interpersonales sanas y resultados muy satisfactorios en el desempeño de las funciones en un determinado cargo.

“Las habilidades blandas son un conjunto de cualidades personales como: comunicación, liderazgo, servicio al cliente, resolución de problemas, trabajo en equipo, que permiten a los individuos tener éxito en el mercado laboral y promover su carrera” (James y James, 2004, como se cita en Tito y Serrano, 2016, p.63). Estas, que incluyen de igual forma la inteligencia emocional y la empatía, son esenciales en el desarrollo profesional y en la creación de una cultura organizacional saludable, ya que el desarrollo personal y el desarrollo organizacional (mejora continua de la estructura y los procesos de una empresa) están entrelazados. Cuando los empleados fortalecen sus competencias blandas experimentan un crecimiento

personal significativo y esto no solo los beneficia a ellos, sino que también se traduce en un ambiente de trabajo más productivo.

Ahora bien, históricamente, el desarrollo profesional se centraba en adquirir conocimientos técnicos y específicos para un campo en particular. Aunque estos siguen siendo muy importantes, hoy en día se espera que los profesionales posean un conjunto más amplio de competencias, es decir, un equilibrio entre las técnicas y las blandas. La razón detrás de este cambio radica en la capacidad de las segundas para impulsar el alto rendimiento y el sentido de pertenencia de los empleados en una organización.

Siendo así, para las empresas son numerosos los beneficios al incluir dentro de su plan de formación temáticas que fomenten las habilidades blandas entre sus empleados. En primer lugar, contribuyen al desarrollo organizacional mejorando la cultura organizacional y el ambiente de trabajo. Los empleados tienden a sentirse más valorados y apoyados, lo que se traduce en un sentido de pertenencia y lealtad hacia la empresa.

En segundo lugar, la inversión en su fortalecimiento a nivel corporativo conlleva a un aumento en la inteligencia emocional colectiva. Estos factores contribuyen a una mejora

en la productividad, competitividad y rentabilidad de la empresa. En tercer lugar, los equipos que pueden comunicarse de manera efectiva, resolver problemas de manera constructiva y adaptarse a los cambios, son más propensos a alcanzar un alto nivel de desempeño. La colaboración efectiva en el trabajo en equipo se traduce en excelentes resultados empresariales.

Y, en cuarto lugar, contribuyen al desarrollo de líderes efectivos. La inteligencia emocional, por ejemplo, es una característica clave de un líder que puede inspirar y motivar a su equipo. Los líderes con dichas competencias bien desarrolladas, crean equipos sólidos, confiables, solidarios, con excelentes resultados que se mantienen a lo largo del tiempo y adicionalmente construyen relaciones sólidas con colegas y clientes.

Como resultado de lo anteriormente mencionado, la importancia de las habilidades blandas no debe subestimarse en el mundo empresarial actual. Las organizaciones que las valoran y las cultivan entre sus empleados, tienen una ventaja competitiva en el mercado, puesto que poseen la capacidad de comunicarse satisfactoriamente con los clientes, trabajar en equipo de manera armoniosa y resolver conflictos de manera constructiva, mejorando así la imagen de la empresa.

Cabe resaltar, que el éxito empresarial no se mide solo en términos de ingresos y rentabilidad. Un alto nivel de cumplimiento de los empleados, junto con un sentido de pertenencia y lealtad hacia la empresa, son factores críticos que determinan la sostenibilidad a largo plazo de una organización. En un mundo laboral cada vez más competitivo, las habilidades blandas se han vuelto un factor diferenciador clave, porque permiten al empleado un control adecuado de las situaciones que se presentan en el día a día y esto conlleva a decisiones pertinentes para el beneficio de la empresa.

Por lo tanto, se concluye que, el éxito personal y empresarial en el mundo actual está muy ligado al desarrollo de habilidades blandas, puesto que no solo conduce al empleado a un excelente comportamiento en el desempeño de sus funciones, a un mayor sentido de pertenencia hacia la empresa, sino también se traduce en un ambiente laboral sano y en el mejoramiento de la productividad, competitividad y rentabilidad. Es hora de reconocer el poder e impacto que tienen, ya que las empresas y las personas que reconocen la importancia de dichas competencias están mejor preparadas para enfrentar los desafíos del mundo laboral y empresarial y así lograr un crecimiento sostenible.

Bibliografía

Tito, M. y Serrano B. (2016). Desarrollo de soft skills una alternativa a la escasez de talento humano. INNOVA Research Journal, Vol 1, No. 12, 59-76.

Programas Acreditados en Alta Calidad

Campus Bucaramanga, modalidad presencial



INGENIERÍA ELECTRÓNICA

RESOLUCIÓN MEN NO. 006413 DEL 22 DE ABRIL DE 2022

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

TECNOLOGÍA EN IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES

RESOLUCIÓN MEN NO. 006412 DEL 22 DE ABRIL DE 2022

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

RESOLUCIÓN MEN NO. 001055 DEL 3 DE FEBRERO DE 2023

ACREDITACIÓN POR SEIS AÑOS

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

RESOLUCIÓN MEN NO. 013057 DEL 31 DE JULIO DE 2023

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

RESOLUCIÓN MEN NO. 001089 DEL 3 DE FEBRERO DE 2023

ACREDITACIÓN POR SEIS AÑOS

TECNOLOGÍA EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

RESOLUCIÓN MEN NO. 013005 DEL 31 DE JULIO DE 2023

ACREDITACIÓN POR CUATRO AÑOS

CONOCE TODA NUESTRA **OFERTA ACADÉMICA**

Importancia de la cultura de prevención laboral en las organizaciones a partir de la seguridad y salud en el trabajo

Mg. Alexander Jaimes Poveda

Docente, Programa de Administración de Empresas



Fuente imagen: Imagen de Yerson Retamal en Pixabay

Evolución de la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) tiene como objetivo principal establecer mecanismos que prevengan accidentes en los diversos puestos de trabajo de la organización. Esto implica aplicar medidas de seguridad en cada cargo, evitando así riesgos y accidentes durante el desarrollo de actividades y procesos productivos. En el curso de estas actividades, existen diversos riesgos que pueden resultar en accidentes laborales o, en algunas circunstancias, en enfermedades que afectan la salud y bienestar de sus empleados (Bello et al., 2020).

Las organizaciones actualmente implementan diferentes estrategias y

políticas para asegurar que el personal desarrolle sus funciones en entornos seguros, adecuados para sus funciones. Es crucial contar con un conjunto de normas y métodos que apunten a reducir la incidencia de accidentes, riesgos y enfermedades ocupacionales, ya sea dentro o fuera del entorno de trabajo.

El enfoque del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo implica la intervención de diversas disciplinas y la participación activa de todos los niveles de la empresa. Esto tiene como fin mejorar las condiciones de trabajo y la salud de los empleados. A través de acciones coordinadas de promoción de la salud, así como de la prevención y control de riesgos, se busca facilitar el bienestar de

la comunidad laboral y aumentar la productividad de la empresa.

Las capacitaciones continuas desempeñan un papel esencial, proporcionando información sobre las prácticas seguras y las indicaciones que deben seguirse en el desempeño de las actividades laborales, cuyo propósito fundamental es inculcar la importancia de la seguridad en las tareas diarias, métodos y funciones del personal y hacer cumplir la normativa vigente garantizando la creación de espacios óptimos para cada función. Estas acciones, llamadas comúnmente Programa de Salud Ocupacional, se llevan a cabo con la participación en los diferentes procesos y el compromiso de todos los colaboradores, tendientes a mejorar su salud individual y colectiva del personal en sus ocupaciones, para obtener un normal funcionamiento dentro de la entidad.

El control inadecuado de los factores de riesgo en el ámbito del trabajo puede dar lugar a enfermedades laborales, que a menudo resultan en ausencias y están vinculadas al estrés derivado de las condiciones de trabajo y de vida. La prevención de accidentes y enfermedades de este tipo debe ser una prioridad para el empleador, ya que la salud de los empleados es crucial para garantizar la productividad y sostenibilidad de las empresas.

Con la implementación del régimen general de riesgos laborales fortalecido por la Ley 1562 de 2012 en Colombia, se han mejorado las estadísticas relacionadas con el reporte de enfermedades laborales. Este avance refleja una mayor conciencia de la importancia de la prevención, especialmente a través de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y la gestión de la salud en el entorno laboral (Cuervo & Moreno, 2017).

Es importante que las organizaciones fomenten la cultura de prevención en sus empleados para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, el control de riesgos y condiciones de trabajo, todo lo anterior implica la generación de espacios seguros en los que el personal podrá desarrollar sus actividades de una forma correcta porque contará con las herramientas necesarias para cada uno de los cargos, no obstante, es vital que se realicen capacitaciones para crear conciencia y se diseñen protocolos que permitan ambientes saludables y que el empleado, con compromiso y cultura organizacional, tenga presente todos los aspectos que son fundamentales en su diario vivir en el contexto de su trabajo.

Acorde con el compromiso del trabajador, de realizar sus labores con todos los cuidados, es fundamental el apoyo que tiene de la empresa para que le suministre, cuando lo requiera, todos los elementos de seguridad y contar con esas condiciones de seguridad ideales tanto para la organización como para él.

Finalmente, la buena integridad de los diferentes procesos con el compromiso de todos y una cultura organizacional bien definida, llevan a un normal funcionamiento dentro de la entidad, alineado con los propósitos planteados para el logro de los resultados. Es importante tener en cuenta que la prevención de los riesgos en el campo laboral mejora el desempeño y la salud individual y colectiva de los trabajadores (Duran y Sauza, 2019).

Bibliografía

- Bello, C. C., Ruiz, A. L., & Alarcón, G. (2020). Autocuidado: una aproximación al concepto. *Informes Psicológicos*, 20(2), 119-138. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/informespsicologicos/articulo/view/200/101>
- Cuervo, D. E., & Moreno, M. (2017). Análisis de la siniestralidad en el sistema de riesgos laborales colombiano: reflexiones desde la academia. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.vj135.assrVniversitas> (135).
- Duran, L., & Sauza, B. (2019). Ergonomía, concepto y aplicación. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 612. 101-103.



Importancia del liderazgo en los equipos remotos

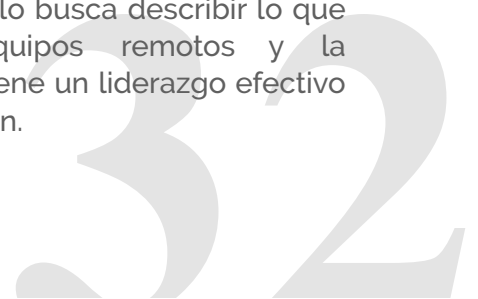
El liderazgo es el factor clave para el éxito empresarial

MBA. Carlos Andrés Forero

Docente, Programa de Administración Financiera

En la era digital actual, y en especial después de la pandemia del COVID-19, los equipos remotos se han vuelto cada vez más comunes, lo que permite a las organizaciones acceder al talento global y fomentar la flexibilidad en el lugar de trabajo. Sin embargo, la gestión de equipos remotos presenta desafíos únicos, como la falta de interacción cara a cara, la coordinación y la comunicación efectiva. En este sentido, el liderazgo puede desempeñar un papel crucial para superar estos desafíos y fomentar la efectividad y el compromiso organizacional.

Así mismo, la creciente adopción del trabajo remoto y la digitalización de las empresas han dado como resultado un cambio significativo en la forma en que se organizan y gestionan los equipos. Como consecuencia, el papel del liderazgo en este tipo de entorno ha atraído la atención de investigadores y profesionales por igual. Por lo cual, este artículo busca describir lo que implican los equipos remotos y la importancia que tiene un liderazgo efectivo en una organización.



Los equipos remotos, también conocidos como equipos virtuales o distribuidos, son grupos de personas geográficamente dispersas que colaboran utilizando tecnologías de comunicación digital. Estos se han convertido en una parte integral de la dinámica laboral moderna debido a las ventajas que ofrecen, tanto para las organizaciones como para los empleados. Esta modalidad de trabajo permite la flexibilidad, la accesibilidad al talento global y una mayor resiliencia, lo que la convierte en una herramienta valiosa para las organizaciones que buscan mantenerse competitivas en un entorno empresarial en constante evolución.

Algunas de las ventajas de la inclusión del liderazgo en equipo remotos son:

Flexibilidad y conciliación de la vida laboral y personal:

Los equipos remotos han demostrado brindar a los empleados una mayor flexibilidad para equilibrar sus responsabilidades laborales y personales. La eliminación del tiempo y el estrés de los desplazamientos diarios ha permitido a los trabajadores gestionar mejor su tiempo y dedicar más atención a sus familias, hobbies y bienestar personal (Martínez Rojas, 2022).

Acceso al talento global: La adopción de equipos remotos ha derribado las barreras geográficas en la contratación de talento. Las organizaciones ya no están limitadas a reclutar entre la población local, sino que pueden acceder a profesionales calificados en todo el mundo (Frassati-Mora, 2022).

Reducción de costos operativos: El trabajo remoto puede permitir a las organizaciones reducir los costos operativos al minimizar la necesidad de grandes espacios de oficina y gastos asociados, como suministros y servicios públicos (Duarte, 2004).

Continuidad empresarial y resiliencia:

La pandemia subrayó la importancia de contar con planes de continuidad empresarial sólidos. Los equipos remotos proporcionan una mayor resiliencia ante situaciones de crisis, ya que permiten a las organizaciones seguir operando incluso cuando las circunstancias locales sean adversas, como desastres naturales o brotes de enfermedades (Zachosova, 2021).

Redefinición del concepto de oficina: En lugar de servir principalmente como lugares de trabajo individuales, las oficinas pueden transformarse en espacios colaborativos y de reunión, lo que fomenta la interacción en persona y la construcción de relaciones, en lugar de simplemente realizar tareas individuales (Cabero & Palacios, 2021).

Inspiración y motivación: Uno de los roles fundamentales de un líder es inspirar y motivar a sus empleados. Inspirar a los empleados a dar lo mejor de sí mismos conduce a una mayor productividad y compromiso (Irwin, 2019). Cuando los empleados sienten que su trabajo es significativo y que contribuyen al éxito de la empresa, se esfuerzan más y están dispuestos a asumir responsabilidades adicionales.

Cultura organizativa: Los líderes establecen normas y valores que influyen en la forma en que los empleados interactúan entre sí y con la empresa en su conjunto (Rodríguez, 2010). Un liderazgo que fomenta la honestidad, la ética y el respeto, promueve una cultura organizativa saludable y ética. Por otro lado, uno deficiente, puede dar lugar a una cultura tóxica que afecta negativamente la moral de los empleados y la eficiencia operativa.

Innovación y creatividad: Los líderes que alientan el pensamiento creativo y están dispuestos a aceptar ideas nuevas y arriesgadas pueden impulsar la innovación en productos, servicios y procesos. La capacidad de una empresa para adaptarse y evolucionar en un entorno empresarial en constante cambio a menudo depende de la mentalidad de liderazgo que prevalezca (Torner, 2023).

Toma de decisiones estratégicas: Los líderes tienen la responsabilidad de tomar decisiones estratégicas que afectan a toda la empresa. Estas decisiones pueden determinar el rumbo de la organización y su éxito a largo plazo. Un liderazgo sólido implica la capacidad de evaluar información, anticipar tendencias y tomar decisiones informadas y efectivas (Pedraja-Rejas, 2006).

Desarrollo del talento humano: Los líderes no solo son responsables de dirigir a su equipo actual, sino también de identificar y desarrollar el talento futuro (Gallos, 2008). Esto incluye proporcionar oportunidades de aprendizaje y desarrollo, así como la mentoría para que los empleados puedan crecer y asumir roles de mayor responsabilidad.

Éxito empresarial: En última instancia, el liderazgo efectivo es un componente crucial para el éxito empresarial. Las empresas lideradas por individuos con habilidades de dirección sólidas, tienden a ser más resistentes, adaptables y rentables. Los líderes son los capitanes del barco, y su habilidad para navegar por las aguas empresariales turbulentas es lo que diferencia a las empresas exitosas de las que no lo son (Castelló, 2020).

Bibliografía

- Bakken, R. (2018 de Agosto de 2018). Harvard DCE. Obtenido de Harvard DCE: <https://professional.dce.harvard.edu/blog/challenges-to-managing-virtual-teams-and-how-to-overcome-them/>
- Becerril, C., & Bouroncle, P. (16 de Noviembre de 2022). Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas. Obtenido de Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/667188/Becerril_VC.pdf?sequence=17&isAllowed=y
- Bundhun, K. &. (2021). Developing a framework to overcome communication challenges in agile distributed teams. Global Transitions Proceedings, 315-322.
- Cabero, J., & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 169-188.
- Castelló, A. (17 de Diciembre de 2020). Xalok. Obtenido de Xalok: <https://www.xalok.com/blog/2020/12/17/retos-de-la-comunicacion-interna-en-el-teletrabajo>
- Duarte, J. L. (Noviembre de 2004). Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de Universidad Autónoma de Barcelona: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/3957/jldc1de1.pdf>
- Fournier, J. (2020). El teletrabajo en la era COVID. Madrid: Instituto Españoles de Estudios Estratégicos.
- Frassati-Mora, G. y. (2022). Competencias de los colaboradores y buenas prácticas aplicadas al teletrabajo en las empresas de Panamá. Latitude, 30-56.
- Gallos, J. (2008). Business leadership. San Francisco: Jossey-Bass.
- Irwin, T. (2019). Sé un influencer: Aprende a influir, atraer y sacar lo mejor de las demás personas. Madrid: Taller del Éxito.
- Martínez Rojas, J. (2022). Factores que influyen en los empleados a la hora de acceder o elegir un acuerdo de trabajo flexible en organizaciones del sector servicios en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Pedraja-Rejas, R.-P. E.-P. (2006). Leadership and strategic decisions: an integrative perspective. Interiencia, 31-45.
- Richardson, ... (2023). strategies for Promoting Inclusion and Employee Engagement to Improve Remote Teams' Performance. Walden: ProQuest Dissertations Publishing.
- Rodríguez, E. (2010). Estilos de liderazgo, cultura organizativa y eficacia. Zulia: Universidad del Zulia.
- Torner, S. (2023). Relación curvilínea entre liderazgo ético y creatividad dentro del sector eléctrico colombiano. Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo, 74-100.
- Villalón Pardo, D. (2021). Gestión de equipos remotos en startups. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Zachosova, Z. Z. (2021). Riesgos humanos de la gestión de proyectos con equipos remotos en el contexto de la seguridad económica y financiera de la empresa. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 514-521.

Fuente imagen <https://shre.ink/rGQ2>

Integración de tecnologías emergentes en educación superior para la inclusión digital y mejora del aprendizaje

M.Sc. Omar Hernán Nova Jaimes

Docente, programa de Contaduría Pública

En el vertiginoso escenario de la era digital, el constante flujo de avances tecnológicos redefine la manera en que interactuamos con el mundo que nos rodea. La creciente preocupación de los gobiernos por la inclusión digital refleja la comprensión de que el futuro se escribe en líneas de código y conexiones digitales; desde la educación hasta el sector empresarial, las economías se apoyan cada vez más en las tendencias emergentes, generando preguntas cruciales sobre qué nos depara el mañana y cómo debemos prepararnos; definiendo las tecnologías emergentes, más que como modas pasajeras.

¿Pero qué son exactamente las tecnologías emergentes? Son avances en constante evolución con el potencial de transformar productos, procesos y mercados, marcando hitos en la economía global. Este abanico de innovaciones incluye la Inteligencia Artificial, el Metaverso, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Blockchain, Big Data, Business Intelligence, Biotecnología, Robótica, Nanotecnología, entre otros. Su adopción, bien gestionada, conlleva mejoras significativas en eficiencia, productividad, sostenibilidad y rendimientos financieros y en los procesos educativos.

Lo anterior, nos lleva a establecer un contexto en el que la inclusión digital en la educación superior está en la encrucijada de la innovación, pues muchos programas no tienen



el enfoque que deben tener los nuevos entornos y procesos mediados en tecnologías emergentes y peor aún, no existe una inclusión digital con los diferentes actores de las IES, por lo cual es necesario replantear los contenidos y los roles de los docentes para enfrentar este cambio. Debido a esto, la velocidad de la innovación se convierte en un desafío y una oportunidad para la educación superior, generando la siguiente hipótesis, ¿Cómo la educación puede adaptarse a un mundo donde la inteligencia artificial, el metaverso y otras tecnologías emergentes, se entrelazan con la enseñanza tradicional generando la inclusión digital? La respuesta radica en la anticipación y la integración proactiva de estas en el tejido educativo, en un primer aspecto determina una tesis en la revolución de la Inteligencia Artificial; más que máquinas pensantes, lidera el camino hacia la

revolución educativa. Desde asistentes virtuales que personalizan la experiencia del estudiante hasta algoritmos de aprendizaje automático que optimizan los planes de estudio, la IA promete no solo eficiencia, sino una enseñanza más centrada en el individuo.

Otro factor por considerar se basa en la exploración del Metaverso más allá de la realidad convencional, siendo este un espacio digital tridimensional, que no es solo la próxima frontera del entretenimiento, sino que aporta a la educación superior un entorno inmersivo donde la colaboración transcultural y las experiencias de aprendizaje se entrelazan, rompiendo las barreras geográficas y permitiendo un acceso equitativo al conocimiento.

De igual manera el Blockchain y la validación de credenciales, conlleva a encaminar procesos contables y financieros enfocados en la cadena de bloques, siendo esto clave para los sistemas de información y la seguridad de los datos, en un mundo donde la autenticidad es crucial, la tecnología Blockchain ofrece una solución para la verificación de credenciales empresariales y académicas. Igualmente, las instituciones educativas pueden aprovechar esta herramienta descentralizada para garantizar la integridad de los logros académicos, facilitando la movilidad estudiantil y la empleabilidad global.

El Big Data y Business Intelligence, se centra en el modelado del futuro del aprendizaje, siendo punto clave la recolección y análisis masivo de datos (Big Data) junto con la inteligencia empresarial (Business Intelligence), lo que permite la creación de estrategias educativas basadas en evidencia. Al comprender las necesidades y tendencias de los estudiantes, las instituciones pueden adaptar sus métodos de enseñanza y ofrecer experiencias de aprendizaje más efectivas.

Tecnologías emergentes como la biotecnología y la robótica se enfocan en un modelo de educación más práctico, debido a que su aplicación en la educación superior va más allá de las aulas de ciencias. La simulación de experimentos biológicos y la automatización de procesos prácticos, ofrecen a los estudiantes oportunidades únicas para explorar y aplicar conceptos de manera segura y eficiente. A la par, la nanotecnología es soporte para transformar el material educativo, en el nivel más fundamental, la nanotecnología promete revolucionar los materiales educativos.

Desde dispositivos ultra portátiles hasta sensores integrados en libros, estos avances permitirán experiencias de aprendizaje más interactivas y personalizadas. Lo que conlleva a determinar su estructura para la inclusión digital, que debe basarse primeramente en la infraestructura de desarrollo enfatizada en los diferentes sistemas de información productivos, financieros, contables y de control; seguidamente por la estructura de mercados, pues estos son organismos vivos que están en constante evolución; luego está la capacitación del talento humano para el diseño, desarrollo y gestión de estas tecnologías que conduce a generar equipos multidisciplinarios, que no son ajenos a determinar si los docentes en la educación superior siguen con metodologías ambiguas como exposiciones o contenidos de papel, pues deben tener el potencial de ser impulsores del cambio que guíen a los nuevos profesionales, desde la academia, la investigación y la extensión, hacia avances más significativos en innovación tecnológica.

Además, es fundamental que los docentes sean capaces de detenerse y tomar conciencia de los desafíos y alcances que implica preparar a los futuros ciudadanos de la sociedad del conocimiento. Hay que reconocer que la integración de las tecnologías emergentes en la educación

superior, debe transformar los métodos de enseñanza y aprendizaje, esto surge como resultado de un proceso de reflexión que considera el contexto educativo, las competencias a desarrollar y el diseño curricular; pero, sobre todo, es esencial que los docentes estén dispuestos a motivar a sus estudiantes para que estos sean el foco central del proceso educativo, en la inclusión digital y mejora del aprendizaje.

Sáenz, Et al (2023), en la investigación denominada la inclusión digital en la formación inicial del profesorado: una revisión sistemática, presentan la importancia de la literatura con el objetivo de analizar cómo se aborda la inclusión digital en la formación inicial de docentes. Del análisis realizado, expusieron que solo dos estudios se enfocan en experiencias formativas, la mayoría de las fuentes emplean enfoques cuantitativos o cualitativos, con poca combinación de ambos. La inclusión digital se entiende principalmente en términos de aspectos didácticos, uso de dispositivos y aplicaciones. A pesar de la importancia atribuida a la inclusión digital, la cantidad de ejemplos son limitadas.

En conclusión, este nuevo panorama, determina que la inclusión digital es un elemento vertebrador de la sociedad, impulsando cambios profundos en la forma en que interactuamos, aprendemos y trabajamos. La colaboración y la adaptación a los avances tecnológicos se han vuelto esenciales para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que la era digital nos ofrece.

Bibliografía

Bosada, M.	(04 de 10 de 2022).	Portal Educaweb.	Obtenido de
https://www.educaweb.com/noticia/2022/10/04/metaverso-educacion-retos-oportunidades-21018/			
Impulso_06. (S.F).	Impulso_06.	Obtenido de	https://impulso06.com/el-metaverso-en-la-educacion-futuro-de-la-formacion-en-el-metaverso/INSIDER PRO. (17 de 11 de 2017). WEB SITE XATAKA. Obtenido de FUENTE FT: https://i.blogs.es/eb1a62/blockchain/1366_2000.png
Melo. S., D., & Et al.	(27 de 03 de 2018).	Revista Scielo.	Obtenido de
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642018000600163&script=sci_arttext_plus&tlng=es			
Pastorino, C.	(04 de 09 de 2018).	Welifesecurity.	Obtenido de
https://www.welivesecurity.com/la-es/2018/09/04/blockchain-que-es-como-functiona-y-como-se-esta-usando-en-el-mercado/			

Descarga la

Aplicación Móvil

para **estudiantes de las UTS.**

Encuentra servicios académicos e información.

- **Carné estudiantil** digital
- **Horarios** de clases
- **Notas** actuales
- **Perfil** académico
- **Noticias** y revista
- **Agenda** UTS
- **Citas** para tutorías

Búscala en

DESCARGAR EN Google Play

como:

SoyUteísta

Escanea para descargar



La importancia de la vigilancia tecnológica en las instituciones de educación superior en Colombia

PhD. Ernesto Solano Hernández

Docente Programa Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos

La educación superior en Colombia, al igual que en muchos países, se enfrenta a un panorama cambiante y desafíos en la era digital. En un contexto marcado por la globalización y la rápida evolución tecnológica, las Instituciones de Educación Superior (IES) de Colombia se encuentran ante la necesidad imperante de adaptarse y anticipar las transformaciones que la tecnología imprime en el ámbito educativo. Bajo este escenario, la vigilancia tecnológica emerge como un instrumento estratégico esencial.

La vigilancia tecnológica no es simplemente la observación pasiva de las tendencias tecnológicas; más bien, constituye un proceso proactivo de recolección, análisis y aplicación de información sobre avances tecnológicos relevantes. Se convierte, entonces, en la guía que orienta a las IES hacia la adopción de innovaciones en aspectos pedagógicos y tecnológicos, el mejoramiento de la calidad de los procesos educativos y la preparación de los estudiantes para que enfrenten los retos de un mundo digitalizado que evoluciona de forma constante (Cruz-Rojas et al., 2019). Este documento pretende realizar un acercamiento sobre la vigilancia tecnológica en el contexto educativo colombiano, acentuando los beneficios y el papel clave que está abordando en el impulso de las IES hacia la excelencia académica.

La vigilancia tecnológica se define como un proceso estratégico mediante el cual las instituciones de educación superior se comprometen activamente en la recolección, análisis y aplicación de información pertinente sobre los desarrollos tecnológicos más recientes (Moyares et al., 2018). Implica una constante evaluación del panorama tecnológico para anticipar y comprender las transformaciones que impactan el ámbito de la educación. Al estar al tanto de las últimas tendencias tecnológicas, los establecimientos pueden adaptar sus enfoques pedagógicos, programas académicos y recursos tecnológicos, garantizando así la pertinencia y eficacia de la educación ofrecida.

La vigilancia tecnológica no solo se trata de seguir la corriente de la innovación, sino de liderarla, proporcionando a estudiantes y docentes las herramientas necesarias para prosperar en un entorno educativo cada vez más digital y dinámico. Este proceso proactivo se erige como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible y la excelencia en la educación superior.

En el contexto de la educación superior en Colombia, se vislumbra un panorama diverso y desafiante. Si bien el país ha experimentado un crecimiento significativo en la expansión de instituciones de educación superior en las últimas décadas, enfrenta aún retos considerables. Desafíos tales como la accesibilidad equitativa a la educación, la calidad de los programas académicos, y la adaptación a las demandas cambiantes del mercado laboral, son aspectos cruciales. Estos establecimientos se encuentran en la encrucijada de balancear la tradición académica con la necesidad de incorporar enfoques innovadores y tecnologías emergentes. Sin embargo, en medio de estos desafíos, también existen oportunidades significativas para la mejora continua. La globalización y la revolución digital ofrecen un terreno fértil para la internacionalización de la educación y la adopción de metodologías educativas más dinámicas, situando a las instituciones en la posición de liderar la transformación educativa en el país (Vega-Rodríguez & Botero-Suaza, 2021).

La implementación efectiva de la vigilancia tecnológica en el ámbito pedagógico conlleva una serie de beneficios sustanciales que trascienden la mera observación de las tendencias. En primer lugar, se destaca la mejora palpable de la calidad educativa. La vigilancia tecnológica les permite a las IES mantenerse al tanto de las innovaciones pedagógicas y tecnológicas más recientes, facilitando la actualización constante de los métodos de enseñanza y los contenidos curriculares. Esto no solo garantiza que los estudiantes adquieran habilidades relevantes para el mercado laboral, sino que también

fomenta un ambiente formativo dinámico y enriquecedor.

Asimismo, la capacidad de adelantarse a los cambios en la tecnología educativa constituye un beneficio esencial. La vigilancia tecnológica proporciona a las instituciones una ventaja estratégica al permitirles anticipar las tendencias emergentes y adoptar proactivamente herramientas y plataformas que optimicen el proceso de aprendizaje (Sánchez & Sepúlveda López, 2021). Este enfoque preventivo no solo perfecciona la eficiencia operativa de los establecimientos, sino que también garantiza que los educadores estén preparados para ofrecer experiencias actualizadas y relevantes.

Además, la vigilancia tecnológica impulsa la investigación y el desarrollo en el ámbito educativo. La búsqueda constante de nuevas tecnologías y enfoques metodológicos alimenta la creatividad y la innovación en la enseñanza. Los proyectos de investigación derivados de esta, no solo enriquecen el cuerpo de conocimientos, sino que también generan soluciones prácticas que mejoran la eficacia y la eficiencia de los procesos educativos. En resumen, la vigilancia tecnológica no solo es una herramienta de adaptación, sino un catalizador para la excelencia y la innovación en la educación superior (Cárdenas Concha et al., 2022; Sánchez & Sepúlveda López, 2021).

En Colombia, diversas instituciones de educación superior han abrazado con éxito la vigilancia tecnológica, demostrando su impacto positivo en la calidad de la educación y la adaptación a los avances tecnológicos. Un ejemplo destacado es la Universidad del Valle, que ha implementado sistemas de vigilancia tecnológica para identificar las tendencias emergentes en metodologías educativas digitales. Gracias a esta iniciativa, la universidad ha logrado integrar de manera

efectiva herramientas de aprendizaje en línea, mejorando la flexibilidad y accesibilidad de la educación para sus estudiantes (Cruz-Rojas et al., 2019).

Otro caso relevante es el de la Pontificia Universidad Javeriana, que ha utilizado la vigilancia tecnológica para anticipar cambios en la demanda del mercado laboral. Al identificar las habilidades tecnológicas más solicitadas, la universidad ha adaptado sus programas académicos para asegurar que los graduados estén equipados con las competencias necesarias. Este enfoque proactivo no solo ha fortalecido la empleabilidad de los graduados, sino que también ha consolidado la reputación de la universidad como líder en la formación de profesionales acordes con las demandas del entorno laboral (Calderón Vera, 2023).

Estos casos exitosos subrayan que la vigilancia tecnológica no es simplemente una medida preventiva, sino un catalizador para la mejora continua. Las instituciones que han abrazado esta práctica no solo han logrado adaptarse a las dinámicas cambiantes del entorno pedagógico, sino que también han cosechado resultados positivos en términos de calidad educativa, empleabilidad de los graduados y reputación institucional. Estos ejemplos demuestran que la vigilancia tecnológica no solo es una herramienta estratégica, sino una piedra angular para el éxito sostenible de las IES en Colombia.

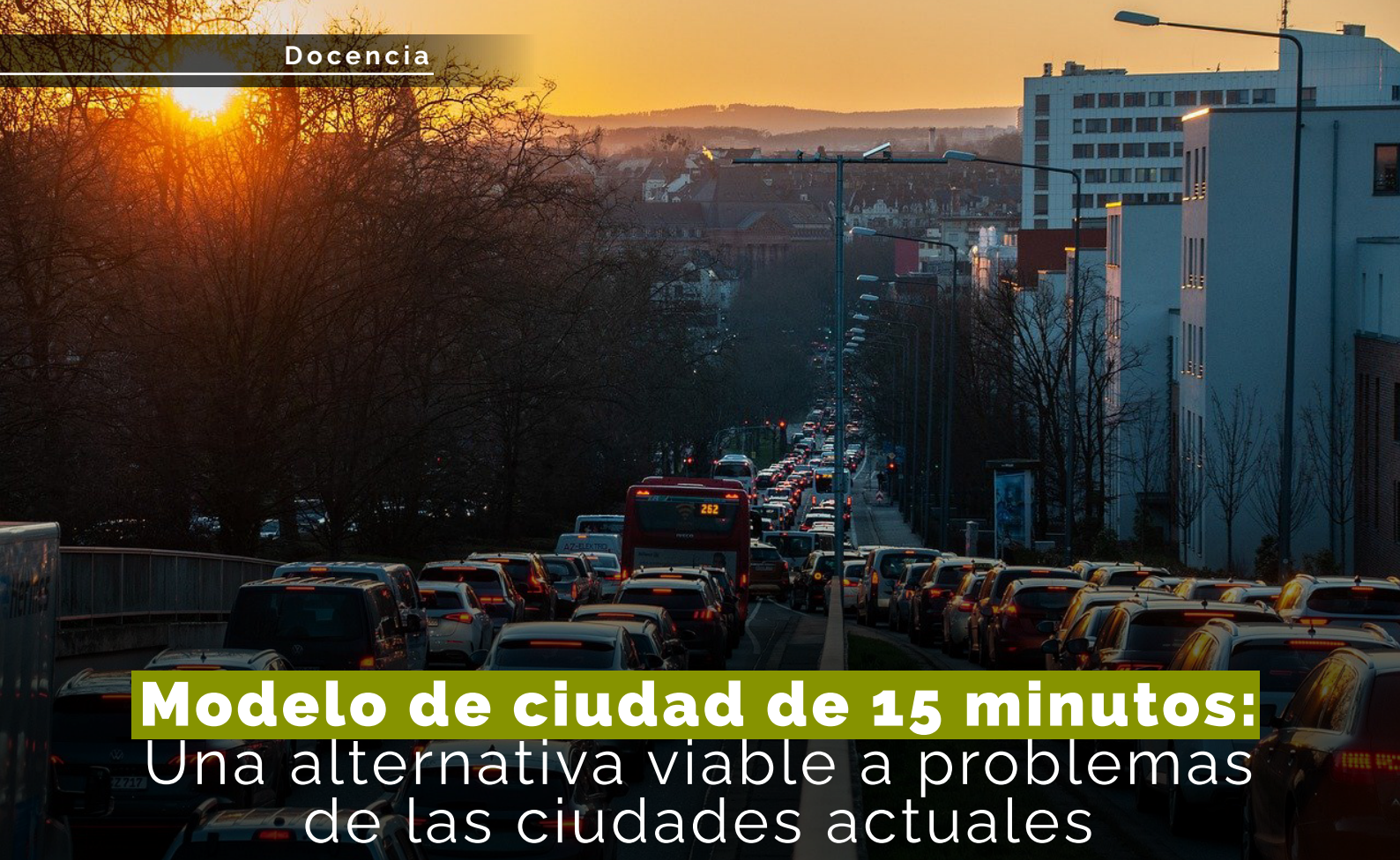
No obstante, su implementación en el ámbito educativo no está exenta de desafíos. La gestión adecuada de grandes volúmenes de datos, la capacitación de personal y la inversión en infraestructura tecnológica son obstáculos que pueden dificultar su ejecución eficiente. Además, la recopilación y uso de datos tecnológicos plantean consideraciones éticas cruciales, como la privacidad de los estudiantes y la transparencia en la toma de decisiones

(Alvarado Caviedes, 2021). Es imperativo abordar estos desafíos con una perspectiva ética para garantizar que la vigilancia tecnológica beneficie a la educación sin comprometer valores fundamentales.

La vigilancia tecnológica emerge como un catalizador crucial para la innovación educativa, proporcionando un panorama claro de las tecnologías emergentes y su aplicabilidad en la enseñanza y el aprendizaje. Al identificar tendencias, desde la realidad virtual hasta la inteligencia artificial, las instituciones pueden adaptar estratégicamente sus métodos pedagógicos (San et al., 2016). Por ejemplo, la implementación de plataformas interactivas en línea ha transformado la participación estudiantil y fomentado un aprendizaje más personalizado. Este enfoque proactivo no solo optimiza la eficacia de la enseñanza, sino que también prepara a los estudiantes para un futuro marcado por la innovación y la fluidez tecnológica.

Bibliografía

- Alvarado Caviedes, L. J. (2021). Aplicación de aprendizaje no supervisado al estudio de vigilancia tecnológica sobre los centros de investigación y desarrollo tecnológico de analítica de datos.
- Calderón Vera, L. R. (2023). Diseño y ejecución de un proceso de vigilancia tecnológica para la Universidad Javeriana sede Bogotá [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/63904>
- Cárdenas Concha, L. S., Rodríguez Novoa, F. E., & Flores Flores, E. A. (2022). Technological Surveillance and Competitive Intelligence to improve research lines in university education. *Revista Ciencia y Tecnología*, 18(4), 43–61. <https://doi.org/10.17268/rev.cyt.2022.04.03>
- Cruz-Rojas, G. A., Molina-Blandón, M. A., & Valdiri-Vinasco, V. (2019). Vigilancia tecnológica para la innovación educativa en el uso de bases de datos y plataformas de gestión de aprendizaje en la universidad del Valle, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 303–317. <https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9175>
- Moyares, Y., Infante, B., & Rodríguez, Y. (2018). Diseño de un Sistema de Vigilancia Tecnológica con la integración de tecnologías de la Web 2.0 en un observatorio tecnológico para un centro de desarrollo de software. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 29(1), 5–24. <http://scielo.sld.cu>
- San, Y. I., Felix, J., & Romero Rodríguez, I. (2016). Models and tools for Technological surveillance. *Ciencias de La Información*, 47(2), 1–8. <https://biblat.unam.mx/hevila/Cienciasdelainformacion/2016/vo147/no2/2.pdf>
- Sánchez, Y. E., & Sepúlveda López, J. J. (2021). Vigilancia tecnológica como mecanismo de innovación educativa. *Publicaciones e Investigación*, 15(4), 1–6. <https://doi.org/10.22490/25394088.5593>
- Vega-Rodríguez, L. Y., & Botero-Suaza, L. E. (2021). Formación profesional para mejorar la calidad educativa: Tendencias estratégicas y herramientas tecnológicas Professional training to improve educational quality: Strategic trends and technological tools. *Cultura, Educación y Sociedad*, 12(1).



Modelo de ciudad de 15 minutos:

Una alternativa viable a problemas de las ciudades actuales

Msc. Carlos Esteban Mora Chaves

Docente, Programa de Ingeniería en Topografía

Según la tendencia demográfica mundial, la mayor cantidad de personas viven en ciudades y pueblos, pudiéndose alcanzar hasta un 70% de la población mundial que reside en ambientes urbanos para el año 2050. Además, se espera que la población mundial con edades mayores a 65 años sobrepase a la población de menores de 24 años (Naciones Unidas, 2023).

Lo anterior, nos muestra un panorama interesante para los dirigentes políticos, quienes deben procurar adecuar las ciudades para una mayor cantidad de población y una población envejecida que requiere de un nivel de calidad de vida aceptable. Para lograrlo, es importante reconocer el concepto de necesidades básicas del ser humano, las cuales son las que lo impulsan a vivir su día a día, porque le permiten cumplir con las diversas actividades que realiza. Su satisfacción debe abordarse desde una dimensión económica, laboral y de supervivencia básica (Gómez, 2022).

La pirámide de Maslow nos describe cinco niveles de satisfacción humana centrados en el individuo, como las necesidades fisiológicas (vivienda, el trabajo, los artículos de primera necesidad, los servicios de salud, educación y entretenimiento), de seguridad, sociales, de autoestima y reconocimiento y la autorrealización. El cumplimiento de los niveles inferiores permite al individuo alcanzar niveles superiores de satisfacción (Hevia et al, 2006). Desde esta perspectiva, un modelo de ciudad que logre satisfacer las necesidades fisiológicas, con una proximidad menor a 15 minutos, ya sea caminando o en bicicleta, facilitaría que los ciudadanos tengan acceso a una mejor calidad de vida, logrando que el modelo de ciudad se acerque al concepto de ciudad sostenible.

Uno de los problemas que más aqueja a los residentes de las ciudades es la congestión vehicular, lo que provoca una pérdida de tiempo y disminución de la productividad, menoscabo de la calidad de vida, problemas de salud,

contaminación, estrés, problemas de salud mental y deterioro de la calidad en las relaciones sociales.

Las ciudades de proximidad son esos modelos urbanos, donde la persona es el actor principal de la dinámica diaria y disminuye en gran medida el uso del vehículo privado y los efectos negativos de la contaminación. Este a su vez, promueve el crecimiento denso de las ciudades disminuyendo las tasas de expansión urbana.

Estos modelos de ciudad están relacionados a la movilidad sostenible, porque surgen como una solución al problema de un crecimiento urbano incontrolado, congestión vehicular, contaminación del aire y espacios públicos abiertos limitados. Una de las características más sobresalientes de las ciudades de proximidad es que poseen gran cantidad de ciclovías interconectadas y vías peatonalizadas, facilitando el transporte sostenible y disminuyen la influencia del vehículo privado como medio de transporte (Fundación Foro Nueva Economía e Innovación Social NESI, 2019).

Las ciudades con estas características facilitan el alcance del objetivo de desarrollo sostenible 11, ciudades y comunidades sostenibles, que busca, que las políticas y prácticas del desarrollo urbano sean incluyentes, resilientes y sostenibles. Permitiendo así, el acceso a los servicios básicos, precios asequibles de la vivienda, un transporte eficiente y acceso a espacios verdes (Naciones Unidas, 2023).

Otra de las ventajas de estos modelos de ciudad, es que promueven el acceso al comercio y al ocio, permitiendo que la población mejore las condiciones de socialización, identidad, creación de redes y conciliación, mejorando el tejido social y la calidad de vida en las dinámicas cotidianas de las ciudades (Sánchez et al, 2022).

La ciudad de los 15 minutos está considerada como un modelo de ciudad de proximidad que busca satisfacer las necesidades básicas del ser humano a una distancia no mayor a los 15 minutos, ya sea caminando o en bicicleta. Esto se articula con el desarrollo sostenible y refuerza el requerimiento de hacer que se satisfaga las necesidades a distancias cercanas a nuestro lugar de residencia. (Naciones Unidas, 2023)

Algo importante para las ciudades de 15 minutos es definir el rango de distancias a los lugares de residencia, se puede identificar entonces, datos como el mencionado por (Sgaravatti, Santos, Bermúdez, & Barboza, 2018), quien alude que la velocidad de marcha del adulto mayor funcionalmente saludable es equivalente a 1,1 m/s, lo que permite identificar que una marcha de 15 minutos abarcaría una distancia de 990 m.

Alrededor de los argumentos anteriores, es importante establecer cinco (5) componentes y catorce (14) variables para una ciudad de 15 minutos, desagregadas de la siguiente manera:

Componente 1. Social. Variables: 1.1 Bibliotecas, 1.2 Culto, 1.3 Áreas ecológicas, 1.4 Parques y 1.5 Juegos Infantiles.

Componente 2. Educación. Variables: 2.1 Primaria 2.2 Secundaria.

Componente 3. Comercio. Variables: 3.1 Supermercados 3.2 Plazas de mercado.

Componente 4. Transporte. Variables: 4.1 Ciclovía 4.2 Ruta de bus convencional 4.3 Ruta de Metrolínea.

Componente 5. Salud. Variables: 5.1 Clínicas 5.2 Hospitales.

Estos componentes y variables que buscan describir el modelo de ciudad de 15 minutos, deben ser identificados en el territorio a partir de la definición de entidades y coordenadas que permitan ubicar la posición de estos elementos. Es importante resaltar que los mismos, son adaptados a la ciudad de

Bucaramanga, Colombia, luego de ser implementados en estudios diagnósticos desde el salón de clase en el curso Geografía y Sistemas de Información Geográfica I, del programa de Tecnología en Levantamientos Topográficos de las Unidades Tecnológicas de Santander.

Para lograr la generación de entidades y sus coordenadas, es necesario el uso de los sistemas de información geográfica, los cuales permiten procesar las variables relacionadas a la ubicación en el territorio y a un identificador predial. La aplicación de herramientas de geoprocésamiento logra descubrir aquellos predios que cumplen en mayor o menor medida, de acuerdo a la cantidad de variables, logrando identificar los sectores de la ciudad que tienen debilidades para satisfacer las necesidades básicas de los ciudadanos. Esto puede facilitar la gestión de estrategias implementadas por las políticas públicas que quieran mejorar los indicadores de calidad de vida de las ciudades (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021).

Los escenarios futuros hacen pensar que las ciudades deben adecuarse para solventar las necesidades básicas a una mayor cantidad de personas con una edad cada vez mayor. Por lo tanto, el modelo de ciudad de 15 minutos logra ser una fuerte herramienta para la toma de decisiones políticas, permitiendo identificar sectores con dificultades para conseguir suplirlas.

Dentro de las ventajas de las ciudades de 15 minutos están: realza la importancia de la persona sobre el vehículo privado, promueve el crecimiento denso de las ciudades y disminuye las tasas de expansión urbana, facilita el transporte sostenible con el uso de la bicicleta o caminar, promueve un desarrollo urbano incluyente, resiliente y sostenible; facilita el acceso a espacios verdes dentro de las ciudades, mejora las

condiciones de socialización, identidad, creación de redes, conciliación y optimiza el tejido social.

Después del recorrido alrededor de los conceptos de ciudad de 15 minutos, se reconoce una alternativa viable a problemas de las ciudades actuales como la congestión vehicular, pérdida de tiempo y baja productividad, disminución de la calidad de vida, problemas de salud, estrés, problemas de salud mental y disminución de calidad en las relaciones sociales.

Bibliografía

Banco Interamericano de Desarrollo. (20 de Mayo de 2021). Sistemas de Información Geográficos: ¿cómo contribuyen a la toma de decisiones de política? Obtenido de Enfoque Educación: <https://blogs.iadb.org/educacion/es/sistemas-de-informacion-geograficos-como-contribuyen-a-la-toma-de-decisiones-de-politica/>

Fundación Foro Nueva Economía e Innovación Social NESI. (2019). Guía hacia las ciudades de 15 minutos y Territorios de 45 minutos. Obtenido de <https://nesi.es/guia-espana-ciudades-15-minutos/>

Gómez, S. M. (9 de noviembre de 2022). Percepción de la jerarquía de necesidades de Maslow y su relación con los factores de atracción y retención del talento humano. (Universidad Nacional Autónoma de México, Ed.) Contaduría y Administración, 68(1), 235-259. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2023.3416>

Hevia, A. E., Martí Vilar, M., & Martínez Salvá, F. (15 de Agosto de 2006). Una revisión crítica del debate sobre las necesidades humanas desde el Enfoque Centrado en la Persona. Polis Revista de la Universidad Bolivariana, 5(15). Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30517306006>

Naciones Unidas. (8 de Noviembre de 2023). Cambios demográficos. Obtenido de <https://www.un.org/es/un75/shifting-demographics#:~:text=EL%20FUTURO%20URBANO&text=En%20la%20actualidad%2C%20alrededor%20del,casi%20un%2070%20%25%20en%202050.>

Naciones Unidas. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023. Edición Especial. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES), Nueva York . Obtenido de https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf?_gl=1*1vz2sfp*_ga*MTk1MzY1NjMwLjE2OTc3Mjc0ODE*_ga_TK9BQL5X7Z*MTY5NzcyNzQ4MS4xLjEuMTY5NzcyNzcyOC4wLjAuMA..

Naciones Unidas. (2023). Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Sánchez - Toscano Salgado, G., & Hernández Aja, A. (Mayo de 2022). Centralidad, movilidad y proximidad. Evolución del comercio en la ciudad pre-COVID. Madrid, 1996-2018. Revista INVI, 37(104). doi:<http://dx.doi.org/10.5354/0718-8358.2022.63525>

Sgaravatti, A., Santos, D., Bermúdez, G., & Barboza, A. (diciembre de 2018). Velocidad de marcha del adulto mayor funcionalmente saludable. Anales de la Facultad de Medicina Anamed, vol.5(no.2). doi:<https://doi.org/10.25184/anfamed2018v5n2a8>

Fuente imagen No 1. Imagen de 121385620 en Pixabay

#SOYUTEISTA

