



EDITORIAL

¿Cuántos Ingenieros necesita Colombia?

Cinco recomendaciones para migrar hacia la digitalización

En Colombia la industria se ha adaptado poco a las nuevas tecnologías. Actualmente muchas empresas ya cuentan con dispositivos que recopilan información valiosa sobre la operación. Sin embargo, existen acciones que continúan realizándose de manera manual, como la recolección de los datos sobre los procesos, la cual se almacena en USB. Posteriormente, se ingresa a una base de datos para poder realizar los análisis correspondientes, generar un diagnóstico y tomar decisiones que le permitan a la compañía continuar la producción.

De acuerdo con Panduit, el 95% de las empresas tiene áreas de oportunidad para digitalizarse. En este contexto, la información que las compañías colombianas tengan sobre cómo integrarse a la industria 4.0, será decisiva para su desempeño en los siguientes años.

Para las empresas interesadas en migrar a la digitalización, Panduit hace las siguientes recomendaciones:

Apoyarse en los expertos. Esto se puede realizar de dos maneras: conformando un equipo de ingenieros multidisciplinarios que tengan experiencia en el área de producción. Otra manera de hacerlo es apoyándose en socios estratégicos, proveedores expertos en el área de control y conectividad.

Informarse. Asistir a sesiones informativas de lo que implica la transformación digital. Acudir a foros, exposiciones y eventos relacionados con la industria 4.0. Leer las opiniones que emiten los expertos y acercarse a ellos para resolver sus dudas.

Contar con una infraestructura robusta. Las empresas que tendrán un mayor aprovechamiento de la digitalización serán aquellas que dispongan de control en la línea de producción. Esto sólo es posible cuando se genera un flujo constante de información, que se transmite de manera oportuna a través de la red y permite tomar decisiones de manera rápida y eficaz.

Disponer de un equipo capacitado. En la industria 4.0, las personas adquieren un gran valor para las empresas, pues son quienes interpretarán los diagnósticos generados por el constante flujo de información y, con base en estos, toman decisiones en pro de la compañía.

Considerar el Edge Computing. Estos sistemas buscan atender la enorme demanda de información y utilizarla de manera adecuada. Hablamos de servidores de datos que están conectados al proceso de producción y están enlazados al software de administración e, inclusive, a programas de inteligencia artificial, que dan servicio al área de operación y producción de la empresa.

Resumen tomado de: www.computerword.co, 26 de febrero/2020
<https://computerworld.co/cinco-recomendaciones-para-migrar-hacia-la-digitalizacion/>

Comité Editorial:
Carlos Alberto Vanegas,
Sonia Alexandra Pinzón,

A quienes estudian carreras TI (tecnologías de la información) no les va nada mal. Un egresado de ingeniería de sistemas, por ejemplo, ganará cerca de 2,5 millones de pesos en su primer empleo. **Hay ingenieros senior, muy especializados, que ganan entre 15 y 20 millones, y también hay quienes cobran 90 dólares por hora de asesoría.** Porque el cobro por hora existe de tiempo atrás en este sector y no es ninguna novedad.

Fredy Vega, el CEO de Platzi, dice que, si uno quiere estar financieramente bien en la vida, debería estudiar tecnología. **De hecho, el país necesita en este momento al menos 62.000 profesionales de tecnologías de la información**, para suplir la demanda de la economía nacional, según cálculos de Fedesoft. Las cifras más recientes del observatorio de TI de esta organización, señalan que las 8.500 empresas de tecnología existentes en Colombia emplean a 156.000 personas, la mayoría de ellas por debajo de los 28 años, y el índice de productividad en ese sector es de los más altos: cada empleado produce anualmente una media de 167 millones de pesos para su empresa.

Estas 8.500 compañías, dedicadas al desarrollo de software, a la consultoría, los servicios y al desarrollo de contenidos digitales, generan ingresos por 16,5 billones de pesos y están aportando el 1,7 por ciento del PIB. Ya estuvo bueno de contadores, abogados, comunicadores sociales y participantes de realidades de televisión. Claramente, Colombia necesita más y más ingenieros, científicos de datos, desarrolladores de software, programadores y expertos en ciberseguridad.

La economía colombiana pide a gritos más profesionales del sector TI. Juanita Rodríguez, vicerrectora de innovación de la Universidad EAN está convencida que tenemos que creer seriamente en que es posible pasar de consumir tecnología a producirla. Su idea no es que aquí deba crearse la red que sustituirá a TikTok, sino aprovechar el potencial de recursos naturales del país para desarrollar soluciones a necesidades de la industria basadas en biotecnología, aprovechando el talento humano de los profesionales de TI nacionales que están innovando en Inteligencia Artificial, desarrollo de software y otros campos prometedores.

Pero se requiere solucionar un par de cuellos de botella: Uno es formar más profesionales de tecnología. Colombia necesita 60.000 ya mismo, y Latinoamérica requerirá tres millones en los próximos dos años, según cálculos del Banco Mundial. Pero sumando todas las universidades y plataformas de formación en línea en el continente, **se gradúan cada año apenas 100.000 profesionales tecnológicos.** En palabras de Ximena Duque, presidenta de Fedesoft, "es el cuello de botella más grave para el crecimiento del sector TI". Por eso hay una mesa de trabajo de los ministerios de Tic y trabajo, con Fedesoft y otros gremios, para acelerar la formación de profesionales. Es realmente urgente.

El otro cuello de botella es la prácticamente inexistente formación escolar en lo que se conoce como STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), que es en donde los países muy maduros tecnológicamente nos llevan sobrada ventaja. Hay torneos de robótica escolar, y hay colegios que enseñan algo de código y lenguajes de programación. La Universidad EAN tiene convenios con instituciones educativas para enseñar matemática y física a partir de videojuegos. Pero son iniciativas particulares, y no existe lo que debería ser una política pública educativa orientada a la formación de competencias tecnológicas y matemáticas en nuestros niños y niñas. Y hay que poner mayor esfuerzo en la incorporación de las mujeres en el sector.

Juanita Rodríguez, de EAN, sostiene que se requieren las dos cosas, la formación universitaria para la investigación y desarrollo, y la formación técnica corta y efectiva que ofrecen plataformas en línea y centros de capacitación. "La transformación digital no va a matar el modelo de las universidades, pero sí exige cambios", reconoce. Es un hecho aceptado que hay que llevar a los alumnos a que tengan capacidades que les permitan ingresar al mundo laboral más rápidamente.

Por último, una idea potente que gana aceptación es que los profesionales de otros campos sean capaces de "reconvertirse". Un contador, con buena formación matemática y pocas posibilidades de empleo, podría saltar a la programación después de algunos cursos en lenguajes computacionales, altamente requeridos por la industria.

Resumen tomado de: www.semana.com, Tecnología (Álvaro Montes), 15 de febrero/2020
<https://www.semana.com/tecnologia/articulo/cuantos-ingenieros--necesita-colombia/651995>

CONOZCAMOS NUESTROS PRINCIPIOS...

Tecnología en Sistematización de Datos

Visión:

El proyecto curricular de Tecnología en Sistematización de Datos deberá consolidarse como un programa académico de reconocimiento local, nacional e internacional, caracterizado por el aporte permanente al desarrollo tecnológico e investigativo, soportados en el uso de las herramientas tecnológicas suficientes para mantenernos ubicados en la frontera del conocimiento de los sistemas modernos de procesamiento y transmisión de información

Misión:

Formación de Tecnólogos íntegros, críticos e idóneos, altamente calificados en el área de los sistemas informáticos, capaces de identificarlos y mejorarlos empleando la ciencia y la tecnología para optimizar su funcionamiento.

Ingeniería en Telemática

Visión:

El proyecto curricular de Ingeniería en Telemática deberá consolidarse como un programa académico de reconocimiento local, nacional e internacional, caracterizado por el aporte permanente al desarrollo tecnológico e investigativo, soportado en la capacidad de convertir sistemas convencionales de comunicaciones en otros que puedan calificarse de avanzados, tanto por sus características teleinformáticas actuales como por sus proyecciones de mejoramiento y crecimiento.

Misión:

La misión del Proyecto curricular de Ingeniería en Telemática constituye la formación de profesionales con un alto nivel académico e investigativo, humanamente formados, científicamente fundamentados y tecnológicamente calificados en el área de telemática, capaces de servir a la sociedad y dar soluciones convenientes a sus requerimientos y necesidades mediante la creación, desarrollo y adaptación de tecnologías, promoviendo el cambio y la innovación

Carne impresa en 3D y otras sorprendentes cosas que están creando

Puede que no lo sepas, pero si utilizas un audífono, es probable que seas parte de la revolución de la impresión 3D. Casi todos los audífonos hoy en día se producen utilizando esta técnica. Conocida también como fabricación aditiva, la impresión 3D consiste en construir capas de material (plástico, metal o resina) y unir las, hasta que finalmente se tiene el producto terminado.

"Anteriormente, la producción era exclusiva de los modelistas que terminaban cada pieza única a mano, en un proceso costoso que requería mucho tiempo", dice Stefan Launer, vicepresidente de Sonova, una empresa que fabrica audífonos. "Ahora, una vez que se realiza un pedido, el producto terminado tarda unos días en entregarse y el cliente recibe un audífono con ajuste individual", aclara.

Cuando la impresión 3D emergió hace 20 años, sus impulsores prometieron que revolucionaría muchas industrias. Y en muchos sentidos ha sido un gran éxito. En 2018, se vendieron 1,4 millones de impresoras 3D en todo el mundo, y se espera que sus ventas aumenten a 8 millones en 2027, según Grand View Research.

"En términos de tecnología, constantemente se descubren nuevas aplicaciones, con nuevos materiales y máquinas que se presentan cada año", dice Galina Spasova, investigadora de IDC Europe. Esta técnica ha "revolucionado" el sector de la odontología, dice, reduciendo el tiempo que toma fabricar coronas y puentes, además de hacerlos con más precisión.

A mayor escala, Boeing está utilizando piezas impresas en 3D en sus naves espaciales, aviones comerciales y de defensa, mientras que BAE Systems utiliza esta tecnología para fabricar componentes para su Eurofighter Typhoon. Hay incluso una impresora 3D en la Estación Espacial Internacional, donde se utiliza para fabricar repuestos.

Carne impresa

Por ejemplo, hay comida que puede imprimirse en 3D. Nova Meat, una empresa basada en Barcelona, presentó recientemente bistecs vegetarianos hechos a base de arvejas, arroz, algas y otros ingredientes.

La impresión 3D permite que los ingredientes pueden colocarse como filamentos cruzados, un formato que imita el de las proteínas intracelulares en las células musculares.

"Esta estrategia nos permite definir la textura en términos de masticabilidad y resistencia a la tracción y la compresión, e imitar el sabor y las propiedades nutricionales de una variedad de carnes y mariscos, así como su apariencia", señala Guiseppe Scionti, fundador de Nova Meat. Para el año que viene, dice, es posible que los restaurantes puedan imprimir, ellos mismos, sus propios filetes.

Medicamentos para niños

Uno de los campos más emocionantes para la impresión 3D es la medicina. Desde hace un tiempo, se han estado imprimiendo prótesis en 3D, a una fracción del precio en comparación con las prótesis tradicionales.

También es muy sencillo personalizarlas para la necesidad de cada paciente. De hecho, a comienzos de año, a un gato que había perdido una pata se le puso una prótesis de titanio impresa en 3D.

Los medicamentos pueden fabricarse con esta tecnología, y esto es algo particularmente útil para tratar a niños, que necesitan dosis más bajas que los adultos.

"La mayoría de los medicamentos disponibles para los niños no se han diseñado pensando en ellos o, de hecho, no se han probado en ensayos clínicos con niños", explica Matthew Peak, codirector del Centro de Investigación Clínica de Medicina Experimental NIHR Alder Hey, en Reino Unido. El año pasado, su equipo se convirtió en el primero en el mundo en darle un remedio impreso en 3D a un niño. Otros investigadores están trabajando en la creación de medicamentos personalizados para cada paciente.

Órganos

Quizás, el trabajo más extraordinario que se haya hecho en impresión 3D es la creación de órganos humanos.

Investigadores del Instituto Politécnico Rensselaer, en Estados Unidos, anunció que desarrollaron una forma imprimir piel viva en 3D con vasos sanguíneos, que podría usarse como un injerto para las víctimas de quemaduras.

Aún hay obstáculos por superar: hasta ahora la técnica solo se ha utilizado en ratones, y hace falta asegurarse de que los injertos no sean rechazados.

Pero, según explica el investigador Pankaj Karande, una vez injertados en un tipo especial de ratón, los vasos de la piel impresa pudieron conectarse con los propios vasos del ratón.

"Eso es extremadamente importante, porque sabemos que en realidad hay una transferencia de sangre y nutrientes al injerto que lo mantiene vivo", dice.

Edificios impresos

Algunos esperan que la tecnología pueda emplearse a una escala mucho mayor.

"Creemos que las casas y edificios de impresión 3D cambiarán la forma en que se construye el mundo", asegura Kirk Andersen, ingeniero principal de la firma neoyorquina SQ4D.

A principios de este año, su empresa construyó una casa de 175 metros cuadrados en solo ocho días, con un robot para construir las paredes capa por capa.

El techo aún tiene que ser construido por trabajadores.

El proceso reduce "drásticamente" la cantidad de materiales y los costos de mano de obra en la construcción, afirma Andersen.

La empresa estima que su casa cuesta un 70% menos de construcción que una propiedad equivalente construida con métodos tradicionales.

Esta tecnología aún está en desarrollo, pero se han completado varios edificios impresos en 3D en todo el mundo, dándonos una idea de lo que algún día puede ser posible.

Mientras que la impresión 3D es común en la fabricación de automóviles y en el sector aeroespacial, donde se valora la técnica para fabricar prototipos, herramientas y piezas, es probable que la mayoría de los artículos que tú compras se sigan produciendo en masa en fábricas en el futuro cercano.

Resumen tomado de: www.eltiempo.com, Tecnología, 26 de febrero de 2020.

<https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/carne-impresa-en-3d-y-otras-sorprendentes-cosas-que-están-creando-466286>

Pare Oreja

**Dicen que....**

- El periodo 2019-3 inicia el 10 de febrero y finaliza el 31 de marzo.
- El periodo 2020-1, inicia el 20 de abril y termina el 17 de agosto.
- El periodo 2020-3, inicia el 1 de septiembre y termina el 28 de diciembre.

Link de Interés:

- **Convocatoria para emprendedores**
<https://computerworld.co/convocatoria-para-emprendedores-2/>
- **Nanotecnología al servicio de la agricultura**
<https://computerworld.co/nanotecnologia-al-servicio-de-la-agricultura/>
- **Google Maps: herramientas para hacer seguimiento al coronavirus**
<https://www.eltiempo.com/tecnosfera/apps/google-maps-registra-mas-de-500-personas-curadas-de-coronavirus-458760>

SI QUIERES FORMAR PARTE DE LA ELABORACIÓN DE ESTE BOLETÍN PREGUNTA EN LA COORDINACIÓN DE LA CARRERA tecsistematizaciondatos@udistrital.edu.co

du.co