

Magazín AVANSENIA

EDICIÓN 1 | JUNIO 2018



PRÓTESIS AUTOMATIZADAS A BAJO COSTO

pág. 26

EL CASCO FUTURISTA PARA SALVAR VIDAS

pág. 22

MEGA SEDES

Infraestructura aliada clave del aprendizaje

pág. 34

Ciencia Los mejores laboratorios del SENA

pág. 10

Nanotecnología, una formación macro

pág. 28



DESCUBRE UN MUNDO DE POSIBILIDADES

APRENDIENDO OTRO IDIOMA

Estudia inglés, francés o portugués

- Modalidad presencial y virtual.
- Cursos con intensidad horaria entre 60 y 320 horas.
- Convenios con institutos internacionales para profundización de idioma.

www.sena.edu.co

| SENA COMUNICA |



Encuentra más información
a través de nuestras líneas
de atención:
Bogotá: 5925555
Nacional: 018000910270



10

Top 5

Conozca los laboratorios más avanzados del SENA.



22

El casco futurista para salvar vidas

Este diseño, desarrollado en Tecnoparque, busca proteger la integridad del motociclista.



26

Innovación

Prótesis automatizadas, sostenibles y de bajo costo.

**C
O
N
T
E
N
I
D
O**



28

Nanotecnología

Anímese y haga parte de la revolución científica.



34

Infraestructura

Mega sedes del SENA.



36

Entrevista

Diálogo con la vicepresidente de Gestión Humana de TCC.



Este año asumí en propiedad el reto más grande de mi vida: Liderar la institución de formación más grande de América Latina. A lo largo de 60 años, el SENA y los colombianos han recorrido el mismo camino y hoy no podríamos imaginar un país donde el SENA no estuviera.

En estos últimos siete años nuestra entidad, a través de la intermediación laboral de la Agencia Pública de Empleo, ha gestionado más de 1.8 millones de colocaciones. Cada año, en promedio, el SENA atiende con formación a 6.7 millones de aprendices con un equipo de instructores del más alto nivel.

Más de 4.300 nacientes empresas contaron con los recursos del Fondo Emprender y con más de 400 mil de nuestros aprendices apoyamos al sector productivo del país.

Con un reto de esta magnitud, no podemos ser inferiores a las expectativas de millones de colombianos que ven en el SENA el camino para crecer. Por eso seguimos adelante con el plan de modernización más ambicioso de toda su historia: 53 macroproyectos de modernización de sedes, que favorecerán a más de 10 millones de colombianos; así como la construcción de una serie de centros de alta tecnología, infraestructura de vanguardia y modernos equipos que nos sitúa como un referente global, gracias al apoyo decidido del Gobierno Nacional, en cabeza del presidente Juan Manuel Santos.

Este es el país SENA, un país donde caben todos los colombianos. Lo invitamos a conocerlo en cada una de nuestras páginas, porque aprender es otra forma de conocernos. Bienvenidos al futuro.

EDITORIAL

EL PAÍS SENA

José Antonio Lizarazo Sarmiento
Director General del SENA

REVISTA AVANSENA
Edición 1 / Junio de 2018

Director General del SENA: JOSÉ ANTONIO LIZARAZO
Jefe Oficina Nacional de Comunicaciones: CARLOS ALBERTO JUNCA
Asesor en Comunicaciones: JORGE SALIM ELJACH

Líder editorial: JOSÉ GUILLERMO MARTIN / Editor: FERNANDO GARCÍA ARDILA/ Director gráfico y diseño: ANA MARÍA MUTIS, / Director de arte: Leonardo Suárez / Editor gráfico: MARLON JURADO BRICEÑO/ Redacción: LUCÍA DÍAZ MARTÍNEZ, YEIMI DÍAZ, LINA CASTILLO, KAREN CAMACHO, LAURA VALERO, MÓNICA RINCÓN, ANDREA DEL GALLEGO, JESSICA AGUILAR, KARLYS QUIROZ / Departamento de diseño: LINA CAMPO, CAMILO BECERRA, CIELO RENGIFO/ Fotografía: JUAN CARLOS CRUZ, DAVID ORTEGÓN, JOSSIE ROJANO / Corrección de estilo: DORIS BRICEÑO / Impresión: IMPRENTA NACIONAL

Copyrights © 2018 – Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)



LA FUERZA DEL SECTOR TRABAJO

Griselda Janeth Restrepo Gallego
Ministra del Trabajo

Comprometido con el país,
el Ministerio del Trabajo
continúa transformando
la vida de los colombianos.

***En los últimos siete años,
3,96 millones de
colombianos obtuvieron
un trabajo digno, se
logró disminuir la tasa
de desempleo en 2,4
puntos y aumentar la
formalidad en 7 puntos.***

964 mil ciudadanos ratificaron su experticia y habilidades en el trabajo, y 829 mil personas se beneficiaron de la formación especializada creada por el sector productivo a la medida de sus necesidades.
La iniciativa Red Colombia, liderada por el

Ministerio del Trabajo, ha logrado reducir la Tasa Nacional de Trabajo Infantil de un 13% a un 7.8%, representando un mejoramiento en la calidad de vida y el goce efectivo de los derechos de los niños, niñas y adolescentes.

Más de 214 mil personas se capacitaron con el curso básico de 'Economía solidaria' y 5 mil víctimas del conflicto armado pudieron emprender para crear su propio negocio inclusivo.

Este Ministerio adelanta una estrategia para promover la empleabilidad en el país a través de la ejecución de los \$6,6 billones provenientes de las regalías de los departamentos y municipios de Colombia.



No irán a Rusia, ni anotarán goles épicos en la Champions, pero el equipo de directivos del SENA siempre tiene la camiseta tricolor puesta y se la juega toda por su país.

Tan bien puesta llevan la camiseta que lo han demostrado en varias ocasiones y con notorios resultados. Un buen ejemplo es haber logrado, con la intermediación laboral de la Agencia Pública de Empleo, que más de 1,4 millones de colombianos consigan un trabajo, cumpliendo con el 84% de la Mega Meta de 2018, que le apuesta a la colocación de más 1,6 millones de colombianos.



CARMEN JAIMES GALVIS
Secretaria General

Abogada de la Universidad Libre, se destaca por su amplia trayectoria en el sector público.



DIANA MONTES AGUIRRE
Directora Jurídica

En ocho años en la Entidad, se destaca, entre otros, su labor en la coordinación del Grupo de Conceptos y Producción Normativa.



JOSÉ DARÍO CASTRO URIBE
Director de Formación Profesional

Su buen desempeño en el sector de la educación, además de su formación, lo acreditan para liderar esta importante Dirección.



IVÁN ROJAS GUZMÁN
Director de Planeación y
Direccionamiento Corporativo

Abogado, especialista y magíster en Gestión Urbana, posee una amplia experiencia en administración pública.



WILSON BARRIOS DELGADO
Jefe de la Oficina de Sistemas

Su trayectoria, de más de 14 años, en la ingeniería de sistemas es más que un plus para conducir esta oficina.



GABRIEL GIRALDO CASTAÑO
Director de Empleo, trabajo y
Emprendimiento

Luego de tres décadas en el sector privado, aceptó el reto de poner su experiencia en el ecosistema público.



JOSÉ ANTONIO LIZARAZO SARMIENTO
Director General

El 21 de abril cumplió 15 años de haber sido seleccionado como Director Regional del SENA Norte de Santander, a través de un proceso de meritocracia.

En 2009 y 2015 obtuvo el reconocimiento como Mejor funcionario de libre nombramiento y remoción del SENA a nivel nacional. Adicionalmente, en el mismo 2015, recibió el premio Liderazgo SENA por el manejo y atención ofrecidos a los afectados por la crisis originada por el cierre de la frontera colombo-venezolana.

En 2016, el funcionario fue escogido como Mejor director regional, un reconocimiento a su gestión y nivel de trabajo en la Entidad, así como por los buenos resultados obtenidos en su Regional.



RAÚL GONZÁLEZ GARZÓN
Jefe de la Oficina de Control Interno

24 años en el ejercicio de la auditoría hablan por sí solos sobre el trabajo de este contador público.



CLAUDIA LANDÁZABAL ORTÍZ
Jefe Oficina Control Interno Disciplinario

Su amplio recorrido por diferentes entidades del Estado, avalan a esta abogada para dicha labor.



WILSON MELO VELANDIA
Director Administrativo y Financiero

Con más de 12 años de experiencia en el sector público, llegó al SENA para aportar todo su conocimiento.



CARLOS JUNCA TORRES
Jefe Oficina de Comunicaciones

Más de tres décadas en el oficio periodístico, lo presentan como el actor indicado para guiar las comunicaciones de la Entidad.



HENRY LUNA SALCEDO
Director del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo

Abogado reconocido por su vasta experiencia en derecho administrativo y constitucional.



ALBERT GIRALDO VARÓN
Director de Promoción y Relaciones Corporativas

Contador público y coach certificado, tutor en Gestión para Resultados en gobiernos subnacionales del BID.



*UNA
MINA
DE SABER*



15 MIL APRENDICES BENEFICIADOS



La ampliación y modernización de la Mina Didáctica del Centro Minero de la Regional Boyacá en Sogamoso, que beneficia anualmente a 15 mil aprendices, fue inaugurada por el Presidente de la República, Juan Manuel Santos, en 2017. En este ambiente de formación se imparten los programas de minería bajo tierra, minería ambiental, seguridad, topografía y análisis de carbones, entre otras líneas temáticas.

Espacios PARA LA CIENCIA

La innovación en términos de investigación científica siempre ha sido un eslabón fundamental en la cadena de procesos que adelanta el SENA desde su creación. Por eso la entidad cuenta con centros de formación profesional dotados con los más modernos laboratorios, recursos físicos y personal idóneo para que las empresas y público en general encuentren espacios con tecnología de punta, con los cuales puedan impulsar y generar importantes desarrollos.

POR: **LINA CASTILLO**

Laboratorio de Calidad Textil
Centro Textil y de Gestión Industrial
/ Antioquia



Laboratorio de Investigación Agroindustrial (LIA)
Análisis fisicoquímico, microbiológico y sensorial de alimentos
Centro Agropecuario de Buga / Valle



3

Laboratorio de Metrología
Centro de la Industria,
la Empresa y los Servicios
/ Huila



4

Laboratorio de Alimentos y Bebidas
Centro de Comercio
y Servicios
/ Atlántico



5

**Laboratorios de Espectrometría,
Metalografía y Ensayos Mecánicos**
Centro de Formación
de Materiales y Ensayos
/ Distrito Capital



BONUS

Aunque es un top 5, no
podíamos dejar sin destacar el
**Laboratorio de Calibración de
Equipos Topográficos**
Centro para el Desarrollo
del Hábitat y la Construcción
/ Antioquia

FÁBRICA DE SUEÑOS

POR: JESSICA AGUILAR



CDTI

**CENTRO DE DISEÑO
TECNOLÓGICO
INDUSTRIAL**

A



Más de 700 mil habitantes ven en este importante Complejo de la Regional Valle, una respuesta a sus necesidades de educación, oportunidades de trabajo, mejora de su entorno social y calidad de vida.

Aguablanca (Cali)



El CDTI ofrece cuatro líneas medulares:

- Vestuario inteligente
- Diseño y mantenimiento mecatrónico
- Transversalidad tecnológica
- Comunicación digital

Este es uno de los centros más modernos del país, dotado de ambientes de formación certificados internacionalmente, con espacios para el mantenimiento de vehículos eléctricos y la última tecnología en la línea de diseño. Este proyecto, con una inversión de \$30 mil millones y 15.100 metros cuadrados, le cambió la cara a Aguablanca, sector marginado de Cali y la vida a miles de jóvenes.

En 38 meses de funcionamiento, el SENA en Aguablanca ha formado a alrededor de 150 mil personas en programas técnicos, tecnológicos y complementarios.

Alex Amed Valencia Rojas se caracteriza por su sencillez y el trabajo cercano con los funcionarios, instructores, aprendices y la comunidad que lo rodea. Este ingeniero industrial fue instructor de la Entidad entre 1989 y 2004, año en que se posesionó como Subdirector del CDTI. Entre sus más grandes logros se destaca el impacto social de este centro durante estos años de funcionamiento en el Distrito de Aguablanca. *“Es un orgullo ver el crecimiento de la comunidad en materia de formación y empleabilidad. A la fecha, 1.200 jóvenes del sector en condición de vulnerabilidad se han formado en carreras técnicas y tecnológicas, y han cambiado el rumbo de sus vidas”*, asegura Valencia.





Michael Andrés Fernández Ambuila es un joven de 20 años, quien mientras se construía la nueva sede del CDTI en Aguablanca no tenía ni idea de qué era el SENA, mucho menos se imaginaba que esta institución le ayudaría más tarde a alejarse de las drogas y de las pandillas. Michael Andrés se formó como técnico en Mantenimiento de motocicletas y hoy trabaja en un centro de diagnóstico automotor en Cali. *“Mi viejita está feliz con el cambio que he tenido porque antes solo permanecía en las calles, metiéndome en problemas y peleando con la policía. Ahora soy el ejemplo para mis seis hermanos, porque soy el único en la familia que ha estudiado”*, afirma el joven.

Nuestra gente

“La vocación se me dio y el SENA me ha permitido desarrollarla”. Con esta frase, **José Antonio Castro López**, instructor de la línea de Refrigeración, ventilación y climatización, explica cómo fue el proceso de la primera clase que ofreció a sus compañeros cuando era tan solo un aprendiz y lo que vive ahora como docente. José Antonio (33 años), estudió un programa técnico en Refrigeración y uno tecnológico en Mantenimiento industrial en el SENA; ha hecho diferentes cursos de pedagogía. Con más de una década en la institución como instructor del CDTI, se ha convertido en la inspiración para muchos jóvenes que como él, trabajan por sus sueños.



“*nunca* En el SENA es tarde”

Con esta frase, Consuelo Parada (67 años), maestra de Ciencias Naturales, define su experiencia como aprendiz. Adelantó su proceso de formación virtual en el programa de Inglés.

POR: **KARLYS QUIROZ**



Esta educadora, oriunda de Bogotá, luego de trabajar por más de cuatro décadas como profesora, decidió matricularse en el SENA con la idea de aprender una nueva lengua. ***“Inicié este reto, esta formación, porque deseo expandir mis conocimientos, además es el idioma universal y conociéndolo tengo la esperanza de abrir nuevas puertas”***, afirmó.

Con esta posibilidad de seguir aprendiendo, Consuelo aprovechó sin descanso cada una de las herramientas tecnológicas que el SENA le ofreció. Durante su etapa de aprendizaje, siempre buscó un espacio para dirigirse al centro de formación más cercano, por lo cual llegó al Centro Nacional de Hotelería, Turismo y Alimentos en Bogotá para desarrollar sus trabajos y proyectos; pero también, para poder conversar con los aprendices y dejarles a través de su experiencia un mensaje de motivación.

Carlos Alberto Barón, subdirector del Centro Nacional de Hotelería, Turismo y Alimentos, entrega certificación English Dot Works 8 a Consuelo Parada.

Consuelo acaba de recibir su certificado en English Dot Works 8, el último nivel de este programa de Bilingüismo. Ahora es una egresada SENA y en sus nuevas palabras, agradeció por esta oportunidad:

“It’s never too late to face new challenges”,

por eso su nuevo reto es formarse como guía turística en la Entidad.

SABÍAS ¿QUÉ?



148 aulas móviles del SENA recorren los rincones más apartados de Colombia para llevar formación pertinente, de acuerdo con las necesidades de los sectores productivos de cada región. Entre 2010 y 2017, estos ambientes reales de aprendizaje, que

cuentan con tecnología de punta, ofrecieron cerca de 710 mil cupos, con más de 300 programas en áreas como Gastronomía, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Construcción y Minería, entre otras.



EL AMBIENTE QUE TRANSFORMA VIDAS

POR: YEIMI DÍAZ

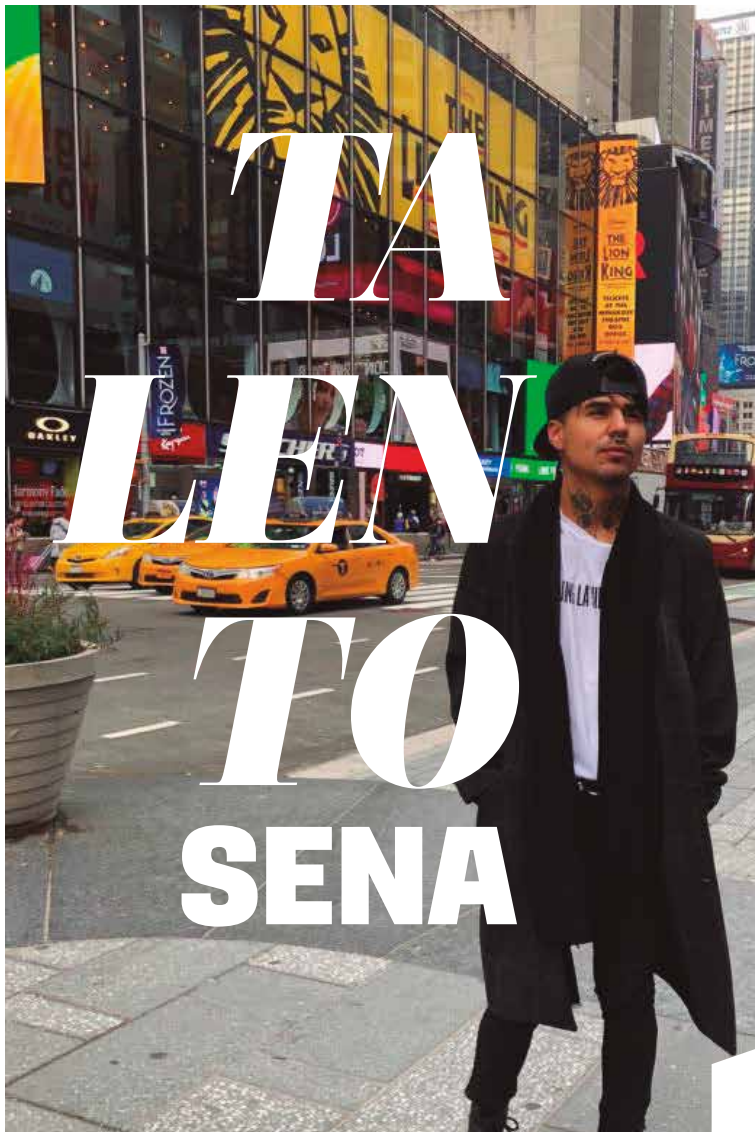
117 Centros de Formación
33 Regionales
148 Aulas móviles
7 Tecnoacademias
13 Tecnoparques

Con más de
**9 MILLONES
DE CUPOS**

y miles de casos de éxito,
el SENA avanza en
la formación de
colombianos integrales.

Millones de historias se construyen a diario en los ambientes de formación del SENA. Estos lugares han sido creados para instruir a los colombianos con la teoría y práctica necesarias para ingresar al mercado laboral del país. Son más de 7 millones de aprendices, los que cada año llegan a estos espacios de aprendizaje para ser capacitados con calidad y pertinencia en programas técnicos, tecnológicos, operarios, auxiliares y de especialización tecnológica.

Su crecimiento anual es bien notorio, pues se registra un 36% en el número de cupos para formación titulada: de 967 mil cupos en 2010 se pasó a más de 1,3 millones de cupos en 2017. Y una muestra fehaciente de esta labor, son los casos de éxito que confirman el esfuerzo y dedicación de colombianos que han decidido emprender en el ámbito tecnológico, industrial, agropecuario y de servicios, para aportar a la competitividad y al desarrollo del país.



TALLENTO SENA

Líder global 2015

Diego Camargo participó en SENASoft y ocupó el primer lugar en la categoría del Diseño orientado a objetos. Posteriormente ganó el premio SENA Líder Global, lo que le sirvió para ir a México a realizar su etapa productiva como tecnólogo en Análisis y desarrollo de sistemas de información. Ha adelantado proyectos enfocados en dar soluciones a través de software, diseño web y marketing digital, y trabaja como desarrollador sénior en el área de Creación de contenido de la compañía Claro.

En la pantalla gigante 2017

Sergio Aldana participó en el Festival Internacional de Cine de Cartagena en la categoría 'Nuevos Creadores', luego de ser guionista y director del cortometraje Fibras, que se estrenó en el Festival Internacional de Cine de Santander. Gracias a este corto, participó también en el Festival Pantalones Cortos en Medellín, así como en Bogoshorts en la sección Panorama y en el Festival de Cine Clermont Ferrand en Francia, donde se dio paso a otros escenarios internacionales.

Diseño exclusivo 2012

Christian Colorado se certificó como tecnólogo en Diseño para la industria de la moda, un programa del Centro de Manufactura en Textil y Cuero de la Regional Distrito Capital, que comenzó a sus 28 años y lo llevó a participar en la Semana Internacional de la Moda en Bogotá con una innovadora colección de reciclaje. En 2015 decidió emprender con su propia marca, Christian Colorado, que viste a personalidades como Maluma, Pipe Bueno y Juan Pablo Jaramillo, entre otros. Además, ha presentado sus colecciones en Colombia Moda - B-Capital y Mercedes Benz Fashion Week - El Salvador.





EL AVANCE DE LA FORMACIÓN

POR: LAURA VALERO

En las últimas dos décadas los métodos de aprendizaje pasaron de los tradicionales salones con tableros de tiza, a los dispositivos electrónicos que permiten un fácil acceso a la información.

Actualmente la educación virtual ofrece a las personas exactamente los mismos beneficios que la educación tradicional. Se comparten vídeos, hay contacto con los instructores a través de correo electrónico, chats o videochats, e incluso foros que permiten relacionarse con los demás individuos que están en el programa.

Para José Darío Castro Uribe, director de Formación Profesional del SENA, aumentar la cobertura en la educación gracias a la 'formación en línea' en un país como Colombia, crea espacios de integración entre diferentes generaciones que vienen buscando el fomento de una competencia equitativa laboral. Una sociedad más preparada y en la que todos tenemos acceso a un título que profesionaliza el conocimiento, es la puerta que cierra activamente una brecha social que existía en cuanto a oportunidades en la educación se refiere.



VIRTUAL

“La educación gratuita y con fácil acceso como la formación virtual, permite a todos los colombianos estar a la vanguardia de los procesos productivos, generando nuevas y mejores oportunidades en el mundo laboral”.

En los últimos ocho años, el SENA ha otorgado cerca de 90 millones de cupos en formación virtual y complementaria. Solo en el 2017 tuvo 2,8 millones de aprendices en formación virtual y 5,8 millones en complementaria, capacitando en promedio a cerca de 20 millones de aprendices dentro y fuera del país. Cabe destacar que un colombiano puede formarse en más de una oportunidad.

De la mano con el Gobierno Nacional, el SENA ha trabajado en la ampliación de cobertura, asegurando y fortaleciendo los principios de inclusión y equidad social. En los últimos ocho años, más de 10.800 instructores han capacitado a aprendices en alrededor de 56 áreas de formación.

UN CASCO FUTURISTA PARA SALVAR VIDAS

En medio de los equipos de vanguardia que tiene el Tecnoparque del SENA en Valledupar, dos universitarios diseñaron un casco que salvará la vida de los motociclistas.

Iván Vergara y Carlos Mauricio Alí, ambos de 22 años, ingenieros electrónicos de la Universidad Popular del Cesar, preocupados por los altos índices de lesiones causadas por accidentes en motocicleta, decidieron crear un casco con un sistema de verificación de uso que evita que el piloto conduzca sin dicho elemento de protección.

Datos

49% de las víctimas mortales en el país en accidentes de tránsito durante el 2017, fueron motociclistas.

559 víctimas se han registrado entre enero y marzo de 2018.

Desobedecer las normas de tránsito es el principal factor de accidentalidad en el país.

Fuente: Observatorio Nacional de Seguridad

¿CÓMO FUNCIONA?

El SENA cuenta con 15 Tecnoparques a nivel nacional, con asesores calificados y ambientes con tecnología de punta para que cualquier colombiano pueda desarrollar sus proyectos de innovación.



El casco cuenta con varios sensores ubicados en zonas estratégicas, que reconocen que esté abrochado y puesto correctamente.



El sensor se conecta vía bluetooth con los equipos de control ubicados en la moto, permitiendo que estos reconozcan si el usuario tiene el casco puesto.



Si el conductor no tiene puesto el casco adecuadamente, el vehículo no acelerará.



Si el motociclista se quita el casco mientras la moto está en movimiento, el sistema hará que disminuya la velocidad en forma gradual.

EL SENA BRINDA FORMACIÓN A TODOS LOS COLOMBIANOS

Más de 9,5 millones de cupos de formación técnica y tecnológica se ofertaron entre 2010 y 2017 para aportar al desarrollo del sector productivo.



117

centros
de formación


33

en
regiones
del país



◀ **148**
aulas móviles
y más de
24 mil
instructores





Samuel Redondo, de ocho años, es uno de los beneficiarios del proyecto.

PRÓTESIS AUTOMATIZADAS, SOSTENIBLES Y DE BAJO COSTO

Este proyecto de innovación y desarrollo tecnológico es adelantado por aprendices e instructores del SENA en el Atlántico, con apoyo del Fondo de Innovación de Estados Unidos.

Brazos, piernas y hasta dedos personalizados, según las características físicas y necesidades del usuario, son las prótesis que un grupo de aprendices e instructores en Atlántico modelan en sistemas de diseño, ingeniería y manufactura asistida por computador, que luego reproducen en impresión 3D.

Los prototipos son elaborados en plástico biodegradable a base de almidón de maíz, material resistente y amigable con el medio ambiente, el cual hace que estas prótesis sean hasta diez veces más económicas que las que se comercializan actualmente en el mercado.

“El enfoque de esta iniciativa es netamente social, para comunidades de bajos recursos, personas con amputaciones o afectadas por la guerra y héroes del Ejército Nacional”, comenta el instructor del SENA, Efrén García. *“Queremos trabajar por esas personas que perdieron una extremidad, para que puedan tener una prótesis personalizada, a precios asequibles y funcionales, y mejoren su calidad de vida”,* agrega.

Otro de los valores agregados de estas innovadoras prótesis está relacionado con su estructura liviana y robótica, que gracias a una tecnología mioeléctrica permite detectar los impulsos de los músculos y el movimiento de la extremidad; pero también, el hecho de estar compuesto por varias piezas, que son ensambladas y ajustadas de acuerdo con los requerimientos de los beneficiarios. De esta forma, en caso de crecimiento o aumento de peso, el diseño no debe cambiarse completamente (como ocurre con las tradicionales), sino que permite reemplazar o añadir partes según la necesidad.

Hernán Darío Romero, quien por causas congénitas perdió uno de sus brazos, considera que esta prótesis le abrirá oportunidades en el campo laboral. *“Tengo muchas expectativas de hacer cosas que no he podido: como trabajar para ayudar a mi familia, porque quiero sacarlos adelante y mejorar su calidad de vida”,* aseguró.



★
El proyecto incluirá además del desarrollo de los prototipos, manuales que ayuden a garantizar ajustes ergonómicos.

En esta iniciativa participan aprendices de Tecnología en Diseño de productos industriales, Control numérico computarizado, Gestión de la producción industrial, Mantenimiento de equipos biomédicos y Diseño e integración de automatismos mecatrónicos, del Centro Nacional Colombo Alemán de la Regional Atlántico del SENA.

Innovación en equipo

Esta iniciativa –que suma \$94 millones de inversión, a través el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, SENNOVA–, resultó ganadora de la convocatoria del Fondo de Innovación estadounidense ‘100.000 Strong in the Americas’ (la fuerza de 100 mil en las Américas) en 2017, liderado por el Departamento de Estado de Estados Unidos, Partners of the Americas (Socios de las Américas) y la Association of International Educators NAFSA (Asociación de Educadores Internacionales).

Gracias a este reconocimiento, el proyecto cuenta actualmente con la participación de estudiantes de la Universidad de Rhode Island (Estados Unidos), quienes contribuyen con adelantos en ingeniería biomédica, informática y automatización. Es decir, aportan en el desarrollo de tecnología mioeléctrica, compuesta de redes de sensores corporales de baja potencia que captan los impulsos eléctricos de los músculos y permiten el movimiento de las prótesis.

“Ahora estamos construyendo el diseño del brazo, sus colores, la apariencia, probando la fuerza y calidad. Me ha gustado mucho trabajar con los compañeros del SENA, tienen amplio conocimiento en diferentes áreas, lo que aporta significativamente al proyecto”, expresó James Gannon, estudiante de Ingeniería Electrónica en la Universidad de Rhode Island.

Para el trabajo conjunto, aprendices e instructores de ambas entidades adelantan investigaciones en los dos países y realizan intercambios para transferencia de conocimientos.

“Que nuestra formación sea modelo a nivel internacional nos llena de orgullo, pero sobre todo reitera la calidad de nuestros programas, el compromiso con la investigación e innovación de aprendices e instructores de la Entidad, más aún si ayuda a resolver problemáticas sociales reales”, aseguró Jacqueline Rojas, directora de la Regional Atlántico del SENA .

POR: **ANDREA DEL GALLEGO**



NANO TECNO LOGÍA

para una
formación
macro

La ciencia es una de las vías más importantes de acceso al conocimiento y asume un papel fundamental en los avances, estudios y descubrimientos en el mundo, contribuyendo de manera notable con el emprendimiento de un país. En ese sentido, el SENA desde el 2009 decidió apostarle a la línea nanotecnológica, con una inversión de \$24 mil millones, en sus programas de formación y generación de empleo con el objetivo de aportar al crecimiento económico, social y educativo de Colombia.

Parte de esta estrategia ha sido generar espacios en los que se promueve el desarrollo de proyectos de investigación y de formación conocidos como Tecnoacademias. Estos laboratorios están dotados con tecnología de punta y equipos especializados para el trabajo de diferentes materiales a escala nano.

Algunas innovaciones que se han dado a escala nanométrica tienen el potencial para ser desarrolladas y mejorar la calidad de vida, como por ejemplo, buscar la cura contra el cáncer, el VIH y la resistencia microbiana de los antibióticos.

Toda esta línea de progreso hace que el SENA se proyecte como uno de los mayores soportes tecnológicos del país y una de las entidades con más laboratorios en la esfera nacional.

¡Anímese y haga parte de esta revolución científica!

¿Qué es nanotecnología?

Es un área relacionada con las ciencias exactas y aplicadas; una línea para aprender, crear y sintetizar nuevos materiales en un rango de escala micro a nanométrica, que pueden ser aplicados en diferentes áreas como medicina, electrónica, biología y el medio ambiente, entre otras, para cubrir las necesidades que tiene el ser humano.

Entre 2016 y 2017,

en la Tecnoacademia de Cali se formaron 854 aprendices en el área de Nanotecnología.

Entre los proyectos realizados se destaca la obtención de nanopartículas de oro y plata a partir de extractos de cilantro.

En la Tecnoacademia de Risaralda

desde 2017 se realiza una investigación para el análisis de bioindicadores para determinar la calidad del agua, obteniendo resultados que han sido expuestos y reconocidos en congresos científicos en el país.

En Medellín 782 aprendices

se beneficiaron en la Tecnoacademia, entre 2014 y 2017.

En este período se desarrolló un nanocompuesto polimérico reforzado con micro y nanoestructuras para aplicaciones de protección térmica industrial.



EL SENA, mucho más que un curso

Por más de seis décadas hemos trabajado para desarrollar estrategias y programas que generen oportunidades para los colombianos, que los ayuden a crecer en el mundo laboral y alcanzar sus sueños.

Si usted aún cree que el SENA es solo educación gratuita, lo invitamos a resolver el siguiente quiz.

TEST PARA CIUDADANOS

Marque con una X si se identifica con alguna de las siguientes situaciones:

Está buscando trabajo

¿Ya rotó la hoja de vida con sus conocidos, le prendió una vela a un santo, pero nada resulta? Lo invitamos a conocer la Agencia Pública de Empleo del SENA. Con más de 450 mil publicaciones de ofertas laborales al mes, en la página web de la agencia usted puede buscar vacantes a nivel nacional para todos los perfiles (profesionales, técnicos y auxiliares, entre otros).

Tiene alma de emprendedor

Si cuando le preguntan ¿cómo se ve en cinco años? comienza a fantasear con la idea de su propio negocio, no espere más, acérquese a las oficinas del Fondo Emprender del SENA. Nuestros gestores le ayudarán a estructurar su plan de negocios y prepararlo para aplicar en las múltiples convocatorias para la financiación de sus proyectos.

Se identifica con el refrán: más sabe el diablo por viejo que por diablo

Sabemos lo que enseñan años de experiencia laboral, por eso si usted no tuvo la oportunidad de estudiar un programa específico, pero ha trabajado más de un año desarrollando esa labor, a través del programa de Certificación de Competencias Laborales puede certificar sus conocimientos empíricos.

En el colegio le decían ñoño o Einstein, pero hoy lo envidian por sus ideas

El SENA cuenta con 15 Tecnoparques ubicados en diferentes partes del país, donde usted encontrará personas capacitadas y ambientes dotados con la tecnología para desarrollar sus ideas innovadoras en las áreas de Biotecnología y Nanotecnología, Electrónica y Telecomunicaciones, Diseño e Ingeniería o Tecnologías Virtuales.



TEST PARA EMPRESARIOS

Le gustan las capacitaciones como le gustan sus trajes: cortados a la medida

Por medio del programa de Formación Continua Especializada, el SENA cofinancia proyectos para capacitar a sus empleados en los programas que usted requiera. No se preocupe, si nosotros no contamos con el programa que necesita, conseguimos al experto.

Su empresa descubrió una nueva tecnología o fórmula para optimizar procesos, pero no tiene cómo desarrollarla

La línea de Fomento de Innovación y Desarrollo Tecnológico Empresarial asigna recursos para que las empresas puedan desarrollar e implementar nuevas tecnologías o conocimientos innovadores.

Le preocupa no conseguir el talento humano que necesita en su empresa

Si usted es empresario, sin importar el sector al que pertenezca, puede participar en las Mesas Sectoriales. Estos espacios están creados para conocer las necesidades de mano de obra de las empresas y así poder desarrollar programas de formación pertinentes para la oferta educativa del país.

Necesita practicantes con experiencia

Con el sistema de Contrato de Aprendizaje usted puede emplear a aprendices SENA cuya formación, teórica y práctica, los ha preparado para ejecutar tareas efectivamente. Usted estará empleando una persona que no solo sabe teóricamente cómo funciona el modelado de un tornillo, sino que ya ha operado la máquina para esculpirlo.

Si marcó con X alguna, o más de una, de las situaciones anteriores ya sabe que en el SENA puede estudiar más que un curso. Síguenos en redes sociales @SENA Comunica o ingrese a la página www.sena.edu.co para conocer más sobre los programas que siguen transformando la vida de los colombianos.

LA FUERZA DEL *EMPRENDIMIENTO*



PASO A PASO PARA OBTENER

LO



www.fondoemprender.com

Ingrese y ubique el
Centro Desarrollo Empresarial SENA más
cercano, donde recibirá asesoría.



Aprobación de recursos

Si su plan de negocios es viable, le
será asignado un monto entre
\$60 y \$140 millones.

Luego de haber financiado más de 5.500 ideas de negocio en el país, en 14 años de trabajo, el Fondo Emprender del SENA se ha consolidado como el fondo público de capital semilla más grande de América Latina y el más importante en el ecosistema de apoyo al emprendimiento colombiano.



OS BENEFICIOS



Puesta en marcha

Una vez obtenido el capital semilla deberá firmar un **contrato de cooperación empresarial** que le permitirá formalizar su nueva empresa.



Condonación de recursos

Si cumple satisfactoriamente los requisitos exigidos, podrá ser objeto de **condonación del 100% del capital**.

1



M S

Una de las principales apuestas del Gobierno nacional tiene que ver con el fortalecimiento de la infraestructura y la construcción del SENA. Por eso en estos casi ocho años, se han invertido \$270 mil millones en 28 megaobras a nivel nacional, representadas en un área aproximada de 212.442 metros cuadrados, que han permitido ampliar los espacios de la Entidad y mejorar los procesos de formación de los aprendices.

En 2018 se adelanta la construcción y modernización de 53 obras de infraestructura con ambientes modernos y dotados con tecnología de última generación, cuya inversión es de \$130 mil millones, con los que se beneficiarán aprendices e instructores en 15 regiones del país. Este año entrarán en funcionamiento 10 nuevas sedes.



MEGA ENDIERS



- 1 **Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera**
Soacha (Cundinamarca)
- 2 **Centro de Desarrollo Agroempresarial**
Chía (Cundinamarca)
- 3 **El Pomar “Rodolfo Martínez Tono”**
Medellín (Antioquia)
- 4 **Casa del Marqués**
Cartagena (Bolívar)
- 5 **Centro de Recursos Naturales, Industria y Biodiversidad**
Quibdó (Chocó)
- 6 **Escuela Nacional de la Calidad del Café**
Armenia (Quindío)



La formación es el ADN de TCC




El sector Logístico juega un papel significativo en la economía y productividad del país, ya que es el enlace entre la producción y los mercados. Por este motivo el SENA, a través del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, reconoce y valida las competencias y experticia que se requieren para trabajar en este sector.

Un ejemplo de este esfuerzo es la alianza de la entidad con la empresa TCC, un pacto que inició en 2014 y que se ha traducido en la certificación de más de 2.800 trabajadores y la formación de más de 51 tecnólogos. Para la vicepresidente de Gestión Humana y Organizacional de TCC, Beatriz María Domínguez Pérez, esta labor conjunta ha dejado muy buenos resultados.



+
2.800
TRABAJADORES
CERTIFICADOS

+
51
TECNÓLOGOS
FORMADOS



**El SENA
responde a las
necesidades del
sector productivo
Logístico, ofreciendo
mayor productividad,
personal cualificado
y alto nivel de
competitividad.**

POR: **KAREN CAMACHO**

¿Cuáles han sido los frutos de la alianza con el SENA, pactada desde 2014?

Beatriz Domínguez: Los beneficios son muy grandes. En primer lugar, para los colaboradores porque se les ha permitido cualificar su conocimiento e incrementar su nivel de empleabilidad y en segundo lugar, en la organización observamos que se mejora la productividad del colaborador pues este empieza a comprender la esencia del por qué hace lo que hace.

¿Por qué TCC le está apostando a la formación de sus colaboradores con ayuda del SENA?

BD: En el SENA vimos un poderoso aliado por ser el administrador del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y por el programa de certificación de competencias laborales con el que cuenta. La formación de nuestro personal hace parte del propósito fundamental de TCC, es el ADN de nuestra compañía, disponer de colaboradores íntegros, cálidos y expertos y gracias a esta labor del SENA podemos contar con un recurso humano competente para trabajar en áreas específicas.

¿Se cumplirá la meta de certificar el 50% de los trabajadores de TCC en 2020?

BD: Así es. Hemos logrado certificar 1.590 colaboradores, entre 2016 y 2017, con lo que estamos cerca de superar la meta, sostenernos y evidenciar sus resultados.

¿Qué se viene para este 2018, en el trabajo con el SENA?

BD: Este año buscamos superar la meta de colaboradores certificados pero además, ampliar la oferta en áreas como la manipulación de montacargas, entre otras; así como promover la profesionalización para que se titulen como tecnólogos. En conclusión, vemos en el SENA ese gran aliado que nos ayuda a construir el conocimiento con el que proyectamos el futuro de nuestra organización.



@SantiNoriega

Siempre he dicho que la práctica nos hace mejores. En @SENAComunica este es el complemento de la formación #GraciasSena #ElSenaEsColombia una meta por cumplir #Instructor #Sena



@jessikitha_pop

#SENA muchas pero muchas gracias por esa gran oportunidad que mi Dios les multiplique sus bendiciones @johanasmedina



@Marcela_Echeverri

Excelente iniciativa de emprendimiento. Qué bien por Manizales. Gracias al SENA. Me encanta el café de lienzo.



@Linamariarl

#Recomendado este hermoso y delicioso Café en el barrio Estrella, montado por chicos del #Sena #Felicitaciones @Rutas_PCC @marcelosalazarv



@lau_sironi

Es cierto es la mejor oportunidad en la vida estudiar en el SENA. Mi vida cambió para bien, gracias a eso ahora vivo y trabajo en el exterior



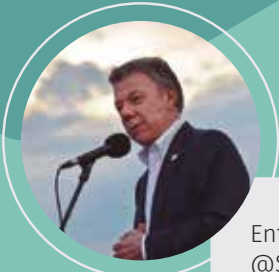
@APCColombia

Junto a #SENA y Ministerio de Educación de Belice formulamos proyecto para fortalecer sector de la Construcción.



@MintrabajoCol

El número de empresas registradas en el @ElServiciod Empleo aumentó durante la #FNEE2017 en un 197% respecto al mismo periodo de 2016. Un reconocimiento al trabajo de las Agencias de Empleo, SENA y entes territoriales para lograrlo. #CierreFNEE2017 @GriseldaResGal.



@JuanManSantos

Entregué el Pabellón Nacional a los 24 jóvenes del @SENAComunica que representarán al país en @WorldSkillsAD en Abu Dabi. #SENAEnWorldSkills

SABÍAS ¿QUÉ?

Un robot aéreo (dron) capaz de localizar, analizar y enviar inalámbricamente una contracarga para desactivar controladamente una mina antipersona, fue creado por Rafael Vides, egresado del programa de Mantenimiento electrónico del SENA. Su visionaria idea lo convirtió en el ganador (en 2016) de 'El Gran Inventor Colombia', un reality show en el que participaron más de 3 mil propuestas. Junto a Ferney López creó la compañía Soluciones Robóticas, una escuela de robótica en el Urabá antioqueño, apalancados con recursos del Fondo Emprender. Su enorme talento le ha permitido que empresas como la Industria Militar Colombiana (Indumil) apoyen el desarrollo de esta nueva compañía de innovación y aporte social.



**Rafael
Vides**
*'El Gran Inventor
Colombia'*

¡ESTA ES TU OPORTUNIDAD!

Aprovecha la formación que el SENA ha diseñado para ti e inscríbete en el programa de tu elección siguiendo los pasos:

1

Ingresa a **www.oferta.senasofiaplus.edu.co**

ubica el recuadro **¿Qué te gustaría estudiar?**

Selecciona el tipo de programa que quieres estudiar:

**Operario | Auxiliar
Profundización Técnica
Técnico | Tecnólogo**

3

Escribe una palabra clave de la formación que buscas (cocina, por ejemplo), la ciudad en la que deseas estudiar y da clic en **Buscar**.

2

4

Te aparecerán los datos del programa de formación que buscas. **Elige tu mejor opción.**

Si estás registrado, ingresa los datos para iniciar el proceso de inscripción.

5

6

Si no estás registrado, da clic en **'Registrarse'** y sigue las instrucciones.

También busca información a través de nuestras líneas de atención al cliente

Bogotá: 592 5555 | Resto del país: 01 8000 91027



| SENA COMUNICA |



www.sena.edu.co