



Escuela Nacional de Instructores
Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización (EIA)
Programa TecnoAcademia
Programa Red TecnoParque SENA

Sesión de trabajo para incorporar la metodología y tecnología en robótica y automatización LEGO, en proyectos de investigación aplicada de los diferentes grupos y semilleros de investigación que pertenezcan a la Red de Conocimiento de Electrónica, Instrumentación y Automatización del SENA y/o SENNOVA

19 - 23 de mayo de 2014

La Escuela Nacional de Instructores 'Rodolfo Martínez Tono' busca atraer a los mejores instructores para que participen de forma activa en procesos que apunten a desarrollar y adoptar metodologías, y tecnologías que contribuyan a adquirir nuevas y mejores habilidades, competencias y destrezas. Para alcanzar esto, la Escuela pone a disposición de los instructores de la Entidad, convocatorias no sólo para su formación y/o actualización en competencias pedagógicas, específicas y básicas, sino también para participar activamente en la construcción del conocimiento. Es así como el SENA brinda al país instructores de excelencia, bajo los más altos estándares de calidad.

Acerca de la Red que lidera la Convocatoria

La Red de Conocimiento de Electrónica, Instrumentación y Automatización se encuentra conformada por 15 Centros Líderes y 36 Centros Asociados a nivel nacional, en los que se trabajan las áreas temáticas de Electrónica, Mecatrónica, Automatización, Instrumentación, Robótica, Biométrica, Refrigeración, Ventilación y Climatización.

La Red atiende sectores diversos de gran importancia para el desarrollo del país entre los que deben destacarse: Madera, Alimentos, Azucarero, Químicos, Metalmecánico, Autopartes, Textil, Minería, Petróleo, Avícola, Potabilización de agua, Agroindustria, Construcción - Domótica y Salud.

1. Marco institucional

SENA y ADTECH S.A. - LEGO Education - suscribieron el 23 de enero de 2014 el Convenio Especial de Cooperación No. 003 de 2014, con miras a establecer acciones de cooperación y entendimiento entre ambas entidades para apoyar la promoción y el desarrollo del talento humano en las nuevas tecnologías de la automatización, mediante la incorporación y transferencia de conocimientos y arquetipos en las áreas de robótica y automatización, en los centros de formación pertenecientes a la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, y los centros con TecnoAcademia y/o TecnoParque.

+ Trabajo



Los aprendices e instructores del SENA deben desarrollar y adquirir constantemente nuevas competencias, habilidades y destrezas. Hoy en día, el mercado laboral requiere de personas que sepan trabajar en equipo, que sean solucionadores de problemas, que se adapten a los constantes cambios y que adquieran nuevos conocimientos. Esta realidad justifica la necesidad de desarrollar y adoptar nuevas metodologías que permitan a las personas estructurar su pensamiento científico tecnológico, adquirir nuevas habilidades científicas y realizar correctamente investigación aplicada.

Consciente de esto, el SENA busca en el marco de este Convenio Especial de Cooperación, insertar nuevas tecnologías y metodologías en sus ambientes de formación profesional; sólo así es posible que los ambientes de aprendizaje evolucionen con miras a convertir al aprendiz en ser responsable de generar su propio conocimiento y de adoptar nuevas metodologías que le permitan adquirir habilidades, destrezas y competencias que respondan a las exigencias del mercado laboral.

La formulación estratégica del SENA para 2011-2014 establece una visión al 2020 que proyecta al SENA como una institución de clase mundial para beneficio de los colombianos. Esto significa que el SENA debe brindar al país Formación Profesional Integral con miras a alcanzar más cobertura, calidad, pertinencia e internacionalización.

Alcanzar esto supone la apropiación por parte del SENA de tecnologías y metodologías que respondan a los más altos estándares internacionales y que contribuyan a transformar positivamente en términos de desarrollo tecnológico el Programa TecnoAcademia, el Programa Red TecnoParque SENA y la Red de Conocimiento de Electrónica, Instrumentación y Automatización.

De esta forma, mediante la implementación del Plan Operativo del Convenio Especial de Cooperación No. 003 suscrito entre el SENA y ADTECH S.A. - LEGO Education, se fortalecerá tecnológica y metodológicamente la Red de Conocimiento de Electrónica, Instrumentación y Automatización, los TecnoParques y las TecnoAcademias.

Es así como se contribuirá a que aumenten los niveles de capacitación de instructores y aprendices en la temática de Robótica y áreas afines; se fomentará la innovación y la investigación aplicada; y se actualizará a los instructores y a los aprendices en materia de tecnologías de punta en las diferentes áreas relacionadas con robótica, electrónica, instrumentación y automatización.

LEGO es un grupo empresarial cuya visión consiste en inventar el futuro de la educación a través de la interpretación del juego, innovando constantemente en ambientes de aprendizaje y transformando la manera de aprender. Durante más de 30 años, LEGO Education ha trabajado con profesores y especialistas pedagogos para desarrollar nuevos métodos de aprendizaje que den mejores resultados que los métodos tradicionales de aprendizaje a la hora de proporcionar soluciones y fomentar la innovación.

En el marco del Convenio Especial de Cooperación arriba mencionado, se abre un espacio para que instructores de los Centros asociados a la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, y facilitadores y gestores de las TecnoAcademias y TecnoParques, definan la mejor manera de incorporar la metodología y tecnología LEGO en el desarrollo de proyectos de innovación que permitan al SENA avanzar en materia de desarrollo tecnológico.

2. Acerca de la sesión de trabajo

Duración: 40 horas.

Modalidad: Presencial.

Fecha: Del 19 al 23 de mayo de 2014

Certificación: Se certificará a los instructores y gestores en la metodología LEGO Education para el desarrollo de proyectos de innovación.

Lugar: La sesión de trabajo se realizará en forma simultánea en los siguientes dos Centros pertenecientes a la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización:

- Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones, Regional Distrito Capital.
Avenida Carrera 30 No. 17 b - 25 Sur, Complejo Sur. Bogotá, Colombia.
- Centro de Electricidad y Automatización Industrial, Regional Valle del Cauca.
Calle 52 No. 2 Bis - 15 Salomia - Cali, Colombia.

El Gestor de la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, decidirá junto con el coordinador del Grupo de Gestión Estratégica de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, a cuál de los dos Centros en los que se realizará el taller, deberá dirigirse cada uno de los instructores/facilitadores/gestores seleccionados (en función de su localización/cercanía geográfica con relación al Centro).

Ambos Centros estarán dotados con Ambientes de Aprendizaje Tecnológico (material LEGO).

Contenido: Mediante la revisión de mecanismos simples y motorizados; de neumática aplicada como fuente de energía en la automatización industrial; del uso y transformación de energías renovables en proyectos de automatización y robótica; de robótica básica EV3 y los componentes de expansión de proyectos; y del diseño de proyectos EV3 para el desarrollo de proyectos orientados a la aplicación de proyectos de ingeniería, los participantes del taller definirán la manera en la que pueden incorporarse nuevas herramientas de automatización, control y robótica en los programas de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del SENA.

Logística: Los gastos de desplazamiento, alojamiento y manutención de los participantes serán cubiertos en su totalidad por los Centros que postulen a los candidatos.

Cupos: 79. Cada Centro podrá postular un máximo de dos (2) candidatos para participar en la sesión de trabajo.

3. Procesos

Prueba técnica y Entrevista por teleconferencia

Los candidatos cuya postulación sea admitida en el proceso de selección deberán presentar, a través de la plataforma SENA, una prueba técnica de conocimientos. Los datos de usuario y contraseña de acceso a la prueba serán entregados a los postulados que cumplan con el perfil requerido, a través del correo electrónico.

Los postulados que obtengan en la prueba los setenta (70) puntajes más altos, serán admitidos para participar en el evento. Los candidatos que obtengan los siguientes nueve

puntajes más altos serán entrevistados por un equipo de la Dirección General conformado por:

- ✓ Un Asesor de la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, y/o un asesor delegado de SENNOVA.
- ✓ Un Asesor del Grupo de Relaciones Internacionales y Cooperación.
- ✓ Un Asesor de la Escuela Nacional de Instructores.

Para este proceso es requisito indispensable que el Instructor postulado, en el momento de la entrevista, cuente con un computador con skype y/o un teléfono o IP.

4. Acerca de los postulados

Perfil del Postulado

Profesional en ingeniería, licenciatura o tecnología en: Automatización y Control de Procesos, Electrónica, Mecatrónica o Automatización con conocimientos en Programación, Sistemas mecánicos básicos, Sensórica, Física básica y con nivel básico de inglés.

El postulado debe desempeñarse en un Centro perteneciente/asociado a la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización; o en un Centro con TecnoAcademia y/o TecnoParque.

Requisitos para participar en la Convocatoria

- Ser Instructor que se desempeña en un Centro asociado a la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, facilitador de TecnoAcademia o gestor de TecnoParque. Adjuntar certificación laboral emitida por el Centro en el que se desempeña –con máximo 15 días de expedición-, que incluya nombre y apellidos del postulante, número de identificación, el tipo de vinculación, la antigüedad y el sueldo básico.
 - **Nota 1:** Si el Instructor comisionado aparece con período de prueba, la certificación debe incluir la fecha de inicio y de terminación del mismo.
- Ser postulado por el Subdirector del Centro perteneciente a la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, o ser postulado –con visto bueno del coordinador de SENNOVA- por el gestor del Centro con TecnoAcademia y/o TecnoParque en donde se desempeña.
- Presentar carta de recomendación emitida por el Centro en el que se desempeña.
- Presentar Hoja de Vida con soportes.
- Presentar título universitario o título de formación profesional en Ingeniería, licenciatura o tecnología en Automatización y Control de Procesos, Electrónica, Mecatrónica o Automatización.
- Acreditar experiencia concreta en el tema objeto de la capacitación.
- Desempeñar funciones del cargo relacionadas con la temática objeto de la capacitación.
- Presentar un proyecto de multiplicación para hacer efectiva la transferencia de contenidos construidos en el marco de este intercambio de experiencias.

Nota: En caso de no hacer llegar todos los documentos antes de la fecha establecida, el postulado automáticamente queda descartado de toda posibilidad de participar en la sesión de trabajo.

Responsabilidad del Subdirector del Centro de Formación perteneciente a la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, con TecnoAcademia o con TecnoParque

El Subdirector deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Garantizar por parte del instructor, facilitador o gestor que participe en la sesión de trabajo, la entrega del informe de comisión dentro de los tres (3) días siguientes a la finalización de la misma, en cumplimiento de lo establecido por el Decreto 1050 de 1997 artículo 12, modificado por el Decreto 2140 de 2008.
- Hacer seguimiento al Plan de Transferencia realizado por el instructor o gestor comisionado.
- Remitir los soportes de evidencia sobre acciones de multiplicación.
- Garantizar el tiempo necesario para la elaboración del diseño y la transferencia del mismo, por parte del instructor, facilitador o gestor; así como la disponibilidad de los recursos necesarios para lograr realizar la multiplicación de manera adecuada.

Compromisos del Instructor, Facilitador o Gestor postulado

- Cada instructor, facilitador o gestor que participe en el evento, deberá presentar un informe sobre el intercambio de conocimientos realizado en el plazo que estime la Escuela Nacional de Instructores, la Red de Electrónica, Instrumentación y Automatización, las TecnoAcademias y/o los TecnoParques.
- Diseñar y ejecutar el Plan de Transferencia a los instructores de la Red de Conocimiento, a los facilitadores de TecnoAcademia o a los gestores de la Red TecnoParque. Dicho Plan de Transferencia deberá incluir un resumen ejecutivo que contenga las conclusiones y recomendaciones acordadas en la sesión de trabajo. La versión final de este Plan de Transferencia constituirá el producto final de la sesión de trabajo aplicado a cada uno de los centros asociados a la Red EIA y con TecnoAcademia/TecnoParques, así como de bitácora fotográfica del evento.
- Al finalizar el taller y al cumplir con todos los requisitos (asistencia y participación activa), los participantes recibirán una certificación internacional en las metodologías y tecnología LEGO.

5. Multiplicación de la experiencia

El instructor, facilitador, gestor que participe en la sesión de trabajo se compromete a ejecutar un Plan de Transferencia de la experiencia, que incluya las conclusiones y recomendaciones acordadas en el evento para el que fue seleccionado.

De esta forma el instructor, facilitador, gestor debe presentar un Plan que defina la manera en que debe y puede incorporarse la metodología y tecnología en robótica y automatización LEGO en proyectos de investigación aplicada en los grupos y/o semilleros



de investigación a los que pertenezca y que se encuentran asociados a la Red de Conocimiento de Electrónica, Instrumentación y Automatización del SENA y/o SENNOVA.

El instructor, facilitador, gestor que participe en la sesión de trabajo se compromete a diseñar y realizar un taller, con participación presencial de instructores, facilitadores, gestores y/o aprendices del Centro en el que se desempeña.

6. Cronograma

Fases del Proceso	Lugar	Fecha límite
Publicación de la Convocatoria	www.sena.edu.co http://www.sena.edu.co/comunidad-sena/instructores/Paginas/Escuela-Nacional-de-Instructores-'Rodolfo-Martinez-Tono'.aspx	2 de mayo de 2014
El Subdirector de Centro debe postular por correo electrónico al Instructor/Facilitador/Gestor y enviar los documentos solicitados.	Asesor(a)- Red de Conocimiento de Electrónica, Instrumentación y Automatización jereyesm@sena.edu.co Asesor(a)- Grupo de Relaciones Internacionales y Cooperación xvidal@sena.edu.co	7 de mayo de 2014 (5:00 p.m.)
Realización de prueba técnica de conocimientos	Plataforma SENA	9 de mayo de 2014
Entrevista nacional a los candidatos que hayan obtenido en la prueba técnica de conocimientos, la puntuación más alta después de los primeros 70	Vía Skype o IP	13 de mayo de 2014
Lista definitiva de resultados	Correo institucional	14 de mayo de 2014

7. Mayor información

Ximena Vidal
Dirección de Promoción y Relaciones Corporativas
Dirección General del SENA.
Teléfono: 5461500 IP 12325
Correo electrónico: xvidal@sena.edu.co

+ Trabajo





Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono
escuelainstructores@misena.edu.co

+ Trabajo



www.sena.edu.co



SENA