



**República de Colombia**  
**Gobierno del Japón**

**Programa de Entrenamiento para**  
**Tercer País**

QUINTO CURSO INTERNACIONAL  
SUPERVISIÓN Y AUTOMATIZACIÓN TOTALMENTE  
INTEGRADA



**Santiago de Cali – Colombia**  
**Enero 17 a Marzo 17 del 2010**





## TABLA DE CONTENIDO

<b><u>PRESENTACIÓN .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>1. FINALIDAD .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>2. OBJETIVO GENERAL .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>3. NUMERO DE PARTICIPANTES .....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>4. INSTITUCIONES Y PERSONAS A CARGO DE LA ORGANIZACIÓN DEL CURSO.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>5. PAÍSES INVITADOS .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b><u>6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>7. METODOLOGÍA .....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>8. INTENSIDAD HORARIA .....</u></b>	<b><u>13</u></b>



<b><u>9. IDIOMA OFICIAL.....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>10. LUGAR Y DURACIÓN.....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>11. CERTIFICADO DE APROBACIÓN.....</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>12. REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b><u>13. PROCEDIMIENTO PARA LA INSCRIPCIÓN .....</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b><u>14. OTROS ASUNTOS .....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>15. SELECCIÓN .....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>16. REGLAMENTO .....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>17. GASTOS ASUMIDOS EN EL CONVENIO .....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>19. CLIMA .....</u></b>	<b><u>19</u></b>



<b><u>ANEXO 1</u></b> .....	<b>20</b>
<b>INFORME LABORAL</b> .....	<b>20</b>
<b><u>ANEXO 2</u></b> .....	<b>21</b>
<b>CUESTIONARIO</b> .....	<b>21</b>
<b><u>ANEXO 3</u></b> .....	<b>25</b>
<b>FORMATO DE NOMINACIÓN</b> .....	<b>25</b>
<b><u>ANEXO 4</u></b> .....	<b>31</b>
<b>HISTORIA CLÍNICA Y EXAMEN PARA BECA DE FORMACIÓN</b> .....	<b>31</b>



República de Colombia  
Gobierno del Japón

**QUINTO CURSO INTERNACIONAL  
EN SUPERVISIÓN Y AUTOMATIZACIÓN TOTALMENTE INTEGRADA**

Fecha:  
Julio de 2009

Página 5 de  
33

## PRESENTACIÓN

Durante los últimos años, la Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo, CTPD, ha venido adquiriendo a escala universal gran preponderancia y vigor. Japón ha reafirmado y reiterado su voluntad de apoyar a Colombia bajo esta modalidad de cooperación, que permite el fortalecimiento mutuo del desarrollo de capacidades en los países de América Latina.

En este marco, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, y el Gobierno del Japón, a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón en Colombia JICA, suscribieron un convenio de Cooperación y Asistencia Técnica, dentro del cual se ha propuesto la realización de un curso Internacional hacia terceros países, otorgando 15 becas para 14 países participantes. El curso tiene como propósito compartir la experiencia técnico-pedagógica del SENA en la formación profesional integral, capacitando el talento humano de instituciones de formación oficiales de países de Centro y Suramérica en el diseño y mantenimiento de los sistemas de supervisión y automatización de procesos industriales.

Dicho curso se realizará en Colombia, en la ciudad de Santiago de Cali, durante 60 días a partir de Enero 17 de 2010 a Marzo 17 de 2010.

Es importante mencionar que la beca incluye el valor de la inscripción, valor del curso, tiquetes aéreos ida y regreso, alojamiento y alimentación. Con el fin de garantizar la divulgación del curso se dispone de un enlace en la página institucional del SENA [www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co) donde se encontrará la información y documentación requerida para aplicar a la beca, la cual deberá ser remitida antes del 30 de Septiembre del 2009.

Cualquier inquietud adicional gustosamente será atendida por el gerente del proyecto Doctor William Rosero Aguilar o por el coordinador del proyecto Licenciado William Gutiérrez Marroquín, en el correo electrónico: [cursointernalceai@sena.edu.co](mailto:cursointernalceai@sena.edu.co) o en los números telefónicos 57-2-4315817.

Agradezco mucho su atención y estaremos muy complacidos por su participación.

**Darío Montoya Mejía**

**Director General**

**SENA**

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**

## ANTECEDENTES



Desde el año de 1.990 entre el SENA - CEAI y JICA existe una estrecha relación durante la cual se ha apoyado a la educación técnica a través de diferentes modalidades de cooperación tales como el envío de expertos, cursos de entrenamiento en el Japón y donación de equipos. La larga relación de cooperación y amistad entre las dos instituciones redunda hoy en la realización de este curso internacional, el cual se cumple con la firma del acta de discusión entre la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA y el SENA, el pasado 11 de agosto de 2005.

**Fecha de realización:** Enero 17 a Marzo 17 de 2010

### 1. FINALIDAD

Contribuir al mejoramiento de la Supervisión y la Automatización de procesos industriales en los países de Centro y Suramérica.

### 2. OBJETIVO GENERAL

Capacitar el talento humano de instituciones oficiales o empresas del sector productivo de países de Centro y Suramérica en Supervisión y Automatización de procesos industriales.



### 3. NUMERO DE PARTICIPANTES

El número de participantes será de 15 Extranjeros y 5 Nacionales.

### 4. INSTITUCIONES Y PERSONAS A CARGO DE LA ORGANIZACIÓN DEL CURSO

- **Servicio Nacional de Aprendizaje SENA**, Regional Valle del Cauca.

Dra. ESPERANZA ADRIANA RAMOS. - Directora Regional

Dirección: Calle 52 No. 2Bis-15 Santiago de Cali-Colombia, Telefax: (57)(2) 4315877,

e-mail [earamos@sena.edu.co](mailto:earamos@sena.edu.co)

- **Servicio Nacional de Aprendizaje SENA**, Regional Valle del Cauca. Centro de Electricidad y Automatización Industrial C.E.A.I.

Dr. WILLIAM ROSERO AGUILAR. - Subdirector de Centro. [wrosero@sena.edu.co](mailto:wrosero@sena.edu.co)

Dirección: Calle 52 No. 2Bis-15 Santiago de Cali-Colombia, Teléfono: (57)(2) 4315817

Fax (57)(2) 4494852, e-mail [cursointernalceai@sena.edu.co](mailto:cursointernalceai@sena.edu.co)

- **Ministerio de Relaciones Exteriores**

Dra. Sandra Buitrago. – Asesora Dirección Cooperación Internacional Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección: Carrera 5 Nª 9-03 Oficina OH 222 Bogotá D.C., Colombia, Teléfono: (57) (1) 3814000, Fax (57)(1) 3814747 Ext. 1350, e-mail [sandra.buitrago@cancilleria.gov.co](mailto:sandra.buitrago@cancilleria.gov.co)



República de Colombia  
Gobierno del Japón

**QUINTO CURSO INTERNACIONAL  
EN SUPERVISIÓN Y AUTOMATIZACIÓN TOTALMENTE INTEGRADA**

Fecha:  
Julio de 2009

Página 8 de  
33

- **Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional**

Dr. Jorge Enrique Prieto Cardozo. - Subdirector de Ayuda Oficial al Desarrollo

Dirección Calle 7 No. 6 – 54 Piso 2, Bogotá D.C., Colombia, Teléfono (57) (1) 5960800  
ext. 7214 – 7210. Fax 2830705

- Sra. Rosàngela Correa - Asesora Dirección de Cooperación Internacional, Teléfono 5960800 Ext. 7211 [rcorrea@accionsocial.gov.co](mailto:rcorrea@accionsocial.gov.co)

- **Agencia de Cooperación Internacional del Japón – JICA**

Sr. CHIKU CH. Ricardo Yukio.- Coordinador de Programa.

Dirección Calle 97 A No 10-18/30 Torre B Oficina 701 Edificio Bogotá Trade Center  
Bogotá D.C, Colombia, A.A. 90861

PBX +57-1-7427719, Ext. 115 Fax +57-1-7427717/18

e-mail [ricardochiku.cb@jica.go.jp](mailto:ricardochiku.cb@jica.go.jp) Cel: 57-315 342 5666

## 5. PAÍSES INVITADOS

Argentina, Perú, Ecuador, Panamá, Costa Rica, Guatemala, Chile, Venezuela, Salvador, Nicaragua, Bolivia, Uruguay, Paraguay, Honduras.

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



## 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fecha	Horas	Actividad	Duración	responsable	Lugar
Día 1	8	Recepción Aeropuerto, Traslado Hotel	Inicio: Día 17 Enero Final: Día 17 Enero	Coordinadores del proyecto	Aeropuerto- Hotel
Día 2	8	Evento de Inauguración	Inicio: Día 18 Enero Final: Día 18 Enero	Subdirector de Centro y Trabajadora Social	Comfenalco
Día 3	4	Estudio de los Ambientes de Aprendizaje abiertos y flexibles para el Desarrollo de las Competencias.	Inicio: Día 19 Enero Final: Día 19 Enero	Luís Hernando Vélez	Auditorio
Día 3- 4	12	Caracterización de un sistema modular de producción identificando los principios de funcionamiento.	Inicio: Día 19 Enero Final: Día 20 Enero	Instructor William Gutiérrez Marroquín	Taller PLC
Día 5	8	Utilización del Grafcet para modelar un proceso secuencial.	Inicio: Día 21 Enero Final: Día 21 Enero	Instructor William Gutiérrez Marroquín	Taller PLC
Día 6	8	Uso de un de software de simulación para el diseño del algoritmo de control de un proceso secuencial de estructura lineal.	Inicio: Día 22 Enero Final: Día 22 Enero	Instructor William Gutiérrez Marroquín	Taller PLC
Día 7- 8	16	Utilización de un autómata programable para la implementación del algoritmo de control de estructuras simples en procesos secuencial.	Inicio: Día 25 Enero Final: Día 26 Enero	Instructor William Gutiérrez Marroquín	Taller PLC

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



República de Colombia  
Gobierno del Japón  
**QUINTO CURSO INTERNACIONAL  
EN SUPERVISIÓN Y AUTOMATIZACIÓN TOTALMENTE INTEGRADA**

Fecha:  
Julio de 2009  
Página 10 de  
33

Fecha	Horas	Actividad	Duración	responsable	Lugar
Día 9-10-11	24	Aplicación de las estrategias de caracterización y modelado del sistema modular de producción para diseñar e implementar el algoritmo de control en un autómata programable.	Inicio: Día 27 enero Final: Día 29 enero	Instructor William Gutiérrez Marroquín	Taller PLC
Día 12	8	Aplicación de la metodología de detección de fallas para realizar el mantenimiento de los sistemas automáticos de control secuenciales.	Inicio: Día 1 Febrero Final: Día 1 Febrero	Instructor William Gutiérrez Marroquín	Taller PLC
Día 13	8	Visita técnica y a Centros de Formación del SENA Regional Valle del Cauca	Inicio: Día 2 Febrero Final: Día 2 Febrero	Grupo Técnico Pedagógico	Empresa Centro de Formación
Día 14	4	Estudio de los Ambientes de Aprendizaje abiertos y flexibles para el Desarrollo de las Competencias.	Inicio: Día 3 Febrero Final: Día 3 Febrero	Luis Hernando Vélez	Auditorio
Día 14-15	12	Utilización de métodos de representación y modelado para comprender las características y dinámica de las plantas de procesos continuos.	Inicio: Día 3 Febrero Final: Día 4 Febrero	Instructor Jorge Moreno	Taller 24 y 24B
Día 16-17	16	Uso de técnicas de diseño y herramientas requeridas para seleccionar y configurar los instrumentos de los sistemas automáticos de control de procesos continuos.	Inicio: Día 05 febrero Final: Día 8 Febrero	Instructor Jorge Moreno	Taller 24 y 24B
Día 18-19	16	Utilización del algoritmo PID para implementar lazos de control de procesos continuos	Inicio: Día 9 Febrero Final: Día 10 Febrero	Instructor Jorge Moreno	Taller 24 y 24B
Día 20-21-22-23	32	Uso de herramientas de programación y sintonía para implementar y poner en marcha estrategias de control.	Inicio: Día 11 Febrero Final: Día 16 Febrero	Instructor Jorge Moreno	Taller 24 y 24B
Día 24-25	16	Uso de las técnicas de mantenimiento para ejecutar el mantenimiento de los sistemas automáticos de control de procesos continuos.	Inicio: Día 17 Febrero Final: Día 18 Febrero	Instructor Jorge Moreno	Taller 24 y 24B

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



República de Colombia  
Gobierno del Japón  
**QUINTO CURSO INTERNACIONAL  
EN SUPERVISIÓN Y AUTOMATIZACIÓN TOTALMENTE INTEGRADA**

Fecha:  
Julio de 2009  
Página 11 de  
33

Fecha	Horas	Actividad	Duración	responsable	Lugar
Día 26	24	Salida Cultural ( 19 Febrero al 21 Febrero)	Inicio: Día 19 Febrero Final: Día 21 Febrero	Grupo Técnico pedagógico	Región del Valle
Día 27	4	Visita técnica	Inicio: Día 22 Febrero Final: Día 22 Febrero	Grupo Técnico Pedagógico	Empresa
Día 27 - 28-29	20	Aplicación de los protocolos DDE y OPC para realizar encadenamientos dinámicos.	Inicio: Día 22 Febrero Final: Día 24 Febrero	Instructor William Mantilla	Taller 24 y 24B
Día 30	8	Utilización de las herramientas de configuración especial de Intouch para implementar los mecanismos de seguridad y de reconocimiento de alarmas	Inicio: Día 25 Febrero Final: Día 25 Febrero	Instructor William Mantilla	Taller 24 y 24B
Día 31- 32	16	Uso de los procedimientos establecidos para mantener la base de tags del sistema SCADA.	Inicio: Día 26 Febrero Final: Día 1 Marzo	Instructor William Mantilla	Taller 24 y 24B
Día 32- 33	8	Uso de los procedimientos para detección de fallas en la comunicación con el controlador lógico programable.	Inicio: Día 2 Febrero Final: Día 2 Marzo	Instructor William Mantilla	Taller 24 y 24B
Día 34	4	Visita técnica	Inicio: Día 3 Marzo Final: Día 3 Marzo	Grupo Técnico Pedagógico	Empresa
Día 34- 35	12	Aplicación de la tecnología AS-i para implementar una red de dispositivos de campo.	Inicio: Día 3 Marzo Final: Día 4 Marzo	Instructor Cesar Augusto Victoria Cardona	Taller de Comunicaciones Industriales
Día 36	4	Visita a Universidad	Inicio: Día 5 Marzo Final: Día 5 Marzo	Grupo Técnico pedagógico	Universidad del Valle
Día 36- 37	16	Aplicación de la tecnología DeviceNet para implementar una red de dispositivos de campo.	Inicio: Día 5 Marzo Final: Día 9 Marzo	Instructor Cesar Augusto Victoria Cardona	Taller de Comunicaciones Industriales

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



República de Colombia  
Gobierno del Japón

## QUINTO CURSO INTERNACIONAL EN SUPERVISIÓN Y AUTOMATIZACIÓN TOTALMENTE INTEGRADA

Fecha:  
Julio de 2009

Página 12 de  
33

Fecha	Horas	Actividad	Duración	responsable	Lugar
Día 38-39	16	Aplicación de la tecnología Control Net para implementar una red de controladores lógicos programables.	Inicio: Día 9 Marzo Final: Día 11 Marzo	Instructor Cesar Augusto Victoria Cardona	Taller de Comunicaciones Industriales
Día 40	12	Aplicación de la tecnología Profibus-DP para implementar una red de controladores lógicos programables	Inicio: Día 11 Marzo Final: Día 12 Marzo	Instructor Cesar Augusto Victoria Cardona	Taller Comunicaciones industriales
Día 41-42	8	Aplicación de la metodología de detección de fallas para realizar el mantenimiento de un sistema de comunicación industrial en la interconexión de dispositivos de campo y de control.	Inicio: Día 15 Marzo Final: Día 15 Marzo	Instructor Cesar Augusto Victoria Cardona	Taller Comunicaciones industriales
Día 43	8	Actividad Recreativa	Inicio: Día 16 Marzo Final: Día 16 Marzo	Grupo Técnico pedagógico	Centro Recreacional
Día 44	8	Clausura	Inicio: Día 17 Marzo Final: Día 17 Marzo	Director del proyecto	Comfenalco

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



## 7. METODOLOGÍA

El curso está basado en el modelo de desarrollo de Competencias Laborales, en el cual el estudiante en ambientes de aprendizajes abiertos y flexibles, se apropia de los conocimientos y capacidades necesarias para desempeñarse con suficiencia en el diseño y mantenimiento de sistemas automáticos de control para procesos secuenciales, continuos, de sistemas de supervisión y de sistemas de comunicación industrial.

## 8. INTENSIDAD HORARIA

El curso tendrá una duración de 320 horas. En el horario de ocho horas por día.

## 9. IDIOMA OFICIAL

Español.

## 10. LUGAR Y DURACIÓN

El curso se llevará a cabo en Colombia, en la ciudad de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca y tendrá una duración de 60 días, del 17 de Enero al 17 de Marzo de 2010

## 11. CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Los participantes que culminen satisfactoriamente la totalidad del curso recibirán un Certificado donde conste su aprobación.



## 12. REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

Los solicitantes deben:

- a) Ser nominados por sus gobiernos según los procedimientos mencionados en el numeral 13 y 14 de este documento.
- b) Estar involucrado en el área de automatización actualmente o en un futuro cercano.
- c) Ser docente, tecnólogo o ingeniero con 1 año de experiencia, en las áreas ocupacionales de; electricidad, electrónica o automatización. Igualmente se requieren conocimientos básicos tanto en computación como electricidad. Se dará preferencia a los candidatos que en sus países de origen no puedan aplicar sus habilidades debido a la carencia de equipos en su lugar de trabajo.
- d) Ser menor de 55 años.
- e) Poseer suficiente dominio de comprensión de textos en inglés Técnico.
- f) Poseer buena condición de salud física y mental para acometer la capacitación. Para constancia se debe diligenciar la historia clínica, ver Anexo 4.
- g) Dado que la capacitación incluye muchos trabajos de campo (salidas), que pueden acarrear riesgos a mujeres embarazadas, el embarazo se considera como condición descalificadora o eliminatoria para participar en este curso de formación.
- h) No estar prestando servicio militar, ni poseer vínculos con las fuerzas militares.

## 13. PROCEDIMIENTO PARA LA INSCRIPCIÓN

El gobierno que desee nominar aspirantes para el curso debe diligenciar y enviar un (1) original y tres (3) copias del formato de Nominación (Anexo 3) por cada solicitante, a la oficina de la Embajada de Colombia de cada país invitado, hasta el 30 de Septiembre de 2009. La embajada respectiva envía a la cancillería en Colombia las solicitudes recepcionadas entre el 1 y el 9 de Octubre. Además del Anexo 3, imprima y diligencie por separado cada uno de los anexos y los envía en un solo paquete.



La cancillería en Colombia recepcionará o consolidará todas las solicitudes que le envíen las embajadas de Colombia de los países invitados y las remite al SENA, C.E.A.I. de Cali, entre el 13 y el 14 de Octubre del 2009.

La Embajada de Colombia informará al gobierno solicitante si la solicitud del nominado ha sido o no aceptada el 20 de Octubre de 2009.

- **Informe Laboral:** Se requiere que los aspirantes diligencien el Formato de Nominación. Los contenidos deben incluir los ítems mencionados en el Anexo 1. El informe generará una agenda básica para la discusión sobre asuntos comunes y particulares entre los participantes, y se requiere que cada participante presente su informe en 10 minutos al inicio del entrenamiento, el día del acto de inauguración. La presentación la realiza en Power Point y la debe entregar el 17 de Enero del 2010, en formato digital al director del proyecto.

Los informes se deben escribir a máquina en Español, en no más de 3 páginas (fuente 12 puntos; doble espacio tamaño de papel A4). Los contenidos del Informe de trabajo serán consultados durante nuestro proceso de selección, y **no se aceptarán solicitudes sin el Informe Laboral.**

- **Cuestionario:** Se requiere que los solicitantes diligencien el Cuestionario que acompaña al Formato de Nominación (Anexo 2) **Solicitud que no tenga el Cuestionario diligenciado no será aceptada.**

#### 14. OTROS ASUNTOS

- **Informes y Presentación**

a. Informe Laboral

Como se dijo anteriormente, cada participante debe rendir su propio Informe Laboral siguiendo los lineamientos del Anexo 1. Los participantes tendrán hasta 10 minutos para hacer su presentación del Informe, la cual deberá hacerse al inicio de su proceso formación, el día del acto de inauguración, a fin de compartir conocimientos y antecedentes con otros participantes, como también con Instructores. Materiales visuales como PowerPoint, videos y fotos pueden resultar útiles para su presentación. Al usar PowerPoint, es preferible emplear letras de más de 24 puntos y no usar imágenes al fondo.



b. Informe de Plan de Acción

Se requiere que los participantes escriban un Plan de Acción al final del proceso de formación para realizar la transferencia que adelantará al regresar a su país de origen, reflejando el método y conocimiento adquirido en la formación. Cada persona tendrá **10 minutos** para una presentación. El reporte será enviado a cada oficina de JICA o Embajada de Colombia en el país de los participantes.

- A la ficha de inscripción se deben anexar los siguientes documentos:
  - Fotocopia del pasaporte.
  - Fotocopia del diploma universitario.
  - Una fotografía reciente, tamaño 4x3, a color, fondo azul.
  - Certificado médico.

## 15. SELECCIÓN

- Los participantes serán seleccionados por el Comité Técnico conformado para tal fin.
- El resultado de la selección será publicado en la página Web del SENA y comunicado a la entidad y al funcionario correspondiente, el 20 de Octubre de 2009.
- Las personas seleccionadas deberán enviar al SENA, **hasta el 23 de Octubre del 2009**, carta de aceptación o renuncia a la beca,- si fuera el caso-, por correo y/o vía mail a [cursointernalceai@sena.edu.co](mailto:cursointernalceai@sena.edu.co). y/o [wrosero@sena.edu.co](mailto:wrosero@sena.edu.co)
- En el caso de aceptación de la beca y posterior renuncia a la misma, el participante deberá asumir el pago total de las penalidades que se generen por la cancelación de las reservas aéreas, hoteleras y demás.

## 16. REGLAMENTO

El participante debe acogerse al siguiente reglamento:

- Cumplir en forma estricta el Programa del curso.
- La no asistencia al 5% de la intensidad horaria de alguno de los módulos de formación dará como consecuencia la **NO APROBACIÓN DEL CURSO**.



- El reglamento interno del curso prohíbe que los beneficiarios vengán acompañados por su cónyuge o familiares, al lugar de realización del curso.
- Cuando se esté en actividades de formación NO hacer uso de teléfono celular ni de Internet.
- Al finalizar el curso, deberá retornar a su lugar de trabajo de acuerdo con lo establecido en el itinerario de viaje, por los organizadores del curso.
- Cumplir con los reglamentos del SENA, JICA y de las demás entidades relacionadas con la ejecución del curso.
- No cometer actos impropios a la moral y buenas costumbres.
- No se permite llegar en estado de embriaguez al sitio donde se esté realizando la capacitación.
- No cambiar las asignaturas del curso o extender el período del mismo.
- Regresar a sus países de origen al culminar el curso de acuerdo al itinerario de viaje internacional designado por la JICA.
- Abstenerse de comprometerse en actividades políticas o cualquier forma de empleo que genere lucro o ganancia.
- Observar las reglas y regulaciones del lugar alojamiento y no cambiar las acomodaciones asignadas por el C.E.A.I.
- Observar las reglas y regulaciones del Centro de Formación.



## 17. GASTOS ASUMIDOS EN EL CONVENIO

### A los participantes internacionales:

- Pasajes aéreos de ida y vuelta en clase económica, entre el aeropuerto internacional de la ciudad capital de su país de origen designado por JICA y el aeropuerto de Santiago de Cali, **(No incluye impuestos de salida, Ni tasa aeroportuaria).**
- Traslado aeropuerto - hotel, hotel - aeropuerto.
- Desplazamientos terrestres a los sitios determinados en el programa.
- Hospedaje en los hoteles que determine, la organización del curso.
- Auxilio diario para gastos que no están cubiertos en el curso.
- Seguro médico y de accidentes.
- Material técnico pedagógico de apoyo para la formación.

### A los participantes Nacionales

- Desplazamientos terrestres a los sitios determinados en el programa.
- Material técnico pedagógico de apoyo para la formación.

## 18. ALOJAMIENTO

Hotel Aristi, Dirección Carrera 9 No 10-04, PBX (2) 8822521

e-mail [aristidirmventas@hotelaristi.com.co](mailto:aristidirmventas@hotelaristi.com.co)

Paola Andrea Casañas M. Directora de Mercadeo y Ventas



## 19. CLIMA

De acuerdo con la estación del Observatorio Meteorológico Nacional, las ciudad sede del curso poseen la siguiente localización y estado climático.

ALTITUD	TEMPERATURA PROMEDIO Enero a Marzo
1000 msnm	23.7 – 29. °C

En los siguientes enlaces se encuentra información de la ciudad y la región.

<http://www.laquiadecali.com/turismo.asp>

<http://www.turiscolombia.andes.com/vallecauca.htm>



## ANEXO 1

### INFORME LABORAL

<b>Nombre:</b>
<b>País:</b>
<b>Organización y cargo actual:</b>
<b>E-mail:</b>
<b>Fax:</b>

1. El informe debe ser digitado en idioma español (12 puntos, papel tamaño A4), y el total de páginas no debe exceder de tres (3), sin incluir el organigrama de la institución.

2. De otra parte, se requiere que cada participante realice, en la etapa inicial del curso, una presentación de 10 minutos, basada en el informe laboral, con el propósito de lograr una buena integración del grupo a través de las situaciones presentadas de los diferentes países.

3. Catalogue sus respuestas y especifíquelas:

3.1. Organización y actividades principales: (1 página)

- a. Nombre y principales actividades de la organización.
- b. Organigrama de su departamento, área, o sección y breve descripción de las funciones que cumple, (el organigrama se debe anexar y no se tiene en cuenta el límite de páginas)
- c. Breve descripción de sus funciones o tareas asignadas.

3.2. Problemas existentes en su área: (1 página)

- a. Problemas y asuntos que esté enfrentando actualmente.
- b. Alternativas de solución para esos problemas.
- c. Obstáculos en el proceso de solución.

3.3. Expectativas para el curso de entrenamiento (1 página)

- a. Especifique los temas que más le interesan de este curso.



## ANEXO 2

CUESTIONARIO	
Nombre:	
País:	
Organización y cargo actual	
E-mail:	
Fax:	

1. ¿Cuál es su propósito de participación en este curso?

---

---

---

---

2. ¿Tiene conocimiento sobre de los siguientes temas?

	TEMAS / NIVEL DE CONOCIMIENTO	ALTO	MEDIO	BAJO	NULO
a.	Diferenciación numérica.				
b.	Integración numérica.				
c.	Solución de ecuaciones diferenciales.				
d.	Transformada de Laplace.				
e.	Modelado de procesos.				



	TEMAS / NIVEL DE CONOCIMIENTO	ALTO	MEDIO	BAJO	NULO
f.	Control PID.				
g.	PLC (Controladores Lógicos Programables)				
h.	DCS (Sistemas de Control Distribuido)				
i.	Informática básica				
j.	Diseño de interfaces visuales de usuario				
k.	Lenguajes de Programación				
l.	Técnicas de medición de Nivel				
m.	Técnicas de medición de Flujo				
n.	Técnicas de medición de Presión				
o.	Técnicas de medición de Temperatura				
p.	Teorías de control. Por favor especifique.				
n.	Lenguajes de programación de autómatas. Por favor especifique.				

3. Tiene usted alguna experiencia en los siguientes procesos. Indique los años de experiencia:

	Procesos	No años
a.	Uso de controladores automáticos.	
b.	Control de procesos usando PLC	
c.	Control de procesos usando controladores PID.	



d.	Control de procesos usando sistemas de control distribuido.	
e.	Realizando mantenimiento a sistemas de control automático.	
f.	Diseñando sistemas de supervisión y monitoreo.	
g.	Configuración e instalación de transmisores de Nivel	
h.	Configuración e instalación de transmisores de Flujo.	
i.	Configuración e instalación de transmisores de Presión.	
j.	Configuración e instalación de transmisores de Temperatura	

4. Enumere los fabricantes y los modelos de PLCs, Controladores PID, DCS, y lenguajes de programación que poseen en su organización.

---

---

---

5. ¿En qué programas de formación ha participado o conoce con relación al desarrollo de competencias? Especifique brevemente su fundamento pedagógico.

---

---

---

---

6. ¿En qué nivel de inglés técnico relacionado con el programa de formación se encuentra? Especifique.

---

---



7. Enumere los fabricantes y los modelos de Transmisores y sistemas de configuración, que poseen en su organización.

---

---

---

8. Responda las siguientes preguntas acerca del currículo propuesto en este curso:

- a. ¿Qué temas le gustaría a usted aprender adicionales a los propuestos en este curso?

---

---

---

---

- b. ¿Qué tipo de fábricas o institutos de formación le interesa más conocer durante el desarrollo del curso?

---

---

---

---

- c. ¿Qué tipo de equipos desearía ver en estas fábricas o institutos?

---

---

---



### ANEXO 3

### FORMATO DE NOMINACIÓN

**PARTE A:** (para ser diligenciado por el nominado)

<b>a. NOMBRE COMPLETO</b> (Como en el pasaporte. Subraye el apellido)			
<b>b. DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA</b>  Teléfono fijo:  Teléfono celular:	<b>CORREO-ELECTRÓNICO</b>		
	<b>d. FECHA NACIMIENTO</b>		<b>e. EDAD</b>
	<b>MES</b>	<b>DIA</b>	<b>AÑO</b>
<b>c. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA PERSONA A NOTIFICAR EN CASO DE EMERGENCIA</b>  Relación o parentesco:  Teléfono:	<b>f. SEXO</b>  ( ) Masculino ( ) Femenino		
	<b>g. ESTADO CIVIL</b>  ( ) Soltero ( ) Casado ( ) Otro		
	<b>h. NACIONALIDAD:</b>		
	<b>i. PASAPORTE NUMERO:</b>		



## 1. EDUCACIÓN

Institución	Ciudad/País	Años Cursados		Calificación	Título
		Fecha Inicio	de Fecha Terminación		

## 2. ENTRENAMIENTO O ESTUDIOS EN PAÍSES FORÁNEOS

Institución	Ciudad/País	Años Cursados		Calificación	Título
		Fecha Inicio	de Fecha Terminación		

## 3. HISTORIA LABORAL

### a. Empleo Actual

Nombre de la Organización:	Cargo actual
	Fecha de ingreso

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



<b>Dirección:</b>   <b>Teléfono:</b>   <b>Fax:</b>	<b>Tipo de organización</b>  <input type="checkbox"/> Pública o Gubernamental  <input type="checkbox"/> Privada  <input type="checkbox"/> Otra
--	--

b. Empleo anterior al Actual.

<b>Nombre y dirección de la Organización:</b>   <b>Cargo / Fecha de inicio-terminación:</b>	<b>Breve descripción del trabajo anterior.</b>
--	--

c. Describa brevemente el trabajo de su organización y el servicio que ofrece.

---

---

---

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



d. Explique de qué manera el entrenamiento propuesto será beneficioso en el trabajo que realizará a su regreso.

---

---

#### 4. PROFICIENCIA EN IDIOMA INGLES

Marque con una X	Excelente	Bien	Regular	Nada
Entiende				
Habla				
Escribe				
Lee				
Lengua Materna:				
Otro Idioma:				

#### 5. DECLARACIÓN DEL NOMINADO (Debe ser firmada por el nominado)

Certifico que las declaraciones hechas por mí en este formulario son verdaderas y correctas.

Si soy aceptado para una beca de entrenamiento, estoy de acuerdo en:

- No viajar o asistir acompañado por ningún miembro de mi familia o cónyuges, al curso.
- Acogerme a tales instrucciones y ceñirme por las mismas condiciones estipuladas tanto por el gobierno nominador, como por el Gobierno colombiano respecto a este curso de entrenamiento.
- Seguir el curso de entrenamiento y ceñirme a los lineamientos de la institución o establecimiento con el cual lleve acabo el estudio o entrenamiento.

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



- d. Abstenerme de participar en actividades políticas, o cualquier forma de empleo para lucro o ganancia.
- e. Diligenciar cuestionarios de evaluación o informes de avances que hayan prescrito.
- f. Regresar a mi país de origen al final del curso de entrenamiento.

Además entiendo completamente que si recibo una beca de entrenamiento, ésta puede ser retirada/revocada si no realizo un adecuado progreso, o por otra razón, incluidas condiciones físicas determinadas por el Gobierno de Colombia.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**PARTE B** (para ser diligenciada por el director o jefe del nominado)

**OBSERVACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN NOMINADORA**

- a. Describa qué labor se espera que ejecute el nominado a su regreso.
- b. Explique de qué manera el entrenamiento propuesto será beneficioso para el trabajo de su organización: (Sólo para entrenamiento no-grupal).
  - 1. Área requerida del entrenamiento
  - 2. Temas especiales que son particularmente importantes y se debieran incluir en el programa de entrenamiento (si es necesario, continúe en hoja adicional.
  - 3. Período de capacitación
  - 4. Aviso requerido antes de que el nominado pueda ser reprogramado de su actual cargo.



República de Colombia  
Gobierno del Japón

**QUINTO CURSO INTERNACIONAL  
EN SUPERVISIÓN Y AUTOMATIZACIÓN TOTALMENTE INTEGRADA**

Fecha:  
Julio de 2009

Página 30 de  
33

**PARTE C:** (Para ser diligenciada y firmada por un funcionario gubernamental responsable)

**NOMINACIÓN OFICIAL**

Certifico que he examinado la documentación de este formato y me complace firmar que son auténticos y se relacionan al nominado.

Por tanto nomino a: \_\_\_\_\_ en nombre del gobierno  
de: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Firma:

Organización: \_\_\_\_\_

Sello Oficial:

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



#### ANEXO 4

### HISTORIA CLÍNICA Y EXAMEN PARA BECA DE FORMACIÓN

HISTORIA CLÍNICA DILIGENCIADA POR EL NOMINADO			
Nombre del Nominado (Apellido, primer nombre, segundo nombre)			
2. Fecha de Nacimiento (mm/dd/aa)	3. Nacionalidad	4. Sexo ( ) Masc. ( ) Femen.	5. Dirección de Contacto
5. Nombre del curso/seminario de formación:			
6. Duración del Curso/seminario de formación:			

Aviso importante: antes de diligenciar los cuestionarios de la historia clínica, se le notifica que:

Una condición médica que resulte de una condición pre-existente no revelada no puede ser compensada por la JICA y puede resultar en culminación de su programa de entrenamiento.

Entiendo y acepto los términos de este aviso. Sí\_\_\_ NO\_\_\_

Centro de Electricidad y Automatización Industrial SENA REGIONAL VALLE

**CEAI: Líder en Formación para la Automatización**



1. EL NOMINADO MARCARÁ “SÍ” O “NO” Y EXPLICARÁ

	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIONES
a.	¿Ha tenido alguna enfermedad o herida significativa o seria? ( en caso de haber sido hospitalizado, mencione sitio y fecha)			
b.	¿Ha tenido cirugías o ha sido aconsejado por un médico a tenerla? (proporcione sitio y fechas)			
c.	¿Actualmente usa medicamentos para tratar alguna condición física? (dé nombre y dosis)			
d.	¿Ha estado recluido en un hospital mental o ha sido tratado por un psiquiatra? ( proporcione sitio y fechas)			

2. EL NOMINADO INDICARÁ “SÍ” O “NO” EN CADA PUNTO

	¿TIENE O HA TENIDO LAS CONDICIONES MENCIONADAS ABAJO?	SI	NO
a.	Asma, enfisema, u otra enfermedad pulmonar.		
b.	Tuberculosis, o vive con alguien que la padezca		
c.	Hipertensión, enfermedad cardiaca.		



d.	Enfermedad estomacal, de vesícula o hígado (Hepatitis)		
e.	Enfermedad renal, cálculos o sangre en la orina.		
f.	Diabetes (azúcar en la orina)		
g.	Depresión, preocupación excesiva, intento de suicidio, u otros síntomas psicológicos.		
h.	Síndrome de Inmuno-Deficiencia Adquirida (SIDA)		
i.	Tumor, crecimiento anormal, quistes, o cáncer.		
j.	Desórdenes sanguíneos, anemia.		

Certifico que he leído la instrucción anterior y respondido todas las preguntas veraz y totalmente.

3. NOMBRE IMPRESO DEL NOMINADO : \_\_\_\_\_

4. FECHA: \_\_\_\_\_

5. FIRMA DEL NOMINADO: \_\_\_\_\_