PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Giron, 18 de Agosto de 2023

Señor (a)
ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4567939
Cargo del supervisor Coordinador Academico
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes Agosto del año 2023

Referencia: No CO1.PCCNTR.4567939 del año 2023

EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.159.510 de Floridablanca, Santander, en mi calidad de Contratista del SENA, en CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: *Se fija como valor total para el contrato la suma de VEINTISIETE MILLONES CUATROCIENTOS CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($27.405.000=), esta suma será pagada por el SENA al CONTRATISTA de la siguiente manera: a) un primer pago correspondiente a los días ejecutados en el mes de febrero de 2023, b) seis (6) pagos iguales de marzo a agosto de 2023, y c) un último pago correspondiente a los días ejecutados en el mes de septiembre de 2023. Honorarios mensuales de TRES MILLONES NOVECIENTOS QUINCE MIL PESOS MCTE ($3.915.000,00).*

ADICIÓN: *Se realiza adición del contrato por la suma de ($12.528.000), esta suma será pagada por el SENA al CONTRATISTA de la siguiente manera: a) un primer pago complementario de los días ejecutados del mes de septiembre de 2023, b) DOS (02) pagos iguales del mes de octubre a noviembre de 2023, y c) un último pago correspondiente a los días ejecutados en el mes de diciembre de 2023. Honorarios mensuales de TRES MILLONES NOVECIENTOS QUINCE MIL PESOS MCTE ($3.915.000,00).*

Plazo: Será hasta el 15 de Diciembre de 2023.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales de carácter temporal para orientar la formación titulada, complementaria y virtual programada en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral y su área de influencia en la red de conocimiento electrónica y automatización en el área temática electrónica, Vigencia 2023.

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar la planeación de las actividades de aprendizaje del proceso formativo basado en el desarrollo curricular del programa de formación.	Alistamiento y Planeación de la formación a realizar con la fichas 2670496, 2727513 y 2710384.	Horarios de Formación generados.
2	Participar cuando el centro de formación lo requiera, en jornadas de diseño y desarrollo curricular, proyectos de investigación o transferencias técnicas o pedagógicas, procesos de selección, diseño de talleres e instrumentos de evaluación, procesos de Registro calificado y autoevaluación, labores de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria, actividades de inducción y reinducción, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación nacional e internacional, identificación, estructuración y definición de las especificaciones técnicas de los bienes y servicios, promoción del portafolio de servicios.	Actividades de gestión como líder nacional WorldSkills.	Informe de legalización de desplazamiento WorldSkills.
3	Ejecutar la formación profesional integral en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	Formación presencial. 2727513 DSEI Electrónica digital y Microcontroladores 2710384 MEEE Mantenimiento 2670496 MEB Microcontroladores	Formato de Horas aplicadas a la formacion.
4	Evaluar los aprendizajes previos y emitir juicios valorativos sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias del programa, adquiridos por los aprendices en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	No realizado	No aplica
5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de formación tales como: Ficha de matrícula; fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando se desarrolle formación complementaria.	No realizado	No aplica
6	Registrar, verificar y hacer seguimiento oportuno en el sistema de información que la entidad defina para la Gestión de la Formación Profesional Integral mediante las siguientes actividades: a) Verificando en el sistema que la totalidad de los aprendices se encuentren matriculados en el respectivo programa de formación b) Registrar oportunamente los eventos de formación, proyectos y rutas de aprendizaje requeridas para el cumplimiento de las metas institucionales. c) Registrando juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos en caso de requerirse, los juicios evaluativos, rutas de	No realizado	No aplica

	aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados. d) Comunicando al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.		
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación.	Aplicación de reglamento en cuanto a seguimiento de inasistencias y retardos.	Registro en Novedades del aprendiz.
8	Acatar los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y el Sistema de Seguridad de Salud en el Trabajo y asistir a las convocatorias que el centro programa.	No realizado	No Aplica
9	Apoyar el seguimiento de la etapa productiva de los aprendices del centro de formación y sus sedes de acuerdo a su perfil y cumpliendo con el procedimiento de formación profesional integral.	No realizado	No aplica
11	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez finalizado, quedar a paz y salvo con el Almacén.	No realizado	No aplica
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	Planteamiento y evaluación de actividades de formación en LMS.	Pantallazos de territorio.
13	Asistir y participar activamente en las reuniones programadas por la(s) red(es) de conocimiento propias del Centro de Formación a las cuales sea invitado.	No realizado.	No aplica
14	Cumplir con los lineamientos de orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromISO – Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje.	No realizado	No aplica
15	Apoyar los procesos de Contratación de Bienes y Servicios en todas sus etapas Preparatoria (requerimiento de la necesidad, cotizaciones, consolidación de información, verificación de precios en el mercado), Precontractual(evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de la ejecución).	Análisis para compra de materiales competencia Nacional WorldSkills 2023	Informe Técnico de analisis de ambientes y requerimientos adjunto al informe de legalización de desplazamiento.
16	En aplicación de la Ley 1474 de 2011, realizar cuando sea requerido por la entidad el apoyo a la Supervisión de los contratos que celebre el SENA, de acuerdo con el Manual de Supervisión del SENA vigente.	No realizado	No aplica
17	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Realización y presentación de cuenta de cobro.	Informe de cuenta.
18	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	No realizado	No aplica

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.	7923	HUILA	26/06/2023	27/06/2023
2.	NA	NA	NA	NA

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. **7886832593** de la planilla, SOI de JULIO. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Declaración bajo la gravedad de juramento.

Me permito declarar **bajo la gravedad de juramento** que durante el periodo objeto de cobro SI___NO_**X**_ he suscrito otro u otros contratos con entidade(s) del Estado el (los) cual(es) se encuentra(n) en ejecución; la anterior declaración de acuerdo con lo establecido en el numeral 5º de la Directiva Presidencial No. 001 de 2022, a fin de identificar potenciales conflictos de interés y hacer la gestión del riesgos para la toma de decisiones dentro del principio de la debida diligencia frente a la ejecución de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

Nota: En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en (53) folios

Cordialmente,

EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Contratista
C.C. No. 91.159.510

Recibí a satisfacción:

ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.4567939 de 2023
Coordinador académico

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: [illegible] No DE IDENTIFICACIÓN: 91.169.510

FECHA INICIO REPORTE: [illegible] FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 16 - AGOSTO - 2023

FECHA	HORA INICIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
[illegible]	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]		91201019	Ramon Silva		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2727563	1094660820	Jose Alberto T.	Jose Torre	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2670496	1098774489	Edwin Mejia		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2710384	1005327389	Harold Hernandez		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]		91201019	Ramon Silva		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2727563	1094092005	Hernandez Jhoder G.		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2670496	1098774489	Edwin Mejia		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2710384	1005327389	Harold Hernandez		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	2670496	1098774489	Edwin Mejia		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2727563	1094094004	Leonardo Fabio Serna		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2670496	1098774489	Edwin Mejia		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2555525	1005194582	Erika Angel	Zaira R.	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2727563	1026061200	Angel Andres Guerrero	Angel Guerrero	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	2670496	1098774489	Edwin Mejia		

TOTAL HORAS

Nota: El numero de documento, nombres y firmas se deben registrar por fila. No se admiten firmas o datos cruzados

FIRMA COORDINADOR(A) ACADEMICO

FIRMA INSTRUCTOR

Powered by CamScanner

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/08/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 31/08/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2710384 - MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ensamblar tarjetas electrónicas según normativa y documentación técnica
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	MANTENER EQUIPOS ELECTRO ELECTRÓNICOS SEGÚN MANUALES TÉCNICOS Y NORMATIVA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 1. PREPARAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO, MANUALES DE OPERACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA. (48 H)

RAP 2. DIAGNOSTICAR FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS ELECTRO-ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON MANUALES DE OPERACIÓN, PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA. (48 H)

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar tarjetas electrónicas de acuerdo con técnicas especializadas de diagnóstico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 32,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2727513 - DESARROLLO DE SISTEMAS ELECTRONICOS INDUSTRIALES

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Construir firmware según especificaciones y normativa técnica

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA10 (144HORAS): ELABORAR DISEÑOS DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DISEÑAR CIRCUITOS ELECTRÓNICOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar tarjetas de circuito impreso según especificaciones y normativa técnica
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ensamblar tarjetas electrónicas según especificaciones y normativa técnica
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Integrar sistema de automatización de acuerdo con procedimientos y requerimientos técnicos

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Reparar tarjetas electrónicas de acuerdo con técnicas especializadas de diagnóstico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	41,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2558525 - MANTENIMIENTO DE EQUIPO BIOMÉDICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: EJECUTAR LAS ACCIONES DE MANTENIMIENTO REQUERIDAS A LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESARROLLAR EL DESPIECE DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICAS; APLICANDO CRITERIOS TÉCNICOS DE DIBUJO, LECTURA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y MANUALES DE SERVICIO PROVISTOS POR EL FABRICANTE.

OPERAR LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICAS, UTILIZADOS EN LOS DIFERENTES AMBIENTES HOSPITALARIOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ESTABLECER LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPO BIOMÉDICO TENIENDO EN CUENTA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DISEÑAR Y MONTAR CIRCUITOS ELECTRÓNICOS CON SISTEMAS MICROCONTROLADOR, REQUERIDOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS, ANALIZARLOS Y VERIFICAR SU APLICABILIDAD.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: EVALUAR DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO ECONÓMICO Y CLÍNICO LA TECNOLOGÍA BIOMÉDICA ORIENTADA A SU ACTUALIZACIÓN O REPOSICIÓN.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	6,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2670496 - MANTENIMIENTO DE EQUIPO BIOMÉDICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EJECUTAR LAS ACCIONES DE MANTENIMIENTO REQUERIDAS A LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESARROLLAR EL DESPIECE DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICAS; APLICANDO CRITERIOS TÉCNICOS DE DIBUJO, LECTURA E INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y MANUALES DE SERVICIO PROVISTOS POR EL FABRICANTE.

OPERAR LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICAS, UTILIZADOS EN LOS DIFERENTES AMBIENTES HOSPITALARIOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ESTABLECER LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPO BIOMÉDICO TENIENDO EN CUENTA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DISEÑAR Y MONTAR CIRCUITOS ELECTRÓNICOS CON SISTEMAS MICROCONTROLADOR, REQUERIDOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS, ANALIZARLOS Y VERIFICAR SU APLICABILIDAD.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EVALUAR DESDE EL PUNTO DE VISTA TÉCNICO ECONÓMICO Y CLÍNICO LA TECNOLOGÍA BIOMÉDICA ORIENTADA A SU ACTUALIZACIÓN O REPOSICIÓN.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	35,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	114,90

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/08/2023	08/08/2023	PROYECTOS DE INVESTIGACI¿N	12,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	12,00

INSTRUCTOR: EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

GUIA 13 Documentación y Preparación de Mantenimiento

- **Denominación del Programa de Formación**: Técnico en Mantenimiento y Ensamble de equipos electrónicos
- **Código del Programa de Formación**:
- **Nombre del Proyecto:** Diseño ensamble y mantenimiento de diferentes tipos de fuentes que se encuentran en los sistemas electrónicos.
- **Fase del Proyecto:** Ejecución
- **Actividad de Proyecto:** 4. Realizar el mantenimiento verificando funcionalidad y confiabilidad
- **Competencia:** Mantenimiento de equipos electro-electrónicos
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - Preparar actividades de mantenimiento de acuerdo con orden de trabajo, manuales de operación, procedimientos técnicos y normativa.

- **Duración de la Guía**: Horas 48 (40 trabajo directo)

2. PRESENTACIÓN

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Adecuar el puesto de trabajo, la documentación y herramientas requeridas para la actividad de mantenimiento de acuerdo con las normas de seguridad y salud en el trabajo y la planeación establecida

3.1. Actividades de Reflexión inicial. TIEMPO: 1 hora

Ordenes de trabajo

Plan de mantenimiento

Hoja de vida de equipos

Manuales de servicio y de mantenimiento

Entorno de trabajo variables físicas que puedan influir en reparación

SST

Atención al cliente: protocolos de servicio y atención clientes.

Estatuto del consumidor, términos de garantía legal normatividad

ACTIVIDAD 1

1.

Figura 1 Plano electrónico fuente de voltaje variable

Cómo enviar la actividad:

Modalidad de trabajo: Individual

Socialice las respuestas en la pizarra compartida por su instructor.

- **Ambiente requerido para la actividad:** mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- **Materiales para la actividad:** computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje. TIEMPO: XX horas

ACTIVIDAD 2.

1.

Cómo enviar la actividad:

Modalidad de trabajo: Individual

Fotos de los apuntes actualizados incluidas en el informe final de la guía.

- **Ambiente requerido para la actividad:** mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- **Materiales para la actividad:** computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

ACTIVIDAD 3

1.



Cómo enviar la actividad:

Modalidad de trabajo: Grupos de 2 aprendices

- Tabla con definición, ventajas y desventajas de las fuentes lineales y conmutadas incluidas en el informe final de la guía.
- Imagen con los bloques identificados incluida en el informe final de la guía.

- **Ambiente requerido para la actividad:** mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- **Materiales para la actividad:** computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización). TIEMPO: 8 horas

ACTIVIDAD 4.

ACTIVIDAD 5.

Ensamble de PCB:

- **Ambiente requerido para la actividad:** mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.
- **Materiales para la actividad:** computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

3.4. Actividades de Transferencia de Conocimiento TIEMPO: 10 horas

ACTIVIDAD 5

Taller de soldadura cubo, soldadura en PCB universal componentes

Diseño y ensamble PCB bajo normas



Cómo enviar la actividad:

Modalidad de trabajo: Grupos de 2 aprendices

Simulaciones y montajes de los filtros descritos en las actividades, realice el envío por medio la plataforma territorio

- **Ambiente requerido para la actividad:** mesa, silla y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.

- **Materiales para la actividad:** computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), software ofimático y material de apoyo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Prueba de conocimiento **Evidencias de Desempeño:** Desempeño durante el montaje de los circuitos **Evidencias de Producto:** Informe en Word de las actividades solicitadas, incluyendo archivos con simulaciones.	Prepara la tarjeta electrónica de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa. Describe los efectos térmicos sobre la tarjeta electrónica y sus componentes de acuerdo con normativa. Realiza limpieza de tarjetas electrónicas de acuerdo con protocolos y normativa. Selecciona los equipos de ensamblaje de tarjetas electrónicas de acuerdo con la orden de trabajo. Selecciona la soldadura de acuerdo con la tecnología de los componentes. Aplica la soldadura de acuerdo con las técnicas, procedimientos y normativa. Describe los riesgos y afectaciones de los componentes por descargas electrostáticas y sobrecarga eléctrica de acuerdo con normativa. Registra los resultados del ensamble de tarjetas electrónicas de acuerdo con procedimientos.	**Evidencias de Conocimiento:** IE_GT7_Cuestionario de conocimiento **Evidencias de Desempeño:** Observación directa IE_GT7_Lista de chequeo de desempeño **Evidencias de Producto:** IE_GT7_Rúbrica-_Informe

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Agujero: En una placa de circuito, la perforación será taladrada o fresada (enrutada) y es posible que esté o no enchapada. Se puede usado para fines de conducción, como con los vías, o para fines de ensamblaje.

Ajuste del trazado: La introducción de un patrón de serpentina a un trazado para que su longitud coincida con la de otra.

Anillo anular: El anillo de metal enchapado que está alrededor de un agujero perforado en una PCB. El diámetro exterior es del tamaño del pad de metal, mientras que el diámetro interior es del tamaño del agujero acabado (enchapado).

Área transversal: Un espacio 2D; se usa para ver las capas interiores y la construcción de una PCB.

BGA: Matriz de malla de bolas (por sus siglas en inglés); un paquete de componentes**.**

Capa: Las distintas capas metálicas de una PCB. Estas pueden ser capas de señal (trazado) o capas del plano. Si bien cada capa de metal cuenta con capas dieléctricas y/o pre-impregnadas de por medio, por lo general únicamente se refieren a “capas” en una PCB a las capas metálicas.

Cobre: Un metal que se usa en la fabricación de PCB debido a su baja resistencia a la conducción de señales eléctricas.

Colocación de los componentes: El proceso mediante el cual el diseñador de la PCB organiza modelos de componentes en un diseño de PCB usando un sistema de CAD.

Comunicación cruzada: Un fenómeno en el que una señal en un trazado se acopla capacitivamente a un trazado adyacente.

Conductores: Trazados o áreas sólidas de metal en una PCB que conducen señales eléctricas.

Conexión en cadena: Un método de trazado de enrutamiento para conectar dispositivos en serie.

Conjunto de PCB: El proceso de soldar y adjuntar componentes a una PCB fabricada para convertirla en un PCA.

Designadores de referencia: Identificadores o etiquetas únicas en una PCB para identificar a cada componente.

Dieléctrico: Un material aislante que se usa en las PCB para limitar la interferencia eléctrica entre las capas adyacentes. Además, se utiliza entre placas de condensadores para prevenir que la corriente fluya por el dispositivo.

DIP: Paquete de doble hilera (por sus siglas en inglés), un paquete de componentes.

Diseño de PCB: El proceso de trabajar en la disposición de una placa de circuito impreso usando un esquema.

Disipador de calor: Un dispositivo mecánico que está conectado a un componente que produce calor para dirigirlo de forma que lo aleje de sí mismo.

Disposición de PCB: El proceso de colocar componentes y trazados de enrutamiento para crear una placa de circuito impreso.

DRC: Control de las reglas de diseño (por sus siglas en inglés); se lleva a cabo para asegurarse de que el diseño no tenga espacios, dimensiones u otros impedimentos capaces de dificultar su fabricación.

Enrutamiento DDR: Las metodologías y topologías de seguimiento de los circuitos de memoria de doble velocidad de datos.

Enrutamiento de longitud que coincide: Los trazados de enrutamiento, tal como los dos trazados de un par diferencial para que coincidan con su longitud total dentro de tolerancias específicas.

Enrutamiento de par diferencial: Un método para enrutar un par de trazados equilibrados para transportar señales diferenciales (iguales y opuestas) por medio de una PCB.

Enrutamiento de trazado: El proceso en el que el diseñador de PCB crea los trazados en una PCB.

Fabricación de PCB: El proceso de crear una PCB usando los materiales para la base.

FCC: Comisión federal de comunicaciones (por sus siglas en inglés); organización que establece reglas y normas para las PCB que contienen dispositivos que irradian energía.

Guías: Cuando la información esquemática se transfiere por primera vez a la PCB, las redes están representadas por medio de “guías”. Posteriormente, estas guías se convierten en trazados de metal durante la parte de enrutamiento de trazado del diseño de PCB.

Máscara para soldar: Una capa aplicada a una PCB para enmascarar la soldadura de ciertas áreas. Se emplea primariamente para proteger la superficie de la placa y prevenir que la soldadura cree conexiones. Gran parte de la PCB estará enmascarada, a excepción de los pads de metal que tienen que soldarse.

Material aislante: Ver dieléctrico.

Material conductor: Metal, como el cobre, que se usa para trazos, vías y pads en una PCB con el propósito de conducir señales eléctricas.

Pads: Pequeñas áreas metálicas en una PCB sobre o dentro de las cuales se soldarán las tiras o pines de los componentes, dependiendo de si los componentes son piezas de montaje superficial o de agujero pasante.

Paquete de doble hilera: Un componente eléctrico con dos hileras de pines.

Pasta de soldadura: Soldadura en forma de pasta que se pone sobre los pines de montaje de superficie de metal para fines de soldadura por reflujo.

PCA: Conjunto de circuito impreso (por sus siglas en inglés).

PCB multicapa: Una PCB hecha de más de dos capas (superior e inferior).

PCB: Placa de circuito impreso (por sus siglas en inglés).

Perforación inversa (Backdrilling): También se conoce como perforación de profundidad de control y se usa para eliminar el barril no utilizado de un agujero pasante para eliminar fragmentos en las señales de alta velocidad no deseados.

Placa de cableado impreso: Lo mismo que una placa de circuito impreso.

Placa de circuito impreso: Una estructura mecánica formada por capas de materiales dieléctricos centrales y capas de conexiones de metal para apoyar y conectar componentes eléctricos a circuitos completos.

PLCC: Portador plástico de viruta de plomo (por sus siglas en inglés); un paquete de componentes.

Ranura: Una perforación en la PCB que es rectangular en vez de ser redonda.

SOIC: Circuito integrado de pequeño contorno (por sus siglas en inglés), un paquete de componentes.

SOP: Paquete de contorno pequeño (por sus siglas en inglés), un paquete de componentes.

SOT: Transistor de contorno pequeño (por sus siglas en inglés), un paquete de componentes.

Tiras de componentes: Los pines metálicos de un componente eléctrico que conectan el interior del dispositivo a los pads para soldar de una PCB.

Trazado: Las conexiones metálicas entre los pads y vías en una PCB que transportan las señales eléctricas.

TSOP: Paquete de contorno pequeño y delgado (por sus siglas en inglés); un paquete de componentes.

TSSOP: Paquete de contorno pequeño, encogido-delgado (por sus siglas en inglés); un paquete de componentes.

Vía: Un agujero pequeño perforado y enchapado en una PCB que permite conectar un trazado a otro en una capa diferente de la placa que son parte de la misma ruta de señal.

ZIF: Fuerza de inserción cero (por sus siglas en inglés); toma de corriente IC que agarra los pines IC usando una pequeña palanca después de la inserción, previniendo el desgaste del componente.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

ALBERT MALVINO, Principios de Electrónica. 7ma Ed. Mc Graw Hill Latinoamérica. 2007. Disponible en Base de Datos SENA

BOYLESTAD I ELECTRÓNIC.

TEORÍA DE CIRCUITOS, 6a. Ed. Traducido del inglés de la obra: ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT THEORY

Carmona Rubio, G., Díaz Corcobado, T., Díaz Corcobado, T.(2010). *Electrónica aplicada*. McGraw-Hill. https://www-ebooks7-24-com.bdigital.sena.edu.co/?il=4852

CONCEPTOS ELÉCTRICOS BÁSICOS. Disponible en http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448171578.pdf consultado en julio del 2014.

Asi se hace. Fabricacion de placas de circuitos electronicos. Discovery MAX. - YouTube. (n.d.). Retrieved October 5, 2021, from https://www.youtube.com/watch?v=LqaRELYZ1yE

Inside a Huge PCB Factory - in China - YouTube. (n.d.). Retrieved October 5, 2021, from https://www.youtube.com/watch?v=ljOoGyCso8s

7. **CONTROL DEL DOCUMENTO**

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Freddy Ascencio Angela Montoya	Instructor Instructora	CIMM CDA	Octubre 2021 Octubre 2021

8. **CONTROL DE CAMBIOS** (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en Mantenimiento y ensamble de Equipos Electrónicos
- **Código del Programa de Formación:**
- **Nombre del Proyecto:** Diseño ensamble y mantenimiento de diferentes tipos de fuentes que se encuentran en los sistemas electrónicos.
- **Fase del Proyecto:** Ejecución
- **Actividad de Proyecto:** Realizar el mantenimiento verificando funcionalidad y confiabilidad.
- **Competencia**: Mantenimiento de equipos electro-electrónicos
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** Diagnosticar funcionamiento de equipos electro-electrónicos de acuerdo con manuales de operación, procedimientos técnicos y normativa.
- **Duración de la Guía**: 20 Horas (4 Independientes)

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz SENA reciba un cordial saludo de bienvenida a la guía de aprendizaje *Elaborar algoritmos sencillos para implementarlos en sistemas embebidos, realizando simulacion, de acuerdo a los requerimientos del cliente y normativas vigentes*. La cual tiene como objetivo conceptualizar los sistemas digitales combinacionales y secuenciales.

El tiempo estimado para el desarrollo de las evidencias propuestas en la GT20 es de 24 horas; durante la fase inicial deberá revisar el material de formación: Entrada Y Salida Digital, Display Y Pulsadores, Variables, Estructura De Control If-Else, Estructurar De Control For, Estructura De Control Switch-Case, Estructura DE Control Do-While.

Recuerde que contará con el acompañamiento por parte del instructor durante el desarrollo de las evidencias; las cuales deben ser enviadas oportunamente y a través de los enlaces establecidos para tal fin. En caso, de presentar informes escritos, es indispensable hacer uso de las fuentes bibliográficas, realizar las correspondientes referencias y citas de autores según normas APA.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión Inicial

Evidencia de producto.

Taller: Algoritmo Casa - SENA.

Objetivos:

1. Elaborar un algoritmo sencillo de cosas cotidianas.

Situación:

Se desea elaborar el algoritmo general que debe ejecutar un aprendiz todos los días para desplazarse desde su casa hasta el SENA por las mañanas.

Entrega:

Usted debe entregar el documento guía con el paso a psao de cada una de las actividades que ustede realiza todos los días para ir de su casa al SENA en las mañanas.

3.2 Actividades de Contextualización e Identificación de Conocimientos Necesarios para el Aprendizaje

Evidencia de producto.

Taller: Funciones básicas de Arduino.

Objetivo:

Conocer el funcionamiento de las funciones pinMode(), digitalWrite() y digitalRead() de Arduino.

Situación:

Una empresa desea realizar el encendido y apagado de varios motores de una manera secuencial, esta empresa lo contrata a usted para que automatice este proceso con un sistema embebido. Para esto le solicita que realice una simulación con dipswitchs (sensores) y leds (motores) en un software de simulación y realice el prototipo con una tarjeta de sistemas embebidos y una shield que contenga dipswitch y leds, para visualizar las diferentes secuencias de encendido y apagado de los diferentes motores.

También le solicita que realice el firmware solo con las funciones pinMode(), digitalWrite() y digitalRead().

Entrega:

Usted debe entregar los diferentes firmware, los archivos con las simulaciones requeridas y los videos de los prototipos.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento

Evidencia de producto.

Taller: Estructura de control for.

Objetivo:

Conocer el funcionamiento de la estructura de control for en Arduino.

Situación:

Una empresa de automatización tiene unas maquinas con unos firmware los cuales tienen instrucciones básicas, lo cual hace que ocupen mucho espacio en la memoria de programación. La empresa desea optimizar estos firmware para que ocupen menos espacio en la memoria de programación, para esto le solicita que optimice los firmware con la estructura de control for.

Entrega:

Usted debe entregar los diferentes firmware, los archivos con las simulaciones requeridas y los videos de los prototipos.

Evidencia de producto.

Taller: Estructura de control if / else.

Objetivo:

Conocer el funcionamiento de la estructura de control if / else en Arduino.

Situación:

Una empresa de automatización tiene unas maquinas con unos firmware los cuales tienen instrucciones básicas, lo cual hace que ocupen mucho espacio en la memoria de programación. La empresa desea optimizar estos firmware para que ocupen menos espacio en la memoria de programación, para esto le solicita que optimice los firmware con la estructura de control if-else.

Entrega:

Usted debe entregar los diferentes firmware, los archivos con las simulaciones requeridas y los videos de los prototipos.

Evidencia de producto.

Taller: Estructura de control while.

Objetivo:

Conocer el funcionamiento de la estructura de control while.

Situación:

Una empresa de automatización tiene unas maquinas con unos firmware los cuales tienen instrucciones básicas, lo cual hace que ocupen mucho espacio en la memoria de programación. La empresa desea optimizar estos firmware para que ocupen menos espacio en la memoria de programación, para esto le solicita que optimice los firmware con la estructura de control while.

Entrega:

Usted debe entregar los diferentes firmware, los archivos con las simulaciones requeridas y los videos de los prototipos.

Evidencia de producto.

Taller: Estructura de control switch - case.

Objetivo:

Conocer el funcionamiento de la estructura de control switch - case en Arduino.

Situación:

Una empresa de automatización tiene unas maquinas con unos firmware los cuales tienen instrucciones básicas, lo cual hace que ocupen mucho espacio en la memoria de programación. La empresa desea optimizar estos firmware para que ocupen menos espacio en la memoria de programación, para esto le solicita que optimice los firmware con la estructura de control switch-case.

Entrega:

Usted debe entregar los diferentes firmware, los archivos con las simulaciones requeridas y los videos de los prototipos.

3.4 Actividades de Transferencia del Conocimiento

Evidencia de producto.

Taller: Uso De Displays Y Pulsadores

Objetivo:

Manejar Displays Y Pulsadores Con Los Sistemas Embebidos Arduino..

Situación:

Una empresa desea implementar temporizadores y un reloj digital con ajuste de hora y minutos para llevar el control de la hora de ingreso de sus empleados. Usted como técnico en Mantenimiento y ensamble de Equipos Electrónicos debe implementar este reloj con un sistema embebido, pulsadores y displays.

Entrega:

Usted debe entregar los diferentes firmware, los archivos con las simulaciones requeridas y los videos de los prototipos.

Ambiente requerido para la actividad: Aula – Taller de Electrónica con mesas, sillas y conectividad a Internet alámbrica o inalámbrica.

Materiales para la actividad: computador de escritorio o portátil, sistema operativo Windows (recomendable), Software de simulación electrónica, tarjetas PCB ensambladas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Evidencias de Desempeño** **Evidencias de Producto:** • Taller: Algoritmo Casa - SENA • Taller: Funciones básicas de Arduino. • Taller: Estructura de control for. • Taller: Estructura de control if / else.. • Taller: Estructura de control while. • Taller: Estructura de control switch - case. • Taller: Uso De Displays Y Pulsadores.	Localiza las fallas en equipos electro-electrónicos de acuerdo con manuales de operación, protocolos de prueba y normativa. Identifica las causas de la avería de acuerdo con procedimientos y protocolos de prueba. Verifica el funcionamiento de los componentes de equipos electro-electrónicos de acuerdo con manuales de operación, protocolos de pruebas y normativa. Valida los parámetros de funcionamiento de equipos electro-electrónicos de acuerdo con manuales de operación. Propone alternativas de intervención de acuerdo con fallas detectadas y documentación técnica. Calcula los costos del mantenimiento acorde con las técnicas y variables de costeo.	Tecnica: Taller Instrumento de Evaluación: Rubrica Rubrica Rubrica Rubrica Rubrica Rubrica Rubrica

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Arduino: es una plataforma de electrónica abierta para la creación de prototipos basada en software y hardware flexibles y fáciles de usar. Se creó para artistas, diseñadores, aficionados y cualquiera interesado en crear entornos u objetos interactivos.

Arduino Shield: es una placa impresa que se puede conectar en la parte superior de la placa Arduino para ampliar sus capacidades, pudiendo ser apiladas una encima de la otra.

Sistemas embebidos: son dispositivos usados para controlar equipos, operación de maquinarias o plantas industriales completas. El término “embebido” (también se lo conoce como “incrustado” o “embutido”) está caracterizando que esos circuitos integrados son una parte integral del sistema en que se encuentran. Lo interesante de que un sistema sea “embebido” es que puede estar de tal forma incrustado, puede quedar tan oculto a nuestros ojos, que la presencia de tales “chips” no resulte nada obvia a quien lo mira”.

PULL-UP: resistencia que se conecta entre una señal lógica y la toma de alimentación; su función es asegurar la estabilidad en el nivel de la señal. Todas las placas Arduino incorporan una resistencia pull-up en el pin 13.

Sketch: es el nombre que usa Arduino para un programa. Es la unidad de código que se sube y ejecuta en la placa Arduino**.**

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Germán, Corona Ramírez, Leonel, et al. Sensores y actuadores: aplicaciones con Arduino, Grupo Editorial Patria, 2014. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4569609.

Pérez, Guzmán, Ricardo Enrique, and Rivero, Oraymy González. Prototipo de adquisición de señales biológicas utilizando Arduino, Editorial Universitaria, 2016. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=4760728.

http://www.mastermagazine.info/termino/6694.php#ixzz2NSDcxkuF

http://www.youcoop.org/ca/goteo/cat/9/p/7/open-communities-business-models-chapter-1-open-hardware/

http://www.arduino.cc/es/

http://ayudaelectronica.com/%C2%BFque-son-los-arduino-shields/

http://tdrobotica.co/tutoriales/arduino

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Angie Liceth Pinillos Rodgers**	**Instructora G20**	**C.O.M.M.**	**11/11/2021**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL APRENDIZ

PROGRAMA DE FORMACIÓN	Técnico de Redes Eléctricas Industriales
N° de Ficha	2722513
Nombre instructor gestor proyecto e identificación	Ricardo Cano
Nombre instructores equipo ejecutor	Edwin Bedoya
Nombre del aprendiz e identificación	Jhon Jairo Hernandez

Espacio para la foto del aprendiz

Tipo y N° de documento: [illegible]

FECHA DD	FECHA MM	FECHA AA	INSTRUCTOR	NOVEDAD DEL APRENDIZ	FIRMA(S) Aprendiz y/o Vigilante
14	08	23	Edwin Bedoya	[illegible]	[illegible]
17	08	23	Edwin Bedoya	[illegible]	[illegible]

*Novedades: Retardo, inasistencia, falta disciplinaria, reconocimiento

Powered by CamScanner

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral
CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL APRENDIZ

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	Desarrollo de sistemas electrónicos Industriales
Nº de ficha:	2323513
Nombre instructor (a) líder (apellidos e identificación):	Ricardo Correa
Nombre instructores equipo apoyo:	Eduardo Londoño
Nombre del aprendiz e identificación:	Fabio Andres Herrera Jaimes — Tipo y Nº de documento: 1098072328

Espacio para la foto del aprendiz

FECHA DD	FECHA MM	FECHA AA	INSTRUCTOR	NOVEDAD DEL APRENDIZ	FIRMA(S) Aprendiz y/o Vocero
14	08	23	E Londoño	Inasistencia del aprendiz – 6 horas	Fabio Andres
14	08	25	E Londoño	6 compromete a recuperar el 23-25 de Agosto	Fabio Andres

Novedades: Retardos, inasistencias, faltas disciplinarias, reconocimientos

Powered by CamScanner

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral
CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL APRENDIZ

Versión: 05

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	Desarrollo de sistemas electronicos Industriales		Espacio para la foto del aprendiz
N° de Ficha:	2727513		
Nombre instructor gestor proyecto e identificación:	Ricardo Correa		
Nombre instructores equipo ejecutor:	Edinson Landazabal		
Nombre del aprendiz e identificación:	Luis Alfredo Capuano	Tipo y N° de documento: 10960648 38	

FECHA DD	FECHA MM	FECHA AA	INSTRUCTOR	NOVEDAD DEL APRENDIZ	FIRMA(S) Aprendiz y/o Vocero
14	08	23	E. Landazábal	Inasistencia del aprendiz – 6 horas	
17	08	23	E. Landazabal	Retardo del Aprendiz	
17	08	23	E. Landazabal	Se compromete a recuperar inasistencia 23-25 Agsto	

*Novedades: Retardos, inasistencias, faltas disciplinarias, reconocimientos

Powered by CamScanner

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral
CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL APRENDIZ

Versión: 05

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	2727513
N° de Ficha:	Desarrollo de sistemas electrónicos industriales
Nombre instructor gestor proyecto e identificación:	Ricardo Correa
Nombre instructores equipo ejecutor:	Edinson Londoño
Nombre del aprendiz e identificación:	Hector Kaleth Hernández Carreño — Tipo y N° de documento: 1098644885

Espacio para la foto del aprendiz

FECHA DD	FECHA MM	FECHA AA	INSTRUCTOR	NOVEDAD DEL APRENDIZ	FIRMA(S) Aprendiz y/o Vocero
14	08	23	E. Londoño	Inasistencia el día lunes - 6 horas	Hector Kaleth
17	08	23	E. Londoño	Se compromete a recuperar el 23 y 25 de Agosto.	Hector Kaleth

*Novedades: Retardos, inasistencias, faltas disciplinarias, reconocimientos

Powered by CamScanner

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral
CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL APRENDIZ

Versión: 05

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	Desarrollo de sistemas electrónicos Industriales			Espacio para la foto del aprendiz
N° de Ficha:	2727513			
Nombre instructor gestor proyecto e identificación:	Ricardo Correa			
Nombre instructores equipo ejecutor:	Edinsson Londoño			
Nombre del aprendiz e identificación:	Pablo Hasbleidy Chacon Ortiz	Tipo y N° de documento	1098 834218	

FECHA DD	FECHA MM	FECHA AA	INSTRUCTOR	NOVEDAD DEL APRENDIZ	FIRMA(S) Aprendiz y/o Vocero
03	08	23	E. Londoño	Inasistencia del aprendiz - 6 horas	Pablo chacón
14	08	23	E Londoño	Inasistencia del aprendiz - 6 horas	Pablo chacón
17	08	23	E. Londoño	Se compromete a recuperar el 23 y 25 de Agosto	Pablo chacón

*Novedades: Retardos, inasistencias, faltas disciplinarias, reconocimientos

Powered by CamScanner

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral
CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL APRENDIZ

Versión: 05

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	Desarrollo de Sistemas electrónicos Industriales		Espacio para la foto del aprendiz
N° de Ficha:	2727513		
Nombre instructor gestor proyecto e identificación:	Ricardo Correa		
Nombre instructores equipo ejecutor:	Edinson Landazabal		
Nombre del aprendiz e identificación:	Andres Felipe Roman Luna	Tipo y N° de documento: 1005186603	

FECHA DD	FECHA MM	FECHA AA	INSTRUCTOR	NOVEDAD DEL APRENDIZ	FIRMA(S) Aprendiz y/o Vocero
14	08	23	Landazabal	Inasistencia del aprendiz - 6 H	Andres Román
17	08	23	ELandazabal	Recupera el 14-08 los dias 23-08 y 25-08	Andres Román

*Novedades: Retardos, inasistencias, faltas disciplinarias, reconocimientos

Powered by CamScanner

- Acceso a portafolio de evidencias aprendices
- Gamificación
- Centro de Calificaciones
- Administrar Grupos
- Grupo
- Proyectos
- Rúbricas
- Blogs
- Seguimiento
- Configuración

Colaboradores



JUAN DE JESUS

Publicación prioritaria



EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 17 de Agosto del 2023

Asunto: EL Entradas analogicas y digitales en arduino

Buen dia,

En este enlace subir la evidencia correspondiente a entradas analogicas y digitales con Arduino,

Cordial saludo

Evidencia



Fecha de entrega: 24 de Agosto del 2023 a las 3:00pm

Ver Evidencia

0 Me gusta 0 Comentario(s)

MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS. (2710384 PRY 2729517)
P839317 P2710384 R68 C9224 PRY2729517

Impartido por:
Administrador LMS , MARTHA ADELINA ROMERO RAMIREZ, HELISANDRO CALDERON BUSTOS, GLORIA MILENA ROJAS MORENO, EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ, NANCY PATRICIA RAMIREZ DUARTE, FREDY GABRIEL MARTINEZ LOZA, HECTOR VECINO RUEDA, YURI MILENA GARCIA CAMARGO, LILIA JAZMIN FUENTES MESA

Herramientas

- Anuncios
- Participantes

EL Tematica: Mantenimiento

Estimados aprendices,

Ha sido publicada la evidencia de la tematica de mantenimiento. Siga las instrucciones de la guía y realice la entrega en la fecha acordada.

Quedo atento a sus inquietudes,

Cordial saludo

evidencia para equipos en específico: No
Fechas de Disponibilidad
Fecha de Inicio: **2023-07-18 07:38** Fecha fin: **2023-08-12 20:00**
☐ Se aceptarán entregas tardías
☐ Número de intentos limitados
☑ Hacer disponible la evidencia
Instructor: **EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ**
Enlace para evidencia: http://sena.territorio.la/tarea_tt.php?tarea=472051026

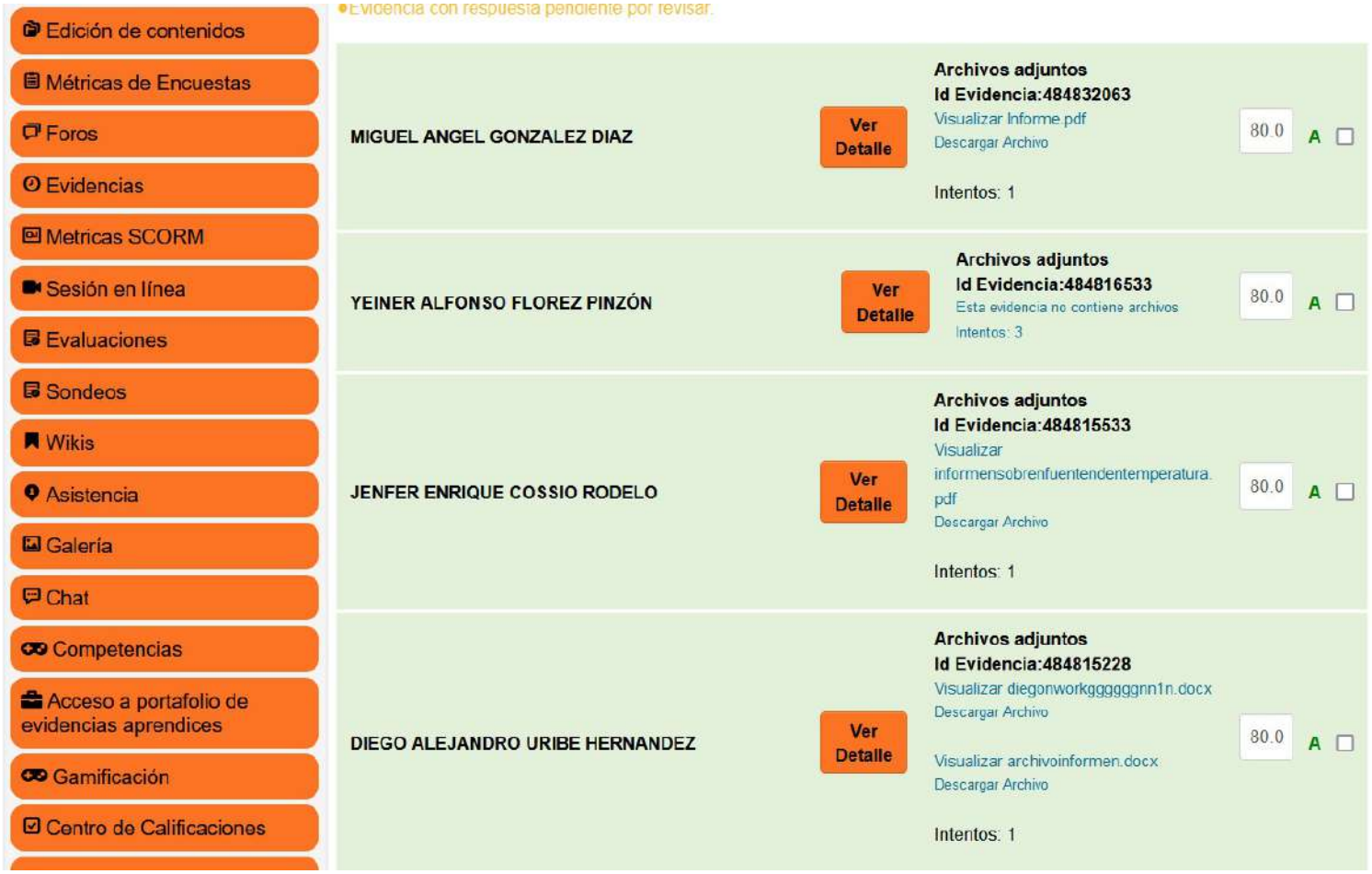
Archivos

Enlazada a ponderación: Ninguna

Rúbrica: No asignada

Comentario(s)

Editar


Edición de contenidos
Métricas de Encuestas
Foros
Evidencias
Metricas SCORM
Sesión en línea
Evaluaciones
Sondeos
Wikis
Asistencia
Galería
Chat
Competencias
Acceso a portafolio de evidencias aprendices
Gamificación
Centro de Calificaciones
Evidencia con respuesta pendiente por revisar.
MIGUEL ANGEL GONZALEZ DIAZ
Ver Detalle
Archivos adjuntos
Id Evidencia:484832063
Visualizar Informe.pdf
Descargar Archivo
Intentos: 1
80.0
A
YEINER ALFONSO FLOREZ PINZÓN
Ver Detalle
Archivos adjuntos
Id Evidencia:484816533
Esta evidencia no contiene archivos
Intentos: 3
80.0
A
JENFER ENRIQUE COSSIO RODELO
Ver Detalle
Archivos adjuntos
Id Evidencia:484815533
Visualizar informensobrenfuentendentemperatura.pdf
Descargar Archivo
Intentos: 1
80.0
A
DIEGO ALEJANDRO URIBE HERNANDEZ
Ver Detalle
Archivos adjuntos
Id Evidencia:484815228
Visualizar diegonworkgggggnn1n.docx
Descargar Archivo
Visualizar archivoinformen.docx
Descargar Archivo
Intentos: 1
80.0
A

Compromiso Presupuestal de Gasto – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHmcmurill	MARIA CAMILA MURILLO MANTILLA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-068-922410	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL-SANTANDER
Fecha y Hora Sistema:	21/06/2023 12:00:00 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 3423 de fecha 2023-03-10. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	96423	**Fecha Registro:**	2023-06-21	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		36-02-00-068-922410 CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL-SANTANDER			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	524.333,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	524.333,00	**Saldo x Obligar:**	524.333,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: Cédula de Ciudadanía	91159510	**Razón Social:**	EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	396270308	**Banco:**	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA	**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	12189185	**Nombre:**	CAMPO ELIAS GUTIERREZ POLANIA	**Cargo:**	SUBDIRECTOR CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - SANTANDER

CAJA MENOR				**VIÁTICOS**				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	Si	**Num. Solicitud de Comisión:**	**7923**	**Número:**	COM 7923	**Tipo:**	SOLICITUD	**Fecha:**	2023-06-20

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
922462 CONCURSOS PARA RETROALIMENTAR MEJORAS A LOS PROGRAMAS Y AMBIENTES DE FORMACIÓN	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	Propios	27	CSF		524.333,00	0,00		
					Total:	524.333,00	0,00	524.333,00	524.333,00

Objeto:	VIATICOS FORMACION: COMISION N° 7923 DEL 26 AL 27 DE JUNIO DE 2023 A NEIVA, ASISTIR A LA VISITA INICIAL DE PREPARACIÓN - EXPERTOS NACIONALES - COMPETENCIA NACIONAL WORLDSKILLS COLOMBIA 2023

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
36-02-00-068-922410	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL-SANTANDER	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2023-06-26	524.333,00	524.333,00	NINGUNO

Firmado digitalmente por CAMPO ELIAS GUTIERREZ POLANÍA
Fecha: 2023.06.21 17:42:13 -05'00'

COORDINADOR GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO

Documento de Autorización, Reconocimiento y Ordenación de Pago Comisión al Interior del País

Usuario que Genera Reporte:	MHcgutierr	CAMPO ELIAS GUTIERREZ POLANIA
Unidad ó Subunidad que Genera Reporte:	36-02-00-068-922410	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL-SANTANDER
Fecha y Hora Generación Reporte:	miércoles, 21 de junio de 2023	

Comisión Servicio al Interior del País - Tramite - Inicial

Solicitud de Comisión No.	7923	**Fecha Solicitud**	2023-06-20	**Estado de la Comisión**	Autorizada	**Unidad Ejecutora o Subunidad - 36-02-00-068-922410 CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL-SANTANDER**			
Tipo de Comisión	Servicio	**Fecha Aut./ Rech.**	2023-06-21	**Genera Viáticos**	SI	**Genera gastos de viaje**	Si	**Requiere Pasajes Aéreos**	SI
Transporte por Vía	Aéreo	**Área u Oficina**	CONCURSOS PARA RETROALIMENTAR MEJORAS A LOS PROGRAMAS Y AMBIENTES DE FORMACION			**Tipo de trámite**	Inicial	**Comisión Inicial**	

CDP de viáticos

Consecutivo CDP	3423	**Dependencia Solicitante**	922462 CONCURSOS PARA RETROALIMENTAR MEJORAS A LOS PROGRAMAS Y AMBIENTES DE FORMACIÓN
Rubro Presupuestal de Viaticos	C-3605-1300-2-0-3605007-02 - ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	**Rubro Presupuestal de Gastos de Viaje**	C-3605-1300-2-0-3605007-02 - ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL

Nombre	Tipo y Número de Documento	Cargo	Estado	Fecha Inicial Comisión	Fecha final Comisión	Dpto. / Municipio Origen	Dpto. / Municipio Destino	N°. Días	Pernocta Último día Comisión	Porcentaje Pernocta	Total dias	Base de Liquidación	Valor Viático Diario	Valor Total Viáticos	Valor Gastos de Viaje	Valor total a pagar	Objeto de la Comisión por Tercero
EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ	CC: 91159510	CONTRATISTA INSTRUCTOR	Autorizada	2023-06-26	2023-06-27	SANTANDER / GIRON	HUILA / NEIVA	1,5	No	50	1,5	3.915.000,00	264.300,00	396.450,00	127.883,00	524.333,00	VIATICOS FORMACION: DEL 26 AL 27 DE JUNIO DE 2023 A NEIVA, ASISTIR A LA VISITA INICIAL DE PREPARACIÓN - EXPERTOS NACIONALES - COMPETENCIA NACIONAL WORLDSKILLS COLOMBIA 2023
											Totales Solicitud de Comisión			**396.450,00**	**127.883,00**	**524.333,00**	

OBJETO DE LA COMISIÓN

VIATICOS FORMACION: DEL 26 AL 27 DE JUNIO DE 2023 A NEIVA, ASISTIR A LA VISITA INICIAL DE PREPARACIÓN - EXPERTOS NACIONALES - COMPETENCIA NACIONAL WORLDSKILLS COLOMBIA 2023

ORDENADOR DEL GASTO

Identificacion:	12189185	Nombre:	CAMPO ELIAS GUTIERREZ POLANIA	Cargo:	SUBDIRECTOR CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL - SANTANDER

VISTO BUENO JEFE INMEDIATO

Nombre:	""	Cargo:	""

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
Serial del certificado: 520824264339496578729996
Unidad Organizacional: SUBDIRECCION DE OPERACIONES
Localizacion: BOGOTA D.C.
Hora de firma: 2023/06/21 07:43:55 -05:00

Este documento se encuentra firmado digitalmente de acuerdo a los lineamientos legales definidos en la ley 527 de 1.999 y sus decretos reglamentarios. Por lo tanto, el original de este documento se encuentra en formato electrónico y goza de autenticidad, integridad y no repudiación. Los certificados digitales de firma del presente documento se han emitido por una entidad de certificación digital Abierta de confianza.

Documento de Autorización, Reconocimiento y Ordenación de Pago Comisión al Interior del País

Usuario que Genera Reporte:	MHcgutierr	CAMPO ELIAS GUTIERREZ POLANIA
Unidad ó Subunidad que Genera Reporte:	36-02-00-068-922410	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL-SANTANDER
Fecha y Hora Generación Reporte:	miércoles, 21 de junio de 2023	

Firma Responsable

Verificado Por:	DEICY CONSUELO BAUTISTA JAIMES	Fecha Verificación:	20/06/2023 16:39:25

Firmado digitalmente por:
Nombre: CAMPO ELIAS GUTIERREZ POLANIA
Cédula de ciudadanía: 12189185
Usuario SIIF: MHcgutierr
21/06/2023 7:44:26 a. m.

Este documento se encuentra firmado digitalmente de acuerdo a los lineamientos legales definidos en la ley 527 de 1.999 y sus decretos reglamentarios. Por lo tanto, el original de este documento se encuentra en formato electrónico y goza de autenticidad, integridad y no repudiación. Los certificados digitales de firma del presente documento se han emitido por una entidad de certificación digital Abierta de confianza.

FORMATO INFORME LEGALIZACION DESPLAZAMIENTO - CONTRATISTA

CIUDAD Y FECHA: Girón, 31 de julio de 2023

PRESENTADO A: **CLAUDIA MARCELA MURILLO SALGUERO**

ORDEN DE VIAJE No: 7923	**FECHA DE INICIO:**	**FECHA DE FINALIZACION:**
	26 de Junio 2023	**27 Junio 2023**
LUGAR A DONDE REALIZÓ EL DESPLAZAMIENTO	**REGIONAL / CENTRO DE FORMACION**	**OTRA: (ciudad)**
NEIVA	**HUILA / Centro de la Industria, la Empresa y Los Servicios**	

OBJETIVO DEL DESPLAZAMIENTO: Asistir a la visita Inicial de Preparación - Expertos Nacionales - Competencia Nacional WorldSkills Colombia 2023

ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

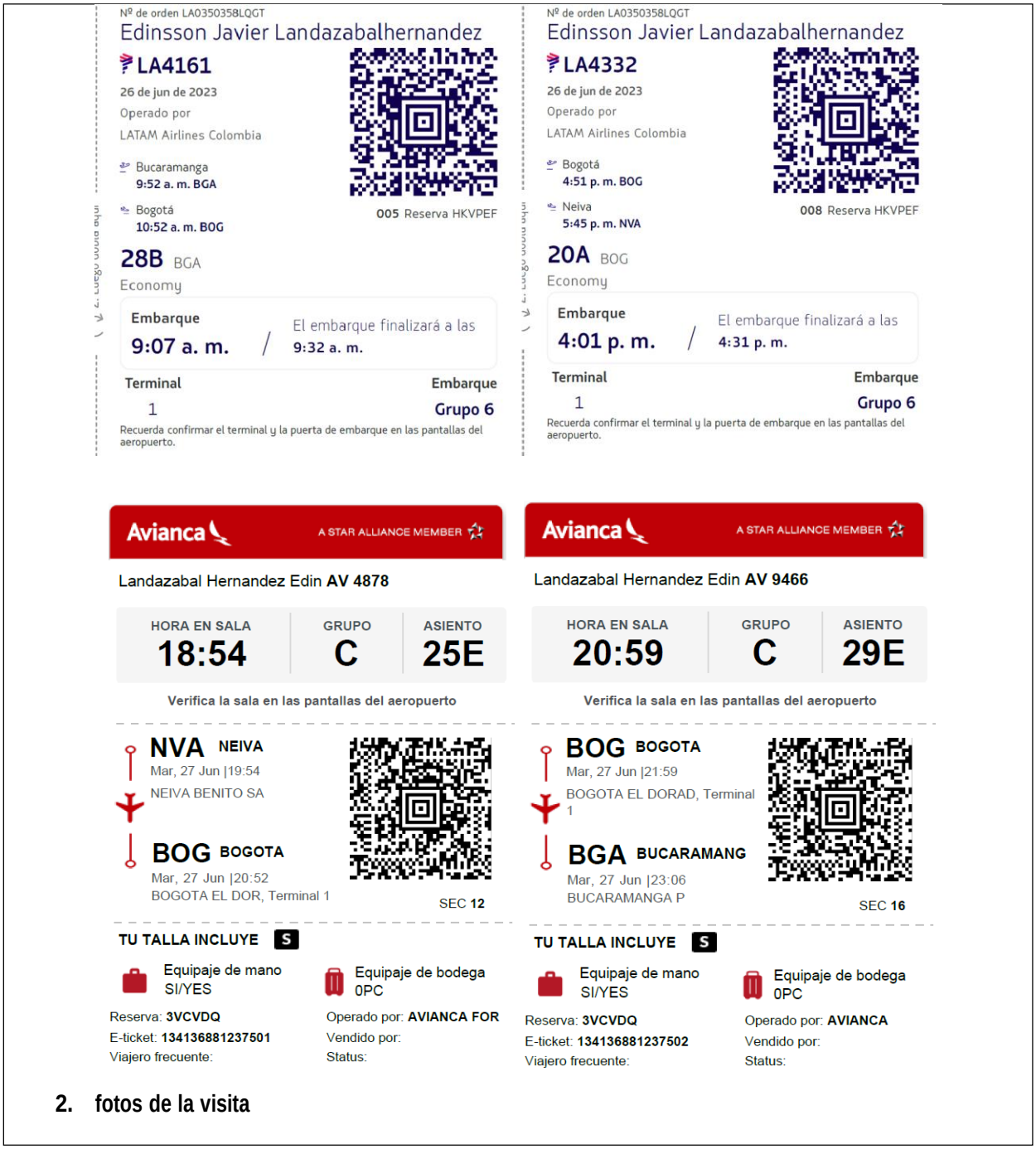
1. Revisión de ambiente definido para la competencia
2. Elaboración de plano de la habilidad
3. Revisión de Equipos, maquinaria y herramientas
4. Definición de materiales de formacion
5. Definición de mantenimientos requeridos en maquinaria, equipos e infraestructura.
6. Elaboración de fichas técnicas para adquisición de equipos
7. Distribución del recurso de la habilidad

RESULTADOS:

1. Se reviso el ambiente definido para la competencia y las adecuaciones necesarias. El ambiente esta identificado como el 218 en el CIES. las adecuaciones electricas necesarias se cumplen.
2. Se realizó el plano de la habilidad para el ambiente definido.
3. Se revisaron los equipos disponibles, maquinaria e instalaciones requeridas y las herramientas correspondientes y se realizó matriz de hallazgos.
4. Se definió linea de acción en cuanto a los materiales de formación.
5. Se definió se no se requieren mantenimientos en maquinaria, equipos e infraestructura.
6. Se recopiló la información para la realización de las fichas técnicas de los equipos a adquirir.

EVIDENCIAS O SOPORTES: **Enuncie los archivos que soportan estos resultados y anexe lo correspondiente en este Informe**

1. **Tiquetes Aéreos**



Nº de orden LA0350358LQGT

Edinsson Javier Landazabalhernandez

LA4161

26 de jun de 2023

Operado por

LATAM Airlines Colombia

Bucaramanga
9:52 a. m. BGA

Bogotá
10:52 a. m. BOG

005 Reserva HKVPEF

28B BGA

Economy

Embarque
9:07 a. m. / El embarque finalizará a las 9:32 a. m.

Terminal 1

Embarque Grupo 6

Recuerda confirmar el terminal y la puerta de embarque en las pantallas del aeropuerto.

Nº de orden LA0350358LQGT

Edinsson Javier Landazabalhernandez

LA4332

26 de jun de 2023

Operado por

LATAM Airlines Colombia

Bogotá
4:51 p. m. BOG

Neiva
5:45 p. m. NVA

008 Reserva HKVPEF

20A BOG

Economy

Embarque
4:01 p. m. / El embarque finalizará a las 4:31 p. m.

Terminal 1

Embarque Grupo 6

Recuerda confirmar el terminal y la puerta de embarque en las pantallas del aeropuerto.

Avianca A STAR ALLIANCE MEMBER

Landazabal Hernandez Edin **AV 4878**

HORA EN SALA	GRUPO	ASIENTO
18:54	C	25E

Verifica la sala en las pantallas del aeropuerto

NVA NEIVA
Mar, 27 Jun |19:54
NEIVA BENITO SA

BOG BOGOTA
Mar, 27 Jun |20:52
BOGOTA EL DOR, Terminal 1

SEC 12

TU TALLA INCLUYE S

Equipaje de mano SI/YES

Equipaje de bodega 0PC

Reserva: **3VCVDQ**
E-ticket: **134136881237501**
Viajero frecuente:

Operado por: **AVIANCA FOR**
Vendido por:
Status:

Avianca A STAR ALLIANCE MEMBER

Landazabal Hernandez Edin **AV 9466**

HORA EN SALA	GRUPO	ASIENTO
20:59	C	29E

Verifica la sala en las pantallas del aeropuerto

BOG BOGOTA
Mar, 27 Jun |21:59
BOGOTA EL DORAD, Terminal 1

BGA BUCARAMANG
Mar, 27 Jun |23:06
BUCARAMANGA P

SEC 16

TU TALLA INCLUYE S

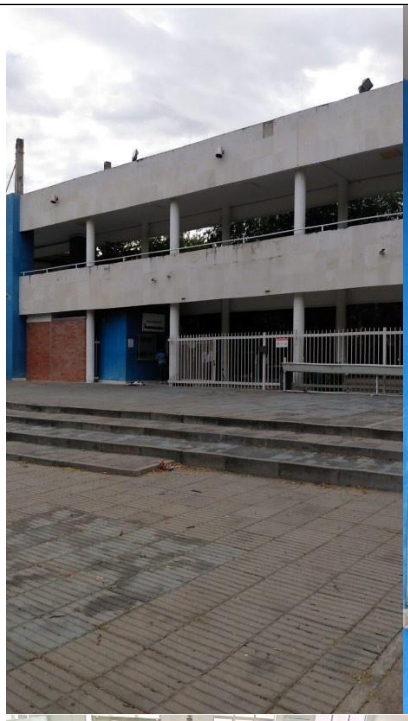
Equipaje de mano SI/YES

Equipaje de bodega 0PC

Reserva: **3VCVDQ**
E-ticket: **134136881237502**
Viajero frecuente:

Operado por: **AVIANCA**
Vendido por:
Status:

2. fotos de la visita

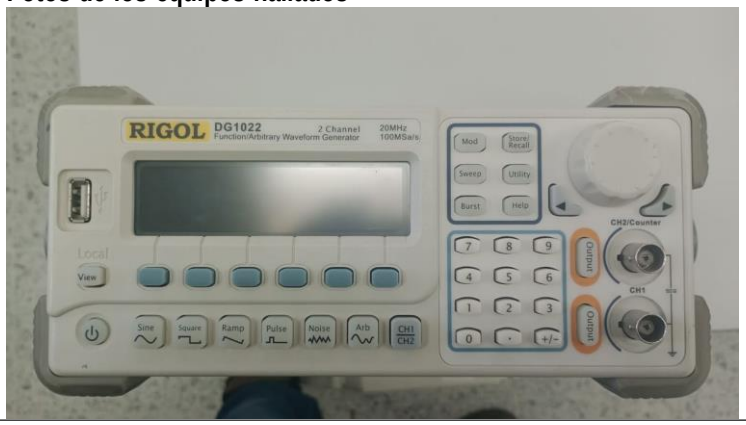








3. Fotos de los equipos hallados





4. **Informe revisión de ambiente.**

Informe de revisión de ambientes

Elaborado por: Edinsson Javier Landazabal Hernandez
Habilidad WorldSkills: 16 Electronica
Fecha: 29/06/2023
Contenido:

1. Introducción
2. Revisión del ambiente de competencia
3. Equipos disponibles

4. Materiales
5. Herramienta

Introducción

Con motivo de la competencia WorldSkills nacional a realizarse en el Centro de la Industria la empresa y los servicios de la regional Huila, se realizó visita de revisión de las condiciones del ambiente, equipos, materiales y herramientas disponibles para el desarrollo de las pruebas correspondientes. A continuación, se registran los hallazgos y se determina un plan de acción para el adecuado desarrollo de las actividades de la competencia.

Revisión del ambiente de competencia

El ambiente de competencia definido es el 218. Ambiente donde se imparte formacion relacionada con electronica, automatización e instrumentación. El ambiente en general tiene unas dimensiones de 13.7 x 10.3 lo cual da un área de 141 metros cuadrados. Sin embargo, el ambiente consta de dos plantas de instrumentación las cuales estan ubicadas a los laterales ocupando alrededor de 47 metros cuadrados. Los metros restantes serán destinados para la competencia incluyendo la zona de pasillos. el detalle de la organización se define en el plano de la competencia.

Equipos disponibles:

Los equipos disponibles hallados se relacionan en la siguiente tabla.

EQUIPO	DISPONIBLE	ESTADO
Fuente dual 0-30V 3A	3	REGULAR
Osciloscopio digital 2 canales	8	REGULAR
Generador Funciones	4	REGULAR
Estación de Soldadura	0	NA
Multímetro digital	5	REGULAR
Computador de escritorio	NO ASIGNADO	NA

Las fuentes halladas son 5 fuentes de marca PeakTech de 5 A, 1 fuente de 3 a marca unit. Las fuentes no se encuentra la cantidad para la competencia.

Los osciloscopios hallados son 3 Tektronic 2 GW instad y 3 agilent. No se encuentra la cantidad mínima que permita competir en igualdad de condiciones puesto que todas las referencias son diferentes.

Los computadores asignados a la formacion son computadores portátiles. Se recomendó solicitar la instalación de 5 computadores de escritorio para el día de la competencia.

Los generadores de señal hallados son 4 generadores RIGOL. No se cumple la mínima cantidad requerida en igualdad de condiciones-

Se encontraron 5 multímetros multi-rango. No alcanza la cantidad requerida para competir en igualdad de condiciones.

No se hallaron estaciones de soldadura. se requiere hacer la adquisición de las estaciones de soldadura.

Materiales de formacion

Se requiere realizar la compra de materiales de formacion acordes con la competencia a realizar y los retos propuestos.

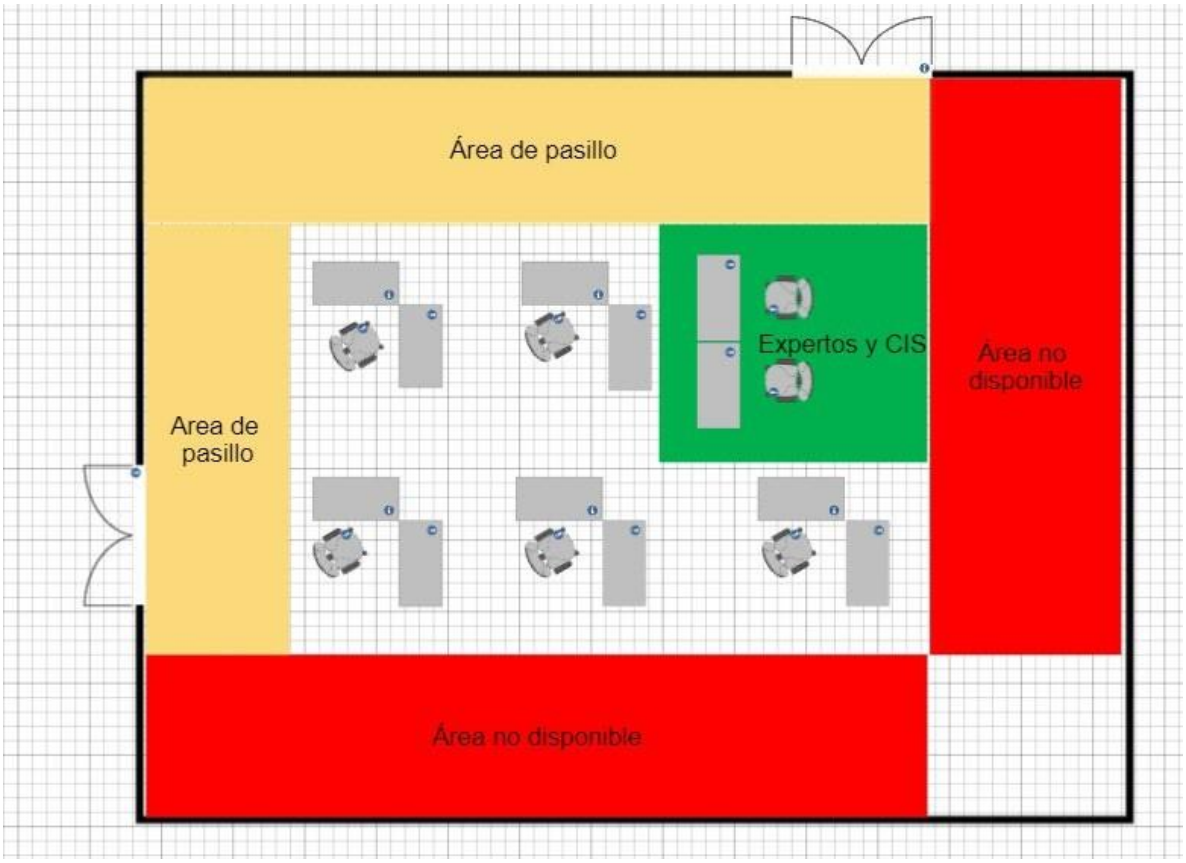
Herramienta disponible

La red no cuenta con la cantidad de herramienta disponible para dotar a los competidores en la realización de las pruebas técnicas.

Plano de la habilidad:

16 electronica

Ambiente 218. Centro de la Industria la Empresa y los Servicios.



Matriz de hallazgos en Equipos y materiales

MATRIZ DE HALLAZGOS
EQUIPOS Y MATERIALES

EQUIPO	DISPONIBLE	ESTADO
Fuente dual 0-30V 3A	3	REGULAR
Osciloscopio digital 2 canales	8	REGULAR
Generador Funciones	4	REGULAR
Estación de Soldadura	0	NA
Multímetro digital	5	REGULAR
Computador de escritorio	NO ASIGNADO	NA

Listado de Equipos, materiales de formacion y herramientas a Adquirir

Cantidad	Elemento	Referencia	Descripción	Valor	Valor total
5	Fuente DC	**Ref:** MCH-305DII	Fuente DC de tres canales, dos de 0~30V/5A y uno de salida fija: 5V/2A. Dimensiones: 260x165x300mm.	$ 830.822,00	$ 4.154.110,00
5	Generador de Señal	**Ref:** UTG9005 C-II	Generador de funciones y señales arbitrarias. Puede generar ondas de hasta 2MHz con una resolución de 1uHz. Ancho de banda: 5MHz.	$ 1.040.039,00	$ 5.200.195,00
5	Osciloscop io	SDS1102	Osciloscopio Digital 30 MHz con 2 canales, diseño ultra delgado.	$ 1.508.600,00	$ 7.543.000,00
5	Estación de Soldadura	WEP852D+	Estación 2 en 1, con cautín y pistola de aire caliente. Voltaje de funcionamiento de 110V.	$ 506.412,00	$ 2.532.060,00
5	Multímetr o Digital	**Ref:** UT139C		$ 321.097,00	$ 1.605.485,00
5	Extractore s de Humo	**Ref:** ZD-153A	Extractor de humo con filtro de carbono. Es fácil de mover y de ajustar.	$ 100.000,00	$ 500.000,00
5	Tapete soldar	**Ref:** S170	Estera resistente al calor, antiestática, antideslizante y resistente a la corrosión, fabricada en silicona.	$ 154.933,00	$ 774.665,00
5	soldadura sin plomo	GSR-100	Soldadura sin plomo 1/4Lb	$ 100.000,00	$ 500.000,00
5	Tercera mano	**Ref:** ZD-10H	Tercera Mano con lupa, aumento de 3 dioptrías.	$ 62.059,00	$ 310.295,00
6	Pluma de succión de vacío	**Ref:** PL-SUC-V	Pluma de succión de vacío para sujetar componentes con 3 puntas intercambiables.	$ 18.599,00	$ 111.594,00
5	Pinza punta curva	507010	Pinzas punta curva tipo Americano.	$ 12.671,00	$ 63.355,00
5	Pinza de punta y corte 5"-PRETUL	PMP-PU4	Pinza de punta cónica y corte. Longitud de 5 pulgadas	$ 10.367,00	$ 51.835,00
5	Pinza miniatura corte diagonal 4"-PRETUL	PMP-CD4	Pinza de punta cónica y corte. Longitud de 5 pulgadas Descripción:	$ 10.367,00	$ 51.835,00
5	Juego de 6 pinzas metálicas antiestátic as	**Ref:** KIT-PINZA-6	Conjunto de 6 pinzas de precisión fabricadas en acero inoxidable.	$ 36.057,00	$ 180.285,00

1	Materiales de Formacion	Varias	varias	$ 8.925.000,00	$ 8.925.000,00
				TOTAL	**$ 32.503.714,00**

Información para las fichas técnicas:

En este apartado se presenta la información para la realización de las fichas técnicas solicitadas, para los equipos requeridos como son la fuente DC, osciloscopio digital y generador de funciones.

Fuente DC:

Fuente DC de tres canales, dos de 0~30V/5A y uno de salida fija: 5V/2A. Dimensiones: 260x165x300mm.

Fuente DC de tres canales, dos canales de 0-30V/5A y un canal de salida fija de 5V/2A. Modos de funcionamiento independientes, serie y paralelo. Dimensiones: 260 x 165 x 300 mm.

Características:

- Voltaje de salida dual: 0 a 30V
- Corriente de salida dual: 0 a 5A
- Salida fija: 5V/2A
- Pantalla de 3 dígitos

Osciloscopio:

Osciloscopio digital SDS1102, 100MHz, 2 canales.

Características:

- Display a color LCD de 7 pulgadas. (800 x 480px).
- Ancho de banda: 100MHz.
- Velocidad de muestreo: 1GMmuestras/seg.
- Canales: 2
- Almacenamiento de ondas.
- Impedancia de entrada: resistencia 1MΩ, capacitancia 20pF.
- Máximo voltaje de entrada: 400V pico-pico.
- Conexión USB para transmisión de datos al PC.
- Almacenamiento en memorias USB.
- 22 medidas automáticas.
- Soporta operaciones entre de señales.
- FFT (Transformada rápida de Fourier).
- Consumo de potencia: <14W
- Peso aproximado: 1.1kg
- Dimensiones: 30.1cm x 15.2cm x 7cm

generador de funciones:

Generador de funciones y señales arbitrarias. Puede generar ondas de hasta 2MHz con una resolución de 1uHz. Ancho de banda: 5MHz.

Generador de funciones y señales arbitrarias. Puede generar ondas de hasta 2MHz con una resolución de 1uHz.

SPECIFICATIONS

Model	UTG9005C-II
Channel	1
Bandwidth	5MHz

Sampling rate	125MS/s
Vertical resolution	14 bits
Waveforms	Sine, square, pulse, ramp, noise, DC, arbitrary (20 sets inside)
Sweep modes	Logarithmic, linear
Frequency characteristics	
Sine	1μHz~2MHz
Square	1μHz~200kHz
Ramp	1μHz~2MHz
Pulse	1μHz~2MHz
Arbitrary	1μHz~1MHz
Resolution	1μHz
Accuracy	Within 90 days ± 50ppm
	Within 1 year ± 100ppm
	18℃~28℃

Output characteristics	
Impedance	50Ω/High Z
Amplitude range	1mVpp~10Vpp (50Ω); 2mVpp~20Vpp (high Z)
DC offset range	-5Vpp~5Vpp (50Ω) (AC+DC); -10Vpp~10Vpp (high Z) (AC+DC)
Amplitude resolution	1mV
General characteristics	
Power	100~240VAC, 50Hz/60Hz
Display	EBTN LCD
Produc color	White and grey
Product net weight	2.8kg
Product size	265mm x 110mm x 320mm
Standard accesories	USB interface cable, power cord, BNC cable with alligator clips

COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
1. Presentar lista de Equipos materiales y herramienta a adquirir para competencia nacional	**EDINSSON JAVIER LANDAZÁBAL HERNÁNDEZ**	**30/06/2023**
2. Presentar plano de la habilidad y demás insumos para alistamiento de la competencia nacional WorldSkills.	**Edinsson Javier Landazabal Hernandez**	**30/06/2023**

CONCLUSIÓNES:

1. Se realizó exitosamente visita técnica al Centro de Industria, la empresa y los servicios en Neiva, departamento del Huila para determinar necesidades de alistamiento para la competencia nacional WorldSkills a llevarse a cabo en este lugar.
2. Se definió lugar de competencia, equipos, materiales y herramientas requeridas. Se definió plano de la habilidad en el lugar asignado para la habilidad.

DATOS DEL CONTRATISTA	
NOMBRE Y APELLIDO	**FIRMA**
EDINSSON JAVIER LANDAZÁBAL HERNÁNDEZ	

VISTO BUENO SUPERVISOR		
CARGO DEL SUPERVISOR	**NOMBRE Y APELLIDO SUPERVISOR**	**FIRMA**
COORDINADOR ACADÉMICO	**ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA**	

INFORME POSCUENTA JULIO 2023

Girón, 01 de Agosto del 2023

Señor(a)
ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4567939
Cargo del supervisor Coordinador Académico
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Ciudad

Asunto: Informe poscuenta de ejecución contractual Mes Julio del año 2023

EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ, identificado con C.C. **91.159.510**; en calidad de contratista del CIMI, contrato No. CO1.PCCNTR.4567939/2023, relaciono las actividades desarrolladas **desde el 18 hasta el 31 de Julio** del 2023:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar la planeación de las actividades de aprendizaje del proceso formativo basado en el desarrollo curricular del programa de formación.	Alistamiento y Planeación de la formación a realizar con las fichas 2558525, 2727513 y 2710384.	Horarios de Formación generados.
2	Participar cuando el centro de formación lo requiera, en jornadas de diseño y desarrollo curricular, proyectos de investigación o transferencias técnicas o pedagógicas, procesos de selección, diseño de talleres e instrumentos de evaluación, procesos de Registro calificado y autoevaluación, labores de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria, actividades de inducción y reinducción, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación nacional e internacional, identificación, estructuración y definición de las especificaciones técnicas de los bienes y servicios, promoción del portafolio de servicios.	Actividades de gestión como líder nacional WorldSkills.	Informe de legalización de desplazamiento WorldSkills.
3	Ejecutar la formación profesional integral en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	Formación presencial. 2727513 DSEI Electronica digital y Microcontroladores 2710384 MEEE Mantenimiento 2670496 MEB Microcontroladores	Formato de Horas aplicadas a la formacion.
4	Evaluar los aprendizajes previos y emitir juicios valorativos sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias del programa, adquiridos por los aprendices en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	Evaluación RA ficha 2500899	Pantallazo reporte de juicios
5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de formación tales como:	No realizado	No aplica

	Ficha de matrícula; fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando se desarrolle formación complementaria.		
6	Registrar, verificar y hacer seguimiento oportuno en el sistema de información que la entidad defina para la Gestión de la Formación Profesional Integral mediante las siguientes actividades: a) Verificando en el sistema que la totalidad de los aprendices se encuentren matriculados en el respectivo programa de formación b) Registrar oportunamente los eventos de formación, proyectos y rutas de aprendizaje requeridas para el cumplimiento de las metas institucionales. c) Registrando juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos en caso de requerirse, los juicios evaluativos, rutas de aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados. d) Comunicando al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.	No realizado	No aplica
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación.	Aplicación de reglamento en cuanto a seguimiento de inasistencias y retardos.	Soporte Registros de inasistencia.
8	Acatar los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y el Sistema de Seguridad de Salud en el Trabajo y asistir a las convocatorias que el centro programa.	Asistencia Jornada de inducción en alistamiento.	Registro de asistencia a inducción.
9	Apoyar el seguimiento de la etapa productiva de los aprendices del centro de formación y sus sedes de acuerdo a su perfil y cumpliendo con el procedimiento de formación profesional integral.	No realizado	No aplica
11	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez finalizado, quedar a paz y salvo con el Almacén.	No realizado	No aplica
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	Planteamiento y evaluacion de actividades de formación en LMS.	Pantallazos de territorio.
13	Asistir y participar activamente en las reuniones programadas por la(s) red(es) de conocimiento propias del Centro de Formación a las cuales sea invitado.	No realizado.	No aplica
14	Cumplir con los lineamientos de orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromISO – Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje.	No realizado	No aplica
15	Apoyar los procesos de Contratación de Bienes y Servicios en todas sus etapas Preparatoria (requerimiento de la necesidad, cotizaciones, consolidación de información, verificación de precios en el mercado), Precontractual(	Analisis para compra de materiales competencia Nacional WorldSkills 2023	Informe Técnico de analisis de avientes y requerimientos. Adjunto al informe de legalización de desplazamiento.

	evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de la ejecución).		
16	En aplicación de la Ley 1474 de 2011, realizar cuando sea requerido por la entidad el apoyo a la Supervisión de los contratos que celebre el SENA, de acuerdo con el Manual de Supervisión del SENA vigente.	No realizado	No aplica
17	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Realización y presentación de cuenta de cobro.	Informe de cuenta.
18	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	No realizado	No aplica

Cordialmente,

EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Contratista
C.C. No. 91.159.510

Recibí a satisfacción:

ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
SUPERVISOR CONTRATO No. **CO1.PCCNTR. 4567939 / 2023**

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: EDINSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ **No. DE IDENTIFICACIÓN:** 91.159.510

FECHA INICIO REPORTE: 18/07/2023 **FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE:** 31/07/2023

FECHA	HORA INCIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
18-07-23	6:30	11:30	5	WorldSkills					
18-07-23	12:30	18:30	6	SENNOVA		91201019	Ramon Silva R.		
19-07-23	6:30	12:30	6	WorldSkills					
21-07-23	6:30	12:30	6	Micros	2670496	1098779484	Edwin Mejia		
22-07-23	14:00	22:00	8	Mantenimiento	2710384	1005327851	Harold Manuel	Gamacho P	
24-07-23	6:30	11:30	5	WorldSkills					
24-07-23	12:30	18:30	5	Digitales	2727513	1098649969	Kaiser Ruiz		
25-07-23	6:30	11:30	5	WorldSkills					
25-07-23	12:30	18:30	6	SENNOVA		91201019	Ramon Silva R.		
26-07-23	6:30	11:30	6	WorldSkills					
27-07-23	6:30	12:30	6	Micros	2727513	[illegible]	Dermay Arizo		
27-07-23									
29-07-23	6:30	12:30	6	Micros	2670496	1098779484	Edwin Mejia		
29-07-23	14:00	22:00	8	Mantenimiento	2710384	1005327851	Harold Manuel Gamacho P.		
31-07-23	6:30	9:30	3	WorldSkills					
31-07-23	12:30	18:30	6	Digitales	2727513	1033607927	Keiner Miranda	Keiner Miranda	

TOTAL HORAS

Nota: El número de documento, nombres y firmas, se deben registrar por fila, no se admiten firmas o datos cruzados.

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

Edinson J Landazabal H

FIRMA INSTRUCTOR

Powered by CamScanner