PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Giron, 19 de Mayo 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 Mayo 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.	Planeación de la formación a realizar con la fichas 2528525, 2500899 y 2710384.	Guia de aprendizaje revisada.
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.	Desarrollo de proyecto de modernización de ambiente de prototipado rapido de sistemas electrónicos de la industria 4.0. Participación del 10 al 12 de Mayo en el comité técnico WorldSkills 2023.	Informe de legalización de gastos de viaje.
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. 2558525 MEB Electronica de Potencia 2727513 DSEI Electronica digital 2710384 MEEE Electrónica Digital	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 aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados.	No realizado	No aplica

	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.	No realizado	No aplica
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 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(evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de la ejecución).	No realizado	No aplica
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.	NA	NA	NA	NA
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. **7876254028** de la planilla, SOI de Marzo. (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__X__NO___ 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.

Se evidencia que el contratista cuenta con un contrato de horas catedra en las Unidades Tecnológicas de Santander, verificandose que el tiempo dedicado a las actividades de los dos contratos se programan de manera que no interfieran, por ser de naturaleza formativa y el tiempo disponible, el cual tiene jornadas de mañana, tarde y noche disponible, es suficiente para el desarrollo de las actividades de cada uno de los contratos.

Adicionalmente, el contratista se encuentra afiliado como dependiente con contrato laboral en las unidades tecnológicas de Santander y se verifica que ha realizado correctamente sus pagos de seguridad social como contratista independiente con el Servicio Nacional de Aprendizaje en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral de Girón.

Evidencias en (41) 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

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

FECHA INICIAL: 01/05/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 31/05/2023 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 2. MANEJAR LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (48 H)

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP 2. VERIFICAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVA (48 H)

• 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
• 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 : 40,00

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

RA11 (192HORAS): DESARROLLAR FIRMWARE UTILIZANDO EL LENGUAJE COMPATIBLE CON EL DISPOSITIVO PROGRAMABLE A PARTIR DE SU ALGORITMO Y LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RA12 (96HORAS): COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE FIRMWARE SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA PROPUESTO.

• 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 :	43,00

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

APLICAR NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD TANTO PARA EL PACIENTE COMO PARA EL OPERADOR, EN LA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICAS.

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.

REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO (LIMPIEZA, LUBRICACIÓN, CALIBRACIÓN O AJUSTE Y REEMPLAZO DE PIEZAS) A LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICAS; SIGUIENDO LOS PROCEDIMIENTOS Y NORMAS ESTABLECIDAS

REALIZAR MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICOS; UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS PROPIAS DE LA ACTIVIDAD Y SIGUIENDO LAS NORMAS DE SEGURIDAD, TANTO PARA EL EQUIPO COMO PARA EL OPERADOR.

RECONOCER LOS FENÓMENOS BIOLÓGICOS, ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS EN LOS AMBIENTES EN LOS CUALES SE OPERAN LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICOS.

VERIFICAR Y DIAGNOSTICAR EL ESTADO DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS GENERALES, DE LABORATORIO CLÍNICO, DE TERAPIA, DE IMÁGENES MÉDICAS Y ODONTOLÓGICOS; PARA ESTABLECER LAS NECESIDADES DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO.

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

IDENTIFICAR LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, CIRCUITOS DE POTENCIA, FUENTES CONMUTADAS Y CONVERTIDORES DE LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS, SUS CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES; PARA REALIZAR ANÁLISIS, PRUEBAS Y MONTAJES DE CIRCUITOS DONDE SE INVOLUCREN.

• 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 : 35,90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 118,90

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
01/05/2023	18/05/2023	PROYECTOS DE INVESTIGACI¿N	30,00
01/05/2023	18/05/2023	OTROS	64,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES: 94,00

INSTRUCTOR: EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: EDINSSON JAVIER LANDAZÁBAL HERNÁNDEZ No. DE IDENTIFICACIÓN: 91.159.510

FECHA INICIO REPORTE: 01-05-2023 FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 19-05-23

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
02-05-23	6:30	11:30	5	Digitales formación	2727513	1005156603	Andres Felipe Roman	Andres Roman	
03-05-23	12:00	18:00	6	Investigacion SENNOVA	9582				
03-05-23	18:00	22:00	4	Formación digitales	2710384	1048692854	Pedro Elias Lopez		
04-05-23	6:30	12:30	6	Digitales	2727513	1004344532	Jhohan Lopez Giraldo		
05-05-23	6:30	12:30	6	Formación Proyecto	2558525	1005152289	Juan Sebastian Niño	Juan Sebastian N.	
05-05-23	18:00	22:00	4	Formación digitales	2710384	1097490252	Munir Salomón Sanna	Munir Sanna	
8-5-23	12:00	18:00	6	Formación Elec. Potencia	2558525	1005109538	Juan David Ochoa		
8-5-23	18:00	22:00	4	Formación desensamble RAE	2710384	1098611703	Yecoth Peña Herrera		
9-5-23	6:30	11:30	5	Formación digitales	2727513	1124577410	Sonaren Jos Albornoz Mejia		
9-5-23	12:30	18:30	6	Investigación SENNOVA	9582				
10-5-23	7:00	20:00	12	Comité WorldSkills					
11-5-23	7:00	20:00	12	Comité WorldSkills					
12-5-23	7:00	20:00	12	Comité WorldSkills					
15-5-23	12:00	18:00	6	Formación Elect. Potencia	2558525	1193566617	Jhosmel Pimienta	Jhosmel Pimienta	
15-05-23	18:00	22:00	4	Form. Desensamble RAEE	2710384	1098611703	Yecoth Peña Herrera		
16-05-23	6:30	11:30	5	Form. digitales	2727513	1007193047	Leonardo Fabio Serrano	Leonardo Serrano	
17-05-23	12:00	18:00	6	SENNOVA	9582				
17-05-23	18:00	22:00	4	Form. digitales	2710384	1097490252	Munir Salomón Sanna	Munir Sanna	
		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

Edinsson J. Landazábal H.

FIRMA INSTRUCTOR

Powered by CamScanner

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Edinson Javier Landazábal Hernández No. DE IDENTIFICACIÓN: 91.159.540

FECHA INICIO REPORTE: 18-05-23 FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 19-05-23

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
18-05-23	6:30	12:30	6	Form. Digitales	2127523	[illegible]	Leonardo Fabio Sierra	[illegible]	
18-05-23	6:30	12:30	6	Form. Proyecto	2558525	[illegible]	Jhon H. [illegible]	[illegible]	
19-05-23	18:00	22:00	4	Form. Digitales	2190506	91.509.248	Jose David Moreno	[illegible]	

TOTAL HORAS

Nota: El registro de documento, nombres y firmas se deben registrar por filo, no se admiten firmas o datos invisibles

Edinson J. Landazábal H.

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

FIRMA INSTRUCTOR

Powered by CamScanner

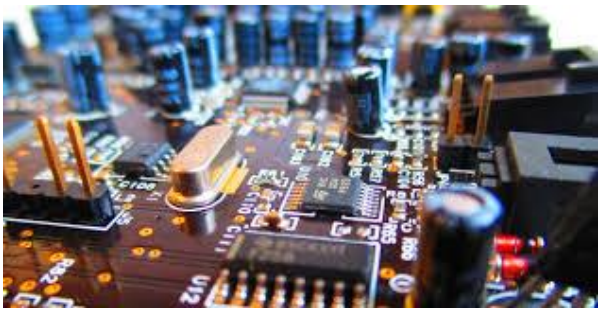
PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Tecnologo en Mantenimiento de Equipo Biomédico.
- Código del Programa de Formación:
- Nombre del Proyecto:
- Fase del Proyecto: Planeación.
- Actividad de Proyecto: Implementar sistemas electrónicos de potencia.
- Competencia:
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
- Duración de la Guía:

2. PRESENTACIÓN



Queridos aprendices bienvenidos a su competencia de electrónica de potencia, en donde pueden incorporar y validar su aprendizaje de circuitos análogos, implementándose en aplicaciones de corriente alterna como variación de motores AC, motores DC, motores de Inducción, motores Asíncronos y control de iluminación.

Para el desarrollo de la presente Guìa de Aprendizaje se propone que usted aprendiz en formación desarrolle una serie de evidencias relacionadas con el Resultado de aprendizaje: Comprobar el funcionamiento de circuitos electrónicos de potencia diseñados a partir de procedimientos técnicos; para ello tenga en cuenta

en cuenta las cuatro fuentes de conocimiento (el entorno, el instructor, las TICS y los ambientes de aprendizaje simulados) y estrategìas como el aprendizaje basado en problemas y el trabajo colaborativo

El propósito de esta guía es analizar los diferentes componentes y dispositivos electrónicos encargados de generar, amplificar , cambiar, mejorar y almacenar potencia su funcionamiento , naturaleza y aplicación en los circuitos electrónicos actuales. ¡Vamos con potencia!.

¡Siempre estoy haciendo lo que no puedo hacer, para poder aprender cómo hacerlo!

Pablo Picasso

Por consiguiente, para lograr el éxito de las actividades propuestas, lo invito a realizar buenas prácticas de seguridad, trabajo en equipo y responsabilidad en el cumplimiento de los compromisos. Es importante seguir las instrucciones dadas, manejo adecuado de la información y aprovechamiento del tiempo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial



Este primer momento de la guía de aprendizaje, tiene como intencionalidad formativa, promover su motivación, despertar su conciencia e interés, frente a su proceso formativo, para que mejore permanentemente la cualificación de su rol como Tecnólogo en Desarrollo de Sistemas Electrónicos Industriales.

Las actividades propuestas facilitan el desarrollo de la dimensión valorativa y actitudinal y las habilidades blandas, que son parte fundamental del aprender ser y estar, uno de los tres objetivos de la Formación Profesional Integral.

Actividad de Aprendizaje 01: Implementar sistemas electrónicos de potencia utilizando dispositivos para el control industrial.

a) Aprendices para dar inicio al recorrido de esta herramienta de acompañamiento; los invito a que observen el siguiente corto sobre Wall_

y luego respondan:

1. ¿Qué procedimiento hace Wall-E para partir en dos con un rayo láser la lámina blanca?
2. ¿Por qué es necesaria la ayuda de Po (el robot Limpiador), para recoger la huella de Wall-e
3. ¿Qué comunicación utiliza Wall-E con la cucaracha y con Eva?
4. ¿Qué importancia para el mundo de la electrónica le dejo el protagonista del video?

Estimado aprendiz una vez realizada la evidencia uno , socialíce sus respuestas en plenaria y realice una conclusión general con su grupo de trabajo en primera instancia y luego con el grupo en general. (establecer 3 participantes por grupo).

Material de apoyo:	E https://www.youtube.com/watch?v=od_Lja9QstQ
Tiempo de la actividad:	10 horas.

b) Dentro de los procesos típicos de un hogar existen sistemas básicos electromecánicos que nos permiten hacer labores tales como lavar la ropa, generar frio, subir en un ascensor, licuar un jugo etc; de igual forma, en la mayoría de las industrias tienen como factor común motores, energía, control, corriente alterna continua y potencia.

Reto: De acuerdo con lo leído ¿Cómo podemos utilizar los motores en una situación innovadora?

Para tener en cuenta (trabajo colaborativo)

1. Socialicen cuál es la situación problema de una manera didáctica.
2. Indiquen mediante en cuadro sinóptico el proceso al que pretenden darle solución.

3.Propongan la solución y demuestren cual es el factor de innovación que están proponiendo.

4. Desarrollen un prototipo que muestre como sería su sistema innovador, de manera didáctica con materiales reciclables o de bajo costo**.**

Material de apoyo:	https://www.youtube.com/watch?v=zWIu_iExB7E&ab_channel=JulianSalcedoPrada
Tiempo de la actividad:	30 horas

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

a) De acuerdo con las explicaciones del instructor y en base al material de apoyo suministrado realice las siguientes preguntas.

Tema 1: Fundamentos de Diodos

1. A qué se le denomina material extrínseco.

2. En un material semiconductor tipo N, cuales son los portadores minoritarios.

3. Indique diferencias entre un diodo de Silicio y un diodo de germanio.

4. ¿Qué es un diodo? Dibuje el símbolo del diodo indicando sus partes.

5. Dibujo un diodo real indicando sus características y sus partes.

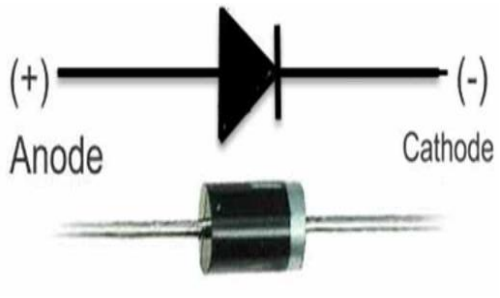
6. indique los parámetros entregados por el fabricante y qué significa cada uno de ellos.

7. A que se le llama barrera de potencial.

8. Explique qué ocurre cuando el diodo esta polarizado inversamente.

9. Explique qué ocurre cuando el diodo esta polarizado directamente.

10. Explique que es la corriente de fuga en un diodo.



11. Explique que es el voltaje de ruptura en un diodo.

12. Que diferencia existe entre el encapsulado de un diodo normal y uno de potencia.

Tema 2: Rectificadores

1. Defina corriente continua y corriente alterna

2. Cuáles son los valores estándar de voltaje suministrado a los hogares en América y Europa

3. Que es un rectificador de media onda?

4. Que es un rectificador de onda completa?

5. Que es el voltaje pico Vp y pico a pico Vpp de una señal

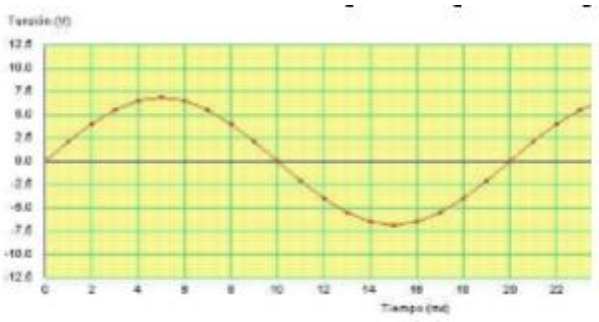
6. Que es un osciloscopio, para que sirve, y que tipos de osciloscopios existen.

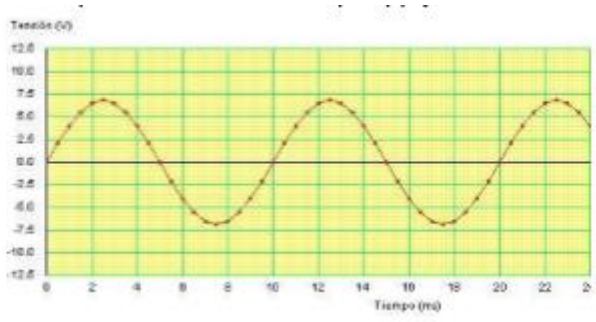
7. Que es el voltaje rms.

8. Defina los términos, frecuencia y periodo de una señal.

9. Que diferencias existen entre un rectificador de onda completa de dos diodos con respecto al puente rectificador?

10. Para la señal de las siguientes gráficas; diga cuál es el periodo, frecuencia, Vp, Vpp y Vrms.





Tema 3: Transistores

Observe la presentación y explicación de su instructor (la presentación se encuentra disponible en sus carpetas ubicadas en la dirección de drive correspondiente) y explique con sus propias palabras:

1. ¿Qué es la electrónica de potencia?

2.¿Cuáles son las aplicaciones de los equipos electrónicos de potencia?

3.¿Cuáles son las ventajas de los sistemas de potencia?

4.¿Explique las áreas de aplicación de la electrónica de potencia?
5.¿Qué tipos de sistemas de potencia existen?

6.Explique los siguientes términos:

- BJT
- Tiristor
- Conmutador Controlador
- MOSFET
- IGBT

Material de apoyo:	https://www.youtube.com/watch?v=qpS74Nn2spU
Tiempo de la actividad:	20 horas.

A continuación en el link usted encontrará la explicación del primer elemento necesario para aplicar a la electrónica de potencia el SCR, se recomienda tomar apuntes para responder a las siguientes preguntas:

Preguntas:

- ¿Que es un SCR?
- ¿Cuáles son sus características?
- ¿Dibuje y explique sus partes?
- ¿Escriba y Explique el circuito esquemático propuesto en el video?
- ¿Porque la terminal Gate no se desactiva cuando esta se energiza?
- ¿Qué es un tiristor?

Luego analice la presentación: electrónica de potencia y explique con sus propias palabras:

- BCT
- LASCR
- TRIAC
- RCT
- GTO
- FET
- MTO
- GTO
- MCT
- SITH

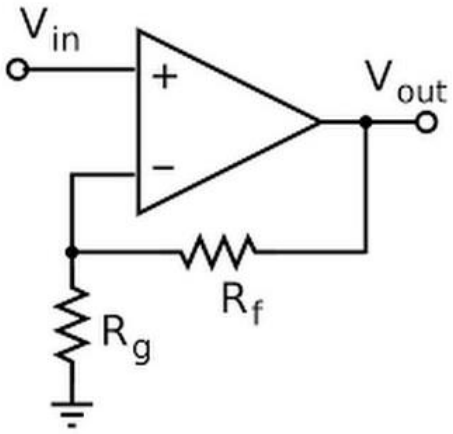
Mediante un informe taller presente sus evidencias en el espacio asignado con su apellido en plataforma Territorium, debe escoger el formato que tenga mas facilidad para usted puede ser IEEE, Apa o Icontec.

Nota: De ser necesario consulte otras fuentes de información.

Tema 4: Amplificadores

1. Defina que es un amplificador operacional y aplicaciones mas utilizadas

2. Elabore el esquema interno del Amplificador Operacional que está trabajando,



Tema 5: Motores

De acuerdo con las explicaciones del instructor y en base al material de apoyo suministrado realice las siguientes preguntas.

1. Dibuja el esquema de un motor eléctrico

2. Nombra los componentes de un motor eléctrico

3. ¿Qué peculiaridad tiene el cable eléctrico del bobinado? ¿por qué es así?

4. ¿Qué le ocurre a un bobinado cuando se conecta a una fuente de alimentación?

Material de apoyo:	https://www.academia.edu/36671903/Tiristores *https://www.ingmecafenix.com/electronica/que-es-un-tiristor-y-como-funciona/*
Tiempo de la actividad:	20 horas.

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Este tercer momento de la guía de aprendizaje, tiene como intencionalidad formativa, activar la asimilación de los conocimientos teóricos y de proceso, necesarios para alcazar el resultado de aprendizaje de la competencia “Diseño de Circuitos Electrónicos industriales ” .

La potencia y la electrónica son definiciones casi que inseparables , el hombre por su naturaleza siempre ha querido explorar y tener el dominio de herramientas que le ayuden en alguna labor específica y a su vez le faciliten la vida, gracias a Michael Faraday y a infinidad de sapientes del área, se pudo dar manejo de la energía a nuestro gusto y fabricar sistemas electromecánicos que pudieran hacer grandes trabajos con poco esfuerzo.

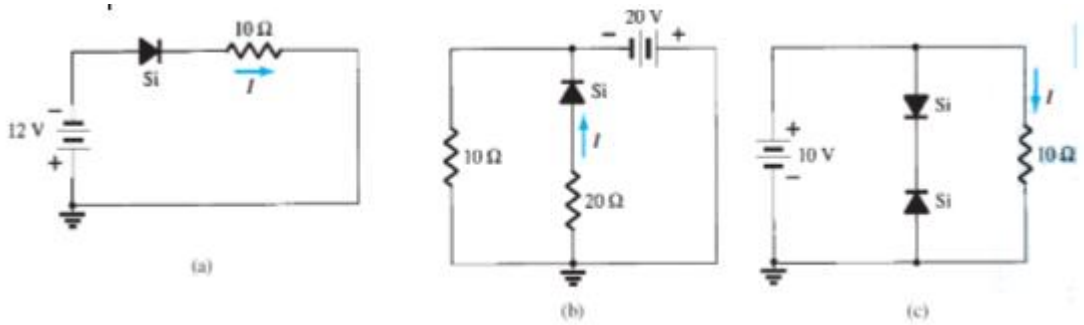
Apreciados aprendices: En este momento de la guía de aprendizaje y acompañamiento, se plantean diferentes actividades a través de las cuales ustedes podrán experimentar el comportamiento no solo teórico, si no practico de los diferentes componentes electrónicos, podrán desarrollar medición de variables, con herramientas que ustedes ya conocen y sacar sus propias conclusiones sobre los circuitos prácticos a desarrollar.

Actividad de Aprendizaje 02:Comprobar funcionamiento del circuito electrónico de potencia siguiendo lineamientos técnicos.

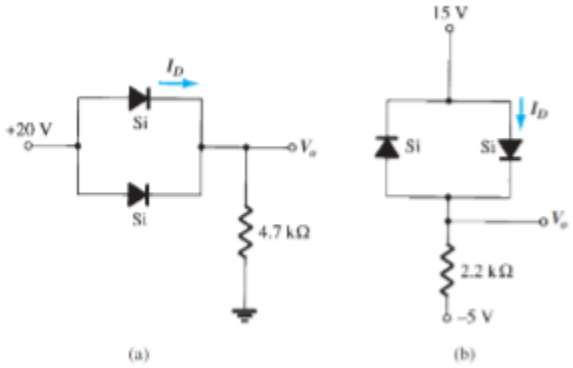
Tema 1: Fundamentos de Diodos

1. Teniendo en cuenta la ecuación que describe la corriente de un diodo real, resuelva: a. Con la ecuación de Shotkly, determine la corriente en el diodo a 20°C para un diodo de silicio con Corriente de fuga a 50nA y una polarización en directa aplicada de 0.6 V. b. Repita el problema anterior con T=20°C. Suponga que Is se ha incrementado a 0.1µA, con un potencial de polarización en inversa de -10V.

2. Determine la corriente I para cada una de las configuraciones de la siguiente figura utilizando el modelo equivalente del diodo.

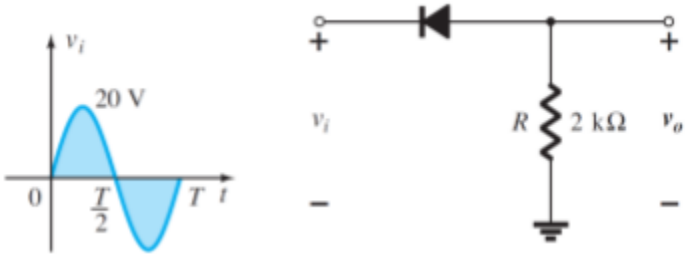


3. Determine Vo e ID para las redes de la siguiente figura,

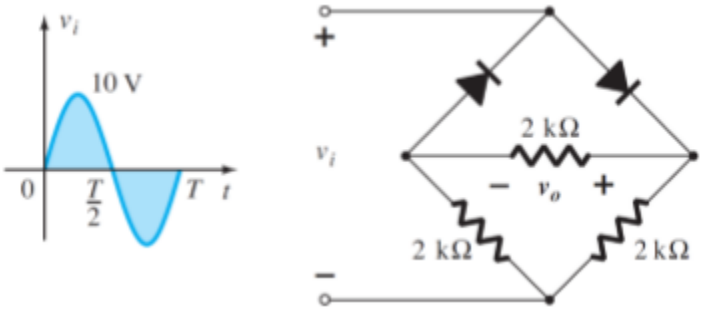


Tema 2: Rectificadores

1. Trace la salida V0 y determine el nivel de cd para la siguiente red. a. Repita el ejercicio reemplazando el diodo ideal por un diodo de silicio



2. Determine la forma de onda de salida para la red de la siguiente figura y calcule el nivel de cd de salida y el PIV requerido de cada diodo.



Tema 3: Transistores

Según la explicación :

1. Cuáles son las curvas características del DIAC y TRIAC.
2. Investigue acerca de los empaquetados de los DIAC y TRIAC
3. Clasifique por categorías según su manejo de potencia algunos DIAC y TRIAC
4. Explique las formas como se activa y desactiva un DIAC
5. Explique las formas como se activa y desactica un SCR
6. Cuales son las principales diferencias entre un SCR y los TRIAC
7. Cuales son las principales diferencias entre un DIAC y un TRIAC.

Tema 4: Amplificadores

Utilizando la configuración de Circuito Inversor calcule la ganancia de salida Ao para los siguientes casos:

a) R2= 10000Ω, R1=1000Ω

b) R2= 100KΩ, R1=10000Ω

c) R2=10KΩ, R1=10000Ω

d) R2=25KΩ, R1=1200Ω

- Si deseo una ganancia de salida Ao= 15, y tengo una R=20kΩ, calcule el valor de laotra resistencia para obtener Ao, utilizando en circuito inversor.
- Un amplificador operacional configurado en modo inversor, polarizado a 15V DC, tiene una ganancia de 100 y su voltaje de entrada es de 1V. Que voltaje obtendré a la salida?

Tema 5: Motores

Según el video proyectado

1. ¿De qué depende la fuerza del campo magnético que aparece en un bobinado?

2.. ¿Por qué los imanes deben estar con los polos enfrentados?

3. ¿Qué función tienen las escobillas en un motor eléctrico? ¿y las delgas?

4. ¿Podría funcionar un motor eléctrico si no cambiásemos la polaridad en la bobina?

9. ¿Qué diferencias constructivas hay entre un generador y un motor eléctrico? ¿Y de funcionamiento?

Material de apoyo:	*https://www.youtube.com/watch?v=PDowbsyJHXk&ab_channel=Electrocontrol.* *https://www.youtube.com/watch?v=AYyYejQdqA&ab_channel=ElectronicaSpicus99* *https://www.youtube.com/watch?v=V_T5xbaSTrE&ab_channel=KhanAcademyEspa%C3%B1ol*
Tiempo de la actividad:	20 horas

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento. (Aplicación del aprendizaje)

Este cuarto momento de la guía de aprendizaje, tiene como intencionalidad aplicar, transferir, practicar y desarrollar las habilidades técnicas relacionadas con el resultado de aprendizaje “Montar mecánicamente instrumentos, equipos de control y automatización industrial según planos de diseño y típicos de montaje”. Este proceso se hace durante el APRENDER HACER.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 03: Ajustar parámetros del circuito electrónico de potencia de acuerdo con los requerimientos establecidos

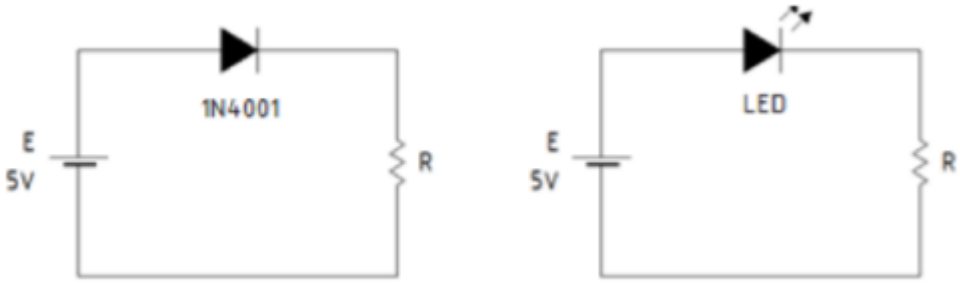
De acuerdo a lo explicado por el instructor realice las siguientes actividades:

Para cada uno de los siguientes circuitos realice la simulación en Proteus y posteriormente su montaje, realice las mediciones indicadas por el instructor con ayuda de un multímetro y un osciloscopio.

Tema 1: Fundamentos de Diodos

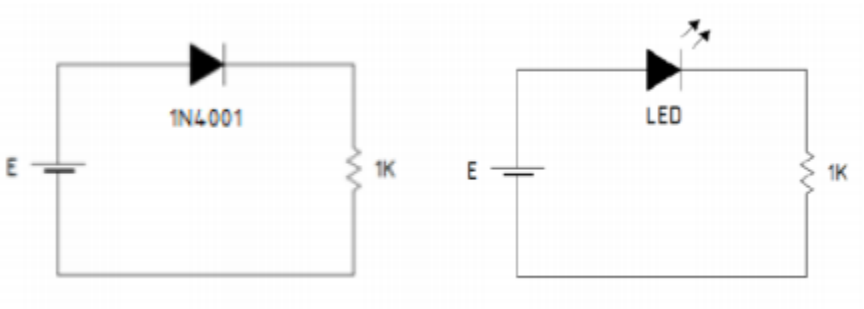
Curva Característica del Diodo

1. Para los siguientes circuitos, se pide:



a. Medir todas las tensiones y corrientes. Utilizar, en primera instancia, todas resistencias de 470Ω. Luego repetir la experiencia con resistencias de 3,3KΩ y 22KΩ. . Invertir el diodo y repetir las mediciones. b. Plasmar todos los resultados en cuadros de valores. c. Simular cada uno de los casos y realizar un cuadro de valores con los resultados obtenidos. d. Realizar observaciones y comparar resultados.

2. Armar los circuitos siguientes, medir y completar los cuadros correspondientes. Medir con el multímetro e indicar el valor de la resistencia.



E [V]	0	0,3	0,6	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
V_D [ ]														
V_R [ ]														
I_D [ ]														

E [V]	3,3	3,6	4,0	4,3	4,6	5,0	5,3	5,6	6,0	7,0	8,0	9,0	10	12
V_D [ ]														
V_R [ ]														
I_D [ ]														

E [V]	0	0,3	0,6	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
V_D [ ]														
V_R [ ]														
I_D [ ]														

E [V]	3,3	3,6	4,0	4,3	4,6	5,0	5,3	5,6	6,0	7,0	8,0	9,0	10	12
V_D [ ]														
V_R [ ]														
I_D [ ]														

1. Realizar un gráfico de ID en función de VD a partir de los cuadros de valores.
2. Simular ambos casos respetando los valores de las tablas.
3. Extraer conclusiones y realizar observaciones.

Tema 2: Rectificadores

1. Construya y simule el circuito de la figura 1 utilizando una señal de entrada senoidal de 12 V, 60 Hz, un diodo 1N4001 y un resistor de 1kΩ.

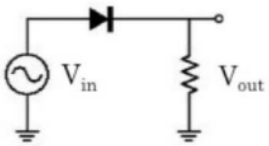
   a. Utilizando los dos canales de su osciloscopio, observe los voltajes de entrada y salida y el efecto de rectificación.

   b. Mida el voltaje de pico, periodo y frecuencia de la señal rectificada (salida).

   c. Dibuje las señales obtenidas indicando sus parámetros principales.

   d. Compare ambas señales y discuta los resultados. Compare con los resultados esperados.

2. Construya y simule el circuito rectificador de onda completa con dos diodos y realice los puntos a al dpara este circuito.

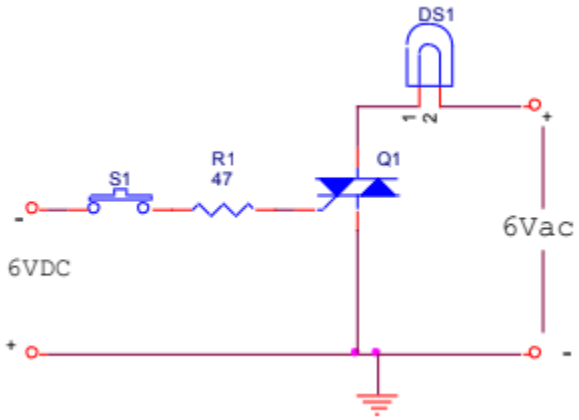


Rectificación de onda completa con puente rectificador.

3. Construya y simule el circuito rectificador de onda completa usando un puente de diodos y realice los puntos a al d.

Tema 3: Transistores

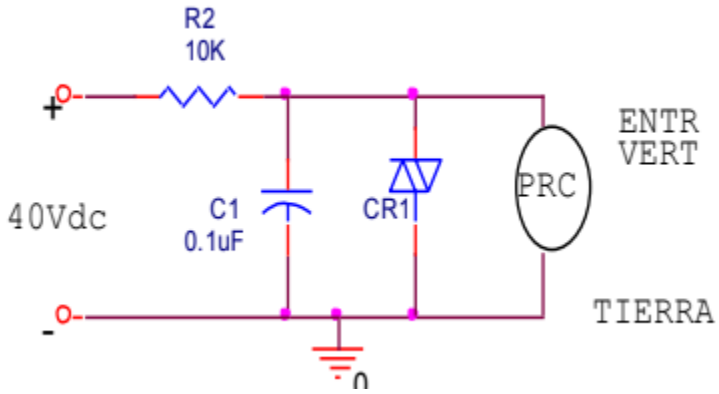
- ✓ Mostrar la conducción bidireccional de un TRIAC.



Procedimiento general:

1. Realice el montaje del el circuito de la anterior figura (Simulado y en protoboard. La fuente de 6Vac reemplácela por 110 Vac para el montaje en protoboard).
2. Oprima y retenga S1. Indique si enciende la lámpara, libere S1. ¿Se apaga la lámpara?
3. ¿Por qué es necesario mantener oprimido a S1 para que la lámpara se mantenga encendido?
4. Conecte el osciloscopio a través de la lámpara para observar el voltaje de la carga.
5. Oprima y retenga S1. indique si la onda del voltaje de carga es una onda senoidal completa?
6. Analiza y saca conclusiones de los resultados obtenidos en esta prueba.

- ✓ Mostrar el funcionamiento bidireccional de un DIAC.

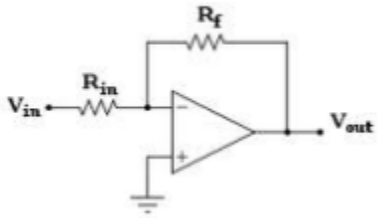


Procedimiento general:

1. Realice el montaje del el circuito de la anterior figura (simulado y en protoboard).
2. Analice el circuito, es un oscilador de relajación simple. El capacitor C1 se carga al voltaje de ruptura del DIAC CR1. Entonces CR1 se disipara y descarga a través del capacitor. La acción es repetitiva, conecte el osciloscopio (PRC) en paralelo con el DIAC como lo muestra la figura.
3. mida el voltaje máximo positivo de la onda a través de CR1. Este es el voltaje de ruptura de CR1.
4. Invierta la polaridad de la fuente de voltaje. ¿Qué sucede con la señal? ¿Cuanto es su amplitud?

Tema 4: Amplificadores

Simule en proteus y luego simplemente la siguiente configuración utilizando el amplificador operacional:



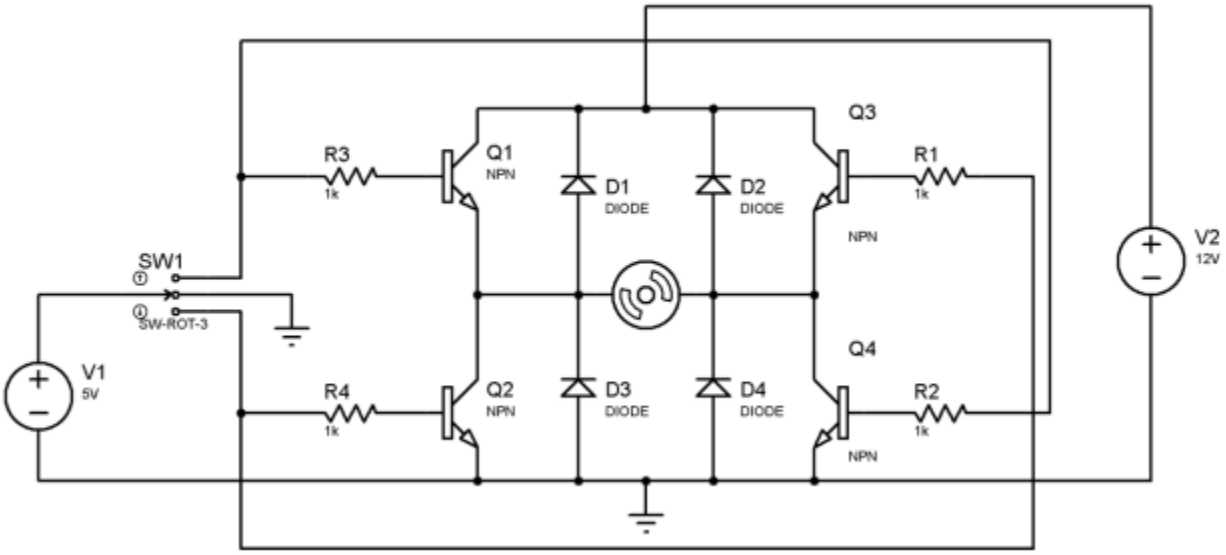
a) Rf= 10KΩ, Rin=10KΩ, Vin=2,5V, V+=12V

b) Rf=10KΩ, Rin=1k, Vin=1V, V+=12V

Para ajustar el Vin de la figura 1A utilice un divisor de tensión Utilizando una fuente regulada de 5V.

Realice el análisis matemático y verifíquelo con el multimetro para los dos casos a) y b), concluya.

Tema 5: Motores



1. Simule y monte el circuito anterior y verifique su funcionamiento.
2. En el circuito anterior el control de giro y encendido del motor de realiza por medio de SW1, desconecte este switch y realice estas mismas acciones con ayuda de un microcontrolador utilizando tiempos de activación para encender, apagar e invertir giro del motor. (Siga lasindicaciones del instructor).
3. Varíe la velocidad del motor haciendo uso de un PWM programado en un microcontrolador, las velocidades a programar deben ser del 10%, 25%, 50%, 75% y 100%. Observe las señales PWM en un osciloscpio y mida los tiempos para cada una de estas velocidades
4. Programa una aceleración y una desaceleración en rampa para el encendido y apagado del motor DC**.**

Material de apoyo:	*Anexo 1: Datasheet comoponentes electrónicos* *Anexo 2: Procedimientos de montaje* *Anexo 3: Tablas de comporacion de datos*
Tiempo de la actividad:	52 horas.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Cuestionario elementos de potencia (transistores, scr, triac)	**Evaluación de Conocimiento:** Alista herramientas, aparatos de medida, equipos y componentes de acuerdo con los requerimientos del diseño. Prueba el funcionamiento del circuito electrónico de potencia siguiendo lineamientos técnicos.	**Instrumentos de Conocimiento:** **TECNICA DE EVALUACION:** Formulación de Preguntas **INSTRUMENTO DE EVALUACION:** Cuestionario elementos de potencia (transistores, scr, triac)
Evidencias de Desempeño: Lista de verificación: simulación circuitos de potencia	**Evaluación de Desempeño:** Aplica normas de seguridad industrial en procesos de montaje y medición en circuitos electrónicos de potencia. Ajusta los parámetros del circuito electrónico de potencia de acuerdo con los requerimientos establecidos.	**Instrumentos de Desempeño:** **TECNICA DE EVALUACION:** Observación sistémica **INSTRUMENTO DE EVALUACION:** Lista de verificación: simulación circuitos de potencia
Evidencias de Producto: Circuitos funcionales (Lista de verificación sobre el ensamble del sistema de aplicación especifica)	**Evaluación de Producto:** Documenta diseños de circuitos electrónicos de potencia según requerimientos establecidos y normas técnicas.	**Instrumentos de Producto:** **TECNICA DE EVALUACION:** Valoración de Producto **INSTRUMENTO DE EVALUACION:** Lista chequeo sobre implementación de elementos de potencia (transistores, scr, triacy amplificador) Valoración de producto/Lista de verificación

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abrir: Desconectar en forma manual o remota una parte del equipo para impedir elpaso de la corriente eléctrica.

Administración de la Operación: Planear, dirigir, supervisar y controlar conforme a reglas, normas, metodologías, políticas y lineamientos para la correcta operación del Sistema Eléctrico Nacional.

Aislante: Un material que, debido a que los electrones de sus átomos están fuertemente unidos a sus núcleos, prácticamente no permite sus desplazamientos y, por ende, el paso de la corriente eléctrica, cuando se aplica una diferencia de tensión entre dos puntos del mismo. Material no conductor que, por lo tanto, no deja pasar la electricidad.

Alimentador eléctrico: Circuito normalmente conectado a una estación receptora, que suministra energía eléctrica a uno o varios servicios directamente a varias subestaciones distribuidoras.

Alta tensión: Tensión nominal superior a 1 kV (1000 Volts)

Alternador: Generador eléctrico de corriente alterna que opera bajo el principio de inducción electromagnética por movimiento mecánico. El movimiento mecánico puede provenir de turbinas impulsadas por vapor, agua, gases calientes o algún otro medio impulsor.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICAS

- ✓ Instrumentación y control en instalaciones de procesos, energía y servicios auxiliares, Autor: Rojano
- ✓ Ramos, Santiago, IC Editorial 2012. (Base de datos SBS, e-libro).
- ✓ Catálogos de I de las marcas FOXBORO, ROSEMOUNT y ASHCROFT (Cyril, 1987) (GUALDA J, A, MARTINEZ S, 1982)

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Belky Jazmin Parra Guarin	Instructor	CIDT	2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Duris Durán Nieto	Instructor	CIDT	2020	Ajustes en el nuevo formato de la guía.

Vista

Aprendiz

LLO DE SISTEMAS
COS INDUSTRIALES
9 PRY 2495000)
2500899 R68 C9224
RY2495000





Anuncio | Evidencia | Galería

Asunto

Comparte con todos

- [ ] Activar texto enriquecido
- [ ] Marcar como prioritario
- [ ] Enviar correo electrónico

Fechas de Disponibilidad

Fecha de Inicio: 2023-05-18 14:29

Fecha fin: 2023

Agregar a una carpeta del curso

Hipervínculo

Adjuntar archivos MÁX. 200Mb

¡Soy Eva!

:
LMS , JAIRO ORTIZ
RTHA ADELINA
MIREZ, JOSE IGNACIO
ENAS, JUAN DE
IGUEZ MANTILLA,
OMEZ MURILLO,
VIER LANDAZABAL
JAVIER ANDRES
INIEGAS, RICARDO
RCON, ORLANDO
RTINEZ, EDGAR
IBE, PEDRO NEL
S, FREDY GABRIEL
ZA, HECTOR VECINO
O ALBERTO ORTIZ
ERTO CHAIN
RIA FERNANDA
IIA

ramientas

ntes

Anuncios

Offline OFF

Publicación prioritaria **Vista**



EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 19 de Abril del 2023 - Fecha Fin: 31 de Mayo del 2023

Aprendiz

Asunto: Proyecto programación de sistemas embebidos

Buenos dias estimados aprendices,

El instructor Javier Pineres me da indicaciones acerca del desarrollo del proyecto de la materia:

La idea es que en estas dos semanas los aprendices realicen una presentación del avance del proyecto y la sustenten al instructor y compañeros. La presentación debe contener:

1. Nombre del proyecto
2. Objetivos
3. Justificación
4. Sensores y actuadores que utilizarán en el proyecto:
   - imágenes
   - especificaciones técnicas de cada uno
5. Avances de la programación. Explicación del código.
6. Esquemático del proyecto (Distribución de los pines)
7. Tipo de Comunicación que utilizarán en el proyecto (Bluetooth, wifi, etc)

Pueden ir avanzando en el código del proyecto, utilizando el simulador Wokwi, el cual permite utilizar el arduino, los sensores y actuadores que necesiten para el proyecto.

El enlace para trabajar el simulador Online es:

https://wokwi.com/

En cualquiera de los siguientes videos se explica cómo utilizar el s

https://youtu.be/sFnwAGYV7_g

https://youtu.be/TPCGpoUzzFc

¡Soy Eva!

OMERO RAMIREZ
structor

DINSSON JAVIER
ANDAZABAL
ERNANDEZ
structor

DGAR BAUTISTA
RIBE
structor

ARIO ALBERTO
RTIZ MUTIS
structor

OSE IGNACIO
ANCHEZ ARENAS
structor

AVIER ANDRES
IÑERES ARCINIEGAS
structor

EDRO NEL PINTO
ARGAS
structor

UMBERTO CHAIN
AMIREZ
structor

dministrador LMS
structor

JAN DE JESUS
ODRIGUEZ MANTILLA
structor

ICARDO CORREA
LARCON
structor

REDY GABRIEL
ARTINEZ LOZA
structor

Vista

Aprendiz

0 Me gusta 0Comentario(s)

Publicación prioritaria

EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 24 de Octubre del 2022

Asunto: EL - Microcontroladores Funciones

Buenos dias estimados aprendices,

A continuacion comparto actividad a realizar las siguiente jornada.

¡Soy Eva!

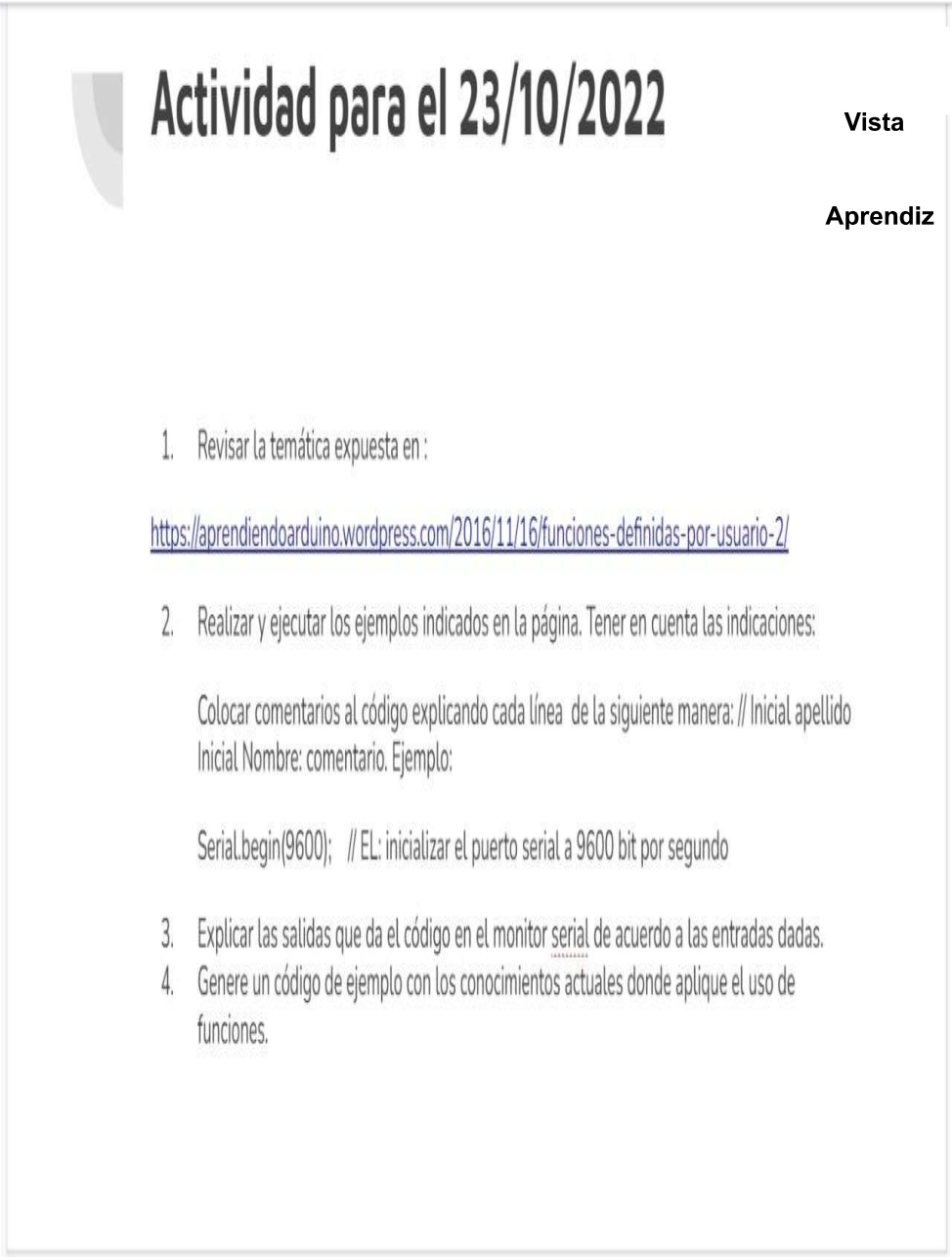
Offline OFF

AIRO ORTIZ MORENO
structor

RLANDO GOMEZ
URILLO
structor

RLANDO FONSECA
ARTINEZ
structor

ECTOR VECINO
UEDA
structor



Cordial saludo,

Evidencia

Fecha de entrega: 31 de Octubre del 2022 a las 11:30
Archivos:

Ver Evidencia

1 Me gusta 0Comentario(s)

Offline OFF

Asunto: EL_ Introduccion a Sistemas Micro-controlados

Vista

Estimados aprendiecs,

Aprendiz

En este enlace subir practica intriductoria a los sistemas microcontrolados con arduino. Prepare la evidencia de un sistemas microcontrolado manejando vaiables y calculos numericos con visualizacion en pantalla LCD y presente las evidencias entre ellas :

- Fotos

- Codigos

- Montajes de protoboard

Cordial saludo

Evidencia

Fecha de entrega: 09 de Diciembre del 2022 a las 11:30pm
Archivos:

Ver Evidencia

1 Me gusta 0Comentario(s)

Publicación prioritaria

EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 11 de Mayo del 2022

Asunto: DIG_01_Algebra de Boole 1

Enlace para subir las evidencias de la tematica de Algebra de Boole 1.

Cordial saludo,

Evidencia

Fecha de entrega: 16 de Mayo del 2022 a las 11:30pm
Archivos:

Ver Evidencia

Offline OFF



EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ

Fecha de Inicio: 26 de Abril del 2023

Asunto: EL Actividad presentación de proyecto **Vista**

Aprendiz

Buenas tardes estimados aprendices,

Para el desarrollo de la actividad del dia de hoy, vamos a realizar los sigueintes entregables de propuesta de proyecto:

1. Informe de los componentes de la propuesta de proyecto solicitado. (Revisar mensaje de la semana anterior)

2. Presentacion en Power Point de la presentacion a realizar.

3. Enlace del video realziando la presentacion de los elementos solicitados.

La fecha de entrega esta estipulada para el dia de hoy a las 6:30 p.m.

Quedo atento a sus comentarios.

Cordial saludo,

Edinsson Javier Landazabal Hernandez

Instructor Red Electronica y Automatización

Evidencia

Fecha de entrega: 26 de Abril del 2023 a las 6:30pm

Archivos:

Ver Evidencia

0 Me gusta 0Comentario(s)

Ver mas

Territorium © 2019 - Todos los derechos reservados.

Hour

06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18

00

Minutes

00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

¡Soy Eva!

Offline OFF

Vista

Aprendiz

IIENTO DE EQUIPO
CO (2558525 PRY
2567922)
2558525 R68 C9224
RY2567922





Anuncio | Evidencia | Galería

Asunto

Comparte con todos

- [ ] Activar texto enriquecido
- [ ] Marcar como prioritario
- [ ] Enviar correo electrónico

Fechas de Disponibilidad

Fecha de Inicio: 2023-05-18 14:27

Fecha fin: 2023

Agregar a una carpeta del curso

Hipervínculo

Adjuntar archivos MÁX. 200Mb

¡Soy Eva!

:
LMS , JAIRO ORTIZ
ORIA MILENA ROJAS
LANDO GOMEZ
INSSON JAVIER
HERNANDEZ, JAVIER
ERES ARCINIEGAS,
L VARGAS HERRERA,
S HERNANDEZ
ARDO CORREA
EDRO NEL PINTO
NCY PATRICIA
ARTE, FREDY
RTINEZ LOZA,
INO RUEDA,
CHAIN RAMIREZ

ramientas

ntes

ión

Anuncios

Offline OFF

Publicación prioritaria

Vista



EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 06 de Octubre del 2022

Aprendiz

Asunto: EL Contadores

Este enlace permite presentar la evidencia sonre la tematica de contadores.

Evidencia

Fecha de entrega: 12 de Octubre del 2022 a las 7:14am
Archivos:
Actividadndenaprendizajen2558525.pdf

Ver Evidencia

0 Me gusta 0Comentario(s)

Publicación prioritaria



EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 06 de Septiembre del 2022

Asunto: EL _ Sistemas combinacionales

Buenas tardes, La actividad propuesta consiste en la realización de una consulta de los siguientes items: Consulte sobre los sistemas digitales combinacionales y determine: A. Clasificación de los sistemas digitales combinacionales, Defina , explique, diagramas de bloques, circuitos y ejemplos de cada clase. B. Escoja una clase de sistema digital combinacional y un circuito de ejemplo y simúlelo en Tinkercad. C. Escoja otro circuito de ejemplo y alístelo para implementarlo en el ambiente. Prepare un preinforme de laboratorio donde defina: Circuito a montar, lista de materiales, especificaciones de los materiales, equipo requerido. Quedo ate comentarios. Cordial saludo,

¡Soy Eva!

Evidencia

Offline OFF

JAN CARLOS ERNANDEZ SUAREZ
structor

REDY GABRIEL ARTINEZ LOZA
structor

dministrador LMS
structor

DINSSON JAVIER ANDAZABAL ERNANDEZ
structor

ICARDO CORREA LARCON
structor

ECTOR VECINO UEDA
structor

AIRO ORTIZ MORENO
structor

AVIER ANDRES IÑERES ARCINIEGAS
structor

EDRO NEL PINTO ARGAS
structor

UMBERTO CHAIN AMIREZ
structor

LORIA MILENA OJAS MORENO
structor

OSE MANUEL ARGAS HERRERA
structor

0 Me gusta 0Comentario(s)

Vista

Publicación prioritaria

Aprendiz



EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 30 de Agosto del 2022

Asunto: Sistemas numericos decimal y binario

La presente evidencia le permitira adjuntar la actividad realizada con los sistemas numericos. Especificamente debera subir las evidencias de:

1. Conversiones de decimal a binario

2. Conversions de Binario a decimal

3. Conversion binario a octal

4. Conversion binario a hexa

5. Operaciones aritmeticas con numeros binarios. (sumas, restas, multiplicación, división)

Cordial saludo,

Evidencia

Fecha de entrega: 01 de Septiembre del 2022 a las 11:30pm
Archivos:

Ver Evidencia

0 Me gusta 0Comentario(s)



EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 24 de Abril del 2023

Asunto: EP Electrónica de Potencia 01

Estimados aprendices,

Comparto para su desarrollo la guia 01 de electronica de Potencia.

Adjunto adicionalmente presentacion con las caracteristicas principales de los diodos.

Offline OFF

Evidencia

Fecha de entrega: 24 de Abril del 2023 a las 9:30pm
Archivos:
Gunnandenaprendizajen01.docx
Dispositivosndenpotencia.pptx

Vista

Aprendiz

Ver Evidencia

0 Me gusta 0Comentario(s)

EDINSSON JAVIER LANDAZABAL HERNANDEZ
Fecha de Inicio: 24 de Noviembre del 2022

Asunto: EL_ Evidencia lógica programable

Buenos dias,

En este enlace subir la evidencia de la actividad realizada sobre logica programable, La cual consiste en tomar evidencia de lo realizado.

Evidencia

Fecha de entrega: 09 de Diciembre del 2022 a las 11:00am
Archivos:

Ver Evidencia

0 Me gusta 0Comentario(s)

Ver mas

Territorium © 2019 - Todos los derechos reservados.

¡Soy Eva!

Hour
06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18
00

Minutes
00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

Offline OFF

INFORME POSCUENTA ABRIL 2023

Girón, 01 de Mayo 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 Abril del año 2023

NOMBRE DEL CONTRATISTA, 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 19 hasta el 31 de Abril** 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 la ficha 25008999. Temática Mantenimiento	Portafolio de actividades.
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.	No realizado	No Aplica
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 para la ficha 2500899 con la temática de mantenimiento.	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	No realizado	No aplica

	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.	No realizado	No aplica
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.	Se han compartido información de las actividades de formación	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).	No realizado	No aplica

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 HERNANDEX
Contratista
C.C. No. 91.159.510

Recibí a satisfacción:

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

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: EDINSSON JAVIER LONDOÑO HERNÁNDEZ No. DE IDENTIFICACIÓN: 91.159.510

FECHA INICIO REPORTE: 19-04-2023 FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE: 30-04-2023

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
19-04-23	12:00	18:00	6	Micros Reemplazo JP	2500899	91356326	Jahir Julian Pabon A	Jahir Julian Pabon	
19-04-23	18:00	22:00	4	Complementario PCB	2730851	1046426890	Jenfer Cossio		
20-04-23	6:30	12:30	6	Electrónica digital	2727513	1097493147	David Santiago Uclandia	David Uclandia	
21-04-23	6:30	12:30	6	Mtto equipo Biomédico	2558525	1005284	Jim Mitchell	Jim Mitchell	
21-04-23	18:00	22:00	4	Complementario PCB	2730851	1005327	Harold Manuel		
22-04-23	8:00	12:00	4	Complementario PCB	2730851	1193233685	Jennifer Garcia	Jennifer Garcia	
24-04-23	12:00	18:00	6	Potencia - Biomédica	2555525	1098606138	Henry Pineda	Henry Pineda	
24-04-23	18:00	22:00	4	DESENSAMBLE - PAE	2710384	1098692854	Pedro Elias Toro		
25-04-23	6:30	11:30	5	Electrónica Digital	2727513	1033694933	Keiner Santiago Miranda Triana	Keiner Miranda	
25-04-23	12:30	18:30	6	SENNOVA	9582	1098636757	Jeison Santos	Jeison Santos	
26-04-23	12:00	18:00	6	Reemplazo Pines	2500899	91356326	Jahir Julian Pabon Alarcon	Jahir Julian Pabon	
26-04-23	18:00	22:00	4	Digitales	2710384	1005327831	Harold Manuel		
27-04-23	6:30	12:30	6	Digitales	2727513	1065234774	Gima Tatiana Ariza Rincon		
28-04-23	6:30	12:30	6	Proyecto Formativo Biomed	2558525	1098636757	Jeison Santos	Jeison Santos	
28-04-23	18:00	22:00	4	Digitales	2710384	1005327831	Harold Manuel		
28-04-23	/	/	/	/ / /	2727513	1127513	Jonathan Jose Albornoz Mejia		

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

Edinsson J. Londoñabal H.

FIRMA INSTRUCTOR

Powered by CamScanner