INFORME POSCUENTA MAYO 2024

Girón, Junio 04 de 2024

Señor (a)
JOHANNA ALEXANDRA GÓMEZ SANTOS
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.5881284
Coordinadora Académica - Articulación con la Media - Seguimiento Etapa Productiva - Poblaciones Especiales - Formación Virtual Complementaria
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual POSTCUENTA Mes de Mayo del 10 al 31 de mayo del año 2024

Referencia: No CO1.PCCNTR. 5881284 del año 2024

HERIBERTO ROJAS RACEDO identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.420.169 de Barrancabermeja, en mi calidad de Contratista del SENA, - Centro Industrial de Mantenimiento Integral – Articulación con la Media, 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 CUARENTA MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE ($40.636.460). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un primer pago en el mes de febrero por valor de TRES MILLONES SETECIENTOS VEINTIUNMIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS M/CTE. ($3.721.288). b) Ocho (08) pagos iguales por los meses de marzo a octubre de 2024, por valor de CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($4.465.545). c) Un pago final proporcional correspondiente a los días ejecutados durante el mes de noviembre de 2024 por valor de UN MILLÓN CIENTO NOVENTA MIL OCHOCIENTOS DOCE PESOS M/CTE. ($1.190.812). Los Honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la dirección Administrativa y Financiera de la Dirección general, en la cuenta de ahorros Nro. 24070068962 de BANCO CAJA SOCIAL, cuyo titular es el contratista

Plazo: Será hasta el 8 de noviembre de 2024.

OBJETO:
Prestar servicios personales de carácter temporal para orientar la formación profesional titulada y complementaria en el programa de articulación con la media programada por el Centro Industrial de Mantenimiento Integral y su área de influencia en la red de conocimiento de automatización y electrónica en el área temática electrónica, Vigencia 2024

Obligaciones Específicas:

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.	Diseñar y/o actualizar guías y actividades de aprendizaje para las fichas: 2727756, 2727760 y 2913163. Para los programas de Técnico en Implementación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos Industriales y Mantenimiento y Ensamble de Equipos Electrónicos.	Guía de Aprendizaje Ficha 2913163; actividades de aprendizaje puntuales Ficha 2727756 y 2727760
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 SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO	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	Desarrollar las actividades correspondientes en las fichas de Implementación y Mantenimiento de Equipos Electrónicos Industriales (2727756, 2727760 y Mantenimiento y Ensamble de Equipos Electrónicos 2913163).	Evidencia gráfica de actividades desarrolladas por los aprendices del grado décimo y once
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	Resultado de Aprendizaje No. 15 de la Ficha 2727756 y 2727760 correspondiente según cronograma establecido	Pantallazo de Documento de Resultado de Aprendizaje de las Fichas en mención

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	NO SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	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. d) Comunicando al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información	Literal b) Registrar oportunamente los eventos de formación	Evidencia de pantallazo de Diagrama de Horario del Instructor mes de Mayo 2024
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación	NO SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	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	Las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, son de carácter **OBLIGATORIO**, por lo que debe quedar constancia de la realización de las mismas, por lo que hago envío del link para registrar la actividad. Le agradezco hacer lectura de la	https://forms.office.com/r/guUKafrgMm Infografía de las Actividades de SST

		infografía y posteriormente acceder al link, para contestar la encuesta y dos preguntas sencillas que tienen que ver con el texto que se leyó. Dr. César Augusto Sánchez Quintero	
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. (cuando aplique).	Diligenciamiento del documento BITÁCORA para los grados Once (2727756 y 2727760)	Evidencia de muestra de Bitácora Fichas 2727756 y 2727760
10	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 SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	NO APLICA
11	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	Reunión Programada por la Rectoría del Colegio Balbino García para todos los instructores de la Articulación con la Media del SENA regional	Evidencia gráfica de la Reunión liderada por el Coordinador Sergio Alexander Mantilla
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	NO SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	NO APLICA
13	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 (Aplica para instructores que apoyan formación virtual).	NO SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	NO APLICA
14	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	NO SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	NO APLICA

	contractual (apoyo técnico de la ejecución).		
15	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 SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	NO APLICA
16	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato	Informe mensual de POSCUENTA de ejecución contractual GTH-F062 V10 correspondiente al período del 10 al 31 del mes de MAYO de 2024	Evidencia: Este documento
17	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual	NO SE REALIZÓ ACTIVIDAD DURANTE ESTE INTERVALO DEL 10 AL 31 DE MAYO DE 2024	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.	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

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. 2330780949** de la planilla, del operador NUEVO SOI correspondiente al mes de ABRIL de 2024. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Anti trámites"*)

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 entidad(es) 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 (33) folios

Cordialmente,



HERIBERTO ROJAS RACEDO
Contratista
C.C. No. 91.420.169 de Barrancabermeja.

Recibí a satisfacción:

JOHANNA ALEXANDRA GÓMEZ SANTOS
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR. 5881284
Coordinadora Académica - Articulación con la Media - Seguimiento Etapa Productiva - Poblaciones Especiales - Formación Virtual Complementaria

EVIDENCIA DE LAS OBLIGACIONES
OBLIGACIÓN 1: Evidencia de Guía de Aprendizaje FICHA: 2913163 – Electricidad y Electrónica

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:** 839317
- **Nombre del Proyecto**: MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE MÓDULOS PRÁCTICOS UTILIZANDO SISTEMAS INTEGRADOS CON BASE EN MICROCONTROLADORES PARA LOS LABORATORIOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS ARTICULADAS CON EL CIMI
- **Fase del Proyecto:** ANALISIS
- **Actividad de Proyecto**: Analizar e identificar las principales características técnicas de los dispositivos electrónicos pasivos, combinacionales y secuenciales que intervienen en el proceso de diseño y mantenimiento.
- **Competencia:**
    - Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social

- Diagnóstico De Circuitos Electrónicos

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

Rap 1. Preparar insumos de acuerdo con procedimiento técnico y normativa:

- Reconocer simbología electrónica.
- Interpretar planos esquemáticos.
- Identificar herramientas, equipos e instrumentos de medición.
- Seleccionar herramientas, equipos e instrumentos de medición.
- Interpretar planos y manuales de motores eléctricos.

- **Duración de la Guía:** 120 Horas

2. PRESENTACIÓN

La Electrotecnia es la aplicación práctica de la electricidad y también del magnetismo; de hecho, la palabra electrotecnia viene de la combinación de electro y techne; o sea, es la tecnología eléctrica, donde se encuentran componentes tales como motores eléctricos, interruptores, condensadores, contactores, equipos de iluminación, etc.

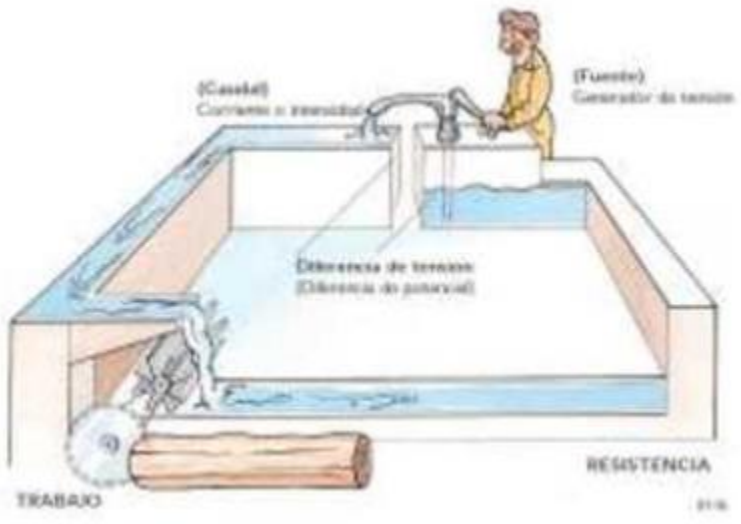
Los equipos electrotécnicos pueden ser tan sencillos como el circuito de una linterna hasta de un nivel tecnológico tal que combina circuitos electrónicos complejos; así son muchos de los cuadros de control que se encuentran en la industria. Por ejemplo, en un cuadro eléctrico de control clásico de un ascensor se encuentran componentes eléctricos tales como pulsadores, detectores finales de carrera, contactores, fusibles, motores trifásicos, etc. Desde hace algún tiempo, en dichos cuadros de control se encuentran también placas con sistemas electrónicos microprocesadores o autómatas programables.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Reflexión Inicial

Para comprender con mayor facilidad cada una de las diferentes temáticas a tratar en el presente material de estudio, es necesario primero que todo comprender los principios y las leyes que rigen los circuitos eléctricos. Los Circuitos Eléctricos y el Electromagnetismo son las teorías sobre las que se fundamentan todas las demás ramas de la ingeniería electrónica. A lo largo del módulo se irán describiendo diferentes modelos de circuitos y que gracias a la Teoría de Circuitos será fácil comprender como se comportan los diferentes dispositivos que hacen parte del sistema. De esta forma se comienza a ver la utilidad de la electrónica, no sólo como modelado de dispositivos, sino como instrumento para diseñar circuitos complejos. Por último, hay que tener en cuenta que la teoría de Circuitos ha proporcionado un lenguaje propio de la ingeniería electrónica. Todos los aprendices deben familiarizarse con este lenguaje lo antes posible, debido a que éste será utilizado no solo en el transcurso del presente módulo, sino que hará muy posiblemente parte de algunos módulos posteriores.

3.1.1 Conceptos eléctricos.



- El circuito eléctrico es parecido a un circuito hidráulico ya que puede considerarse como el camino que recorre la corriente (el agua) desde un generador de tensión (también llamado fuente) hacia un dispositivo consumidor de carga.

- La carga es todo aquello que consume energía para producir trabajo: la carga del circuito puede ser una lámpara, un motor, entre otros (en el ejemplo de la ilustración la carga del circuito es una sierra que produce trabajo).

- La corriente, al igual que el agua, circula a través de unos canales o tuberías; son los cables conductores y por ellos fluyen los electrones hacia los elementos consumidores.

- En el circuito hidráulico, la diferencia creada por la fuente proporciona una presión (tensión en el circuito eléctrico) que provoca la circulación de un caudal de líquido(intensidad); la longitud y la sección del canal ofrecen un freno al paso del caudal (resistencia eléctrica al paso de los electrones).

- De modo análogo en el circuito eléctrico, la corriente que fluye por un conductor depende de la tensión aplicada a sus extremos y la resistencia que oponga en material conductor; cuanto menor sea la resistencia mejor circulará la corriente.

"*La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma*", ley de la conservación de la energía.

De acuerdo a las explicaciones del instructor sobre los conceptos que se enumeran a continuación Investigue, complemente, defina con sus palabras y anexe una imagen de cada uno de ellos:

a. Carga eléctrica.
b. Voltaje
c. Corriente continua.
d. Corriente alterna.
e. Resistencia
f. Capacitancia
g. Inductancia
h. Conductividad
i. Potencia.
j. Energía.
k. Circuito eléctrico
l. Materiales Aislantes,
m. Materiales conductores
n. Materiales Superconductores
o. Materiales semiconductores

¿Cuál es la diferencia de una fuente de 12Voltios con 100Amperios de capacidad a una de 100Voltios a 12Ampeios de capacidad?

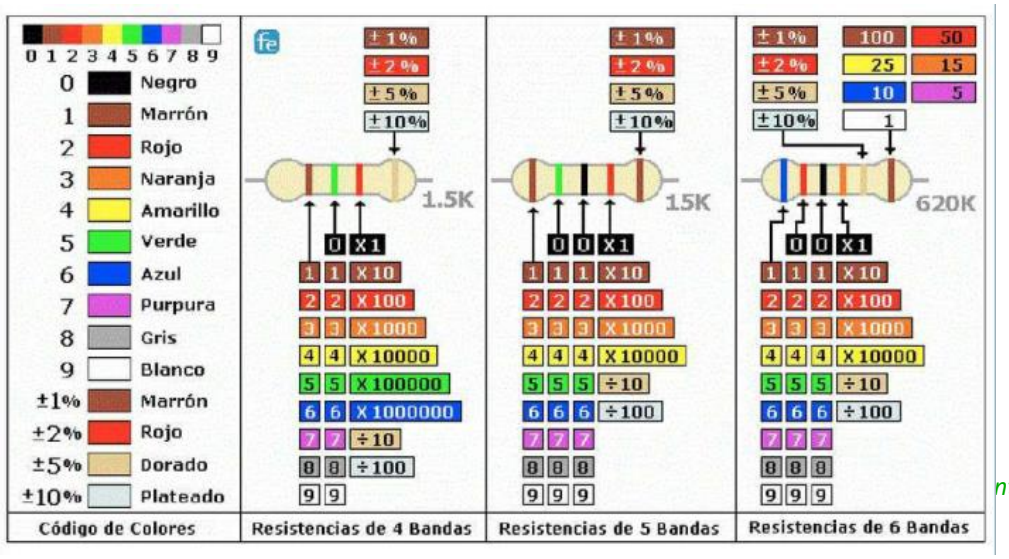
¿Cuál es más peligrosa para el ser humano? sabiendo que el promedio de resistencia del cuerpo humano es de 1500 Ohm

¿Qué característica física permanece igual en las dos fuentes?

3.1.2 Prefijos en las magnitudes.

Los prefijos son términos que se emplean, especialmente en electrónica e informática, para definir el valor o la magnitud ya sea alta o mínima. La siguiente imagen indica los prefijos comúnmente utilizados:

3.1.2.1 ACTIVIDAD: Imprimir la Tabla de Prefijos desde 10^{-21} hasta 10^{21} y pegar el documento en el cuaderno y/o portafolio del aprendiz.



ntrolado

TABLA DE PREFIJOS (Sistema Base 10):

MAGNITUD	EQUIVALENTE NOTACION CIENTIFICA	PREFIJO	SIMBOLO DEL PREFIJO
1.000.000.000.000.000.000.000.000	10^{24}	YOTTA	Y
1.000.000.000.000.000.000.000	10^{21}	ZETTA	Z
1.000.000.000.000.000.000	10^{18}	EXA	E
1.000.000.000.000.000	10^{15}	PETA	P
1.000.000.000.000	10^{12}	TERA	T
1.000.000.000	10^{9}	GIGA	G
1.000.000	10^{6}	MEGA	M
1.000	10^{3}	KILO	k
100	10^{2}	HECTO	h
10	10^{1}	DECA	da
1	10^{0}		
0,1	10^{-1}	deci	d
0,01	10^{-2}	centi	c
0,001	10^{-3}	mili	m
0,000 001	10^{-6}	micro	μ
0,000 000 001	10^{-9}	nano	n
0,000 000 000 001	10^{-12}	pico	P
0,000 000 000 000 001	10^{-15}	femto	F
0,000 000 000 000 000 001	10^{-18}	atto	A
0,000 000 000 000 000 000 001	10^{-21}	zepto	Z
0,000 000 000 000 000 000 000 001	10^{-24}	yocto	Y

Ejemplo: Suponga que se ha realizado el cálculo de la corriente de un circuito y se obtiene como resultado el siguiente valor: 0.002.
Primero definimos la magnitud: 0.002 Amperios.
Segundo identificamos si es mayor o menor a la unidad: 1 es mayor que 0.002
Tercero dividimos por la notación científica para cambiar el prefijo al más adecuado.

Para cambiar a MEGA Amperios: $\frac{0.002}{10^6} = 0.002x10^{-6} = 0.000000002\ MA$

Para cambiar a mili Amperios: $\frac{0.002}{10^{-3}} = 0.002x10^{-3} = 2\ mA$

3.2 Realice las siguientes conversiones partiendo de la unidad dada, hasta la unidad requerida.

a. 20324 Ω son _____ KΩ
b. 0.00756 MA son _____ A
c. 532.6 KV son _____ MV
d. 21.5 KH son _____ H
e. 68000 F son _____ MF
f. 47.02 MΩ son _____ KΩ
g. 100 mH son _____ H
h. 12 GW son _____ W

3.3 Elementos electrónicos pasivos.

Son aquellos elementos electrónicos que, sometidos a variaciones de tensión y corriente, mantienen sus características físicas de impedancia, conductividad, capacitancia e inductancia constantes.

Usando las diferentes tecnologías de la información y las comunicaciones, diligencie la siguiente tabla.

ELEMENTO	TIPO DE ELEMENTO	DIAGRAMA ELÉCTRICO	UNIDAD DE MEDIDA	IMAGEN	FUNCIÓN
Resistencia					
Condensador					
Bobina o Inductor					
Diodo					
Transistor					
Circuito Integrado					

3.3.1 Resistencia Eléctrica: Identificación, cálculos y equivalencias.

3.3.1.1 Código de colores.

Ejemplo: Se asume que se tiene una resistencia con los siguientes colores: Marrón, Negro, Rojo, Plateado.

Según la tabla de colores y lo orientado por el instructor:

Marrón: 1 Negro: 0 Rojo: 0 0 Pateado: 10%

Esto quiere decir que el valor de esa resistencia es de 1 0 00 Ohm = 1000 Homs = 1Kohms.

3.3.1.2 Calcule el valor de resistencia para los siguientes colores

BANDA 1	BANDA 2	BANDA 3	BANDA 4	VALOR MÍNIMO	VALOR NOMINAL	VALOR MÁXIMO
Café	Naranja	Violeta	Dorado			
Rojo	Rojo	Rojo	Plata			
Violeta	Blanco	Naranja	Dorado			

Amarillo	Azul	Café	Plata			
Verde	Azul	Negro	Dorado			
Naranja	Café	Amarillo	Dorado			
Blanco	Verde	Dorado	Dorado			
Gris	Gris	Gris	Plata			
Violeta	Rojo	Plata	Dorado			
Café	Amarillo	Azul	Plata			
Naranja	Rojo	Violeta	Dorado			
Azul	Verde	Gris	Plata			
Amarillo	Café	Rojo	Dorado			
Violeta	Amarillo	Blanco	Dorado			
Rojo	Café	Azul	Dorado			
Verde	Café	Rojo	Dorado			
Café	Negro	Negro	Plata			

3.3.1.3 Identifique los colores que deberían llevar las resistencias según el valor de cada una de ellas.

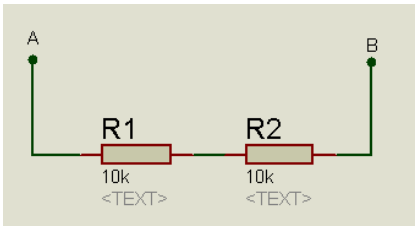
BANDA 1	BANDA 2	BANDA 3	BANDA 4	VALOR NOMINAL	TOLERANCIA
				15kΩ	5%
				300Ω	10%
				570Ω	5%
				1.2kΩ	5%
				3.3kΩ	10%
				2MΩ	5%
				220Ω	10%
				1.3Ω	5%
				33Ω	5%
				860Ω	10%
				2.2kΩ	5%
				790Ω	10%
				680kΩ	5%
				1.2Ω	2%
				0.8Ω	2%

Siguiendo las orientaciones, en una tabla realice la identificación de las resistencias dadas por el instructor para la práctica.

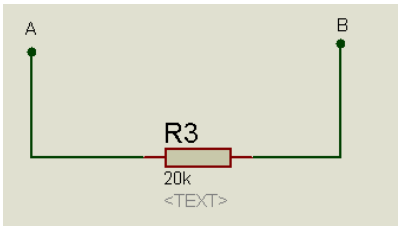
3.4 Calculo equivalente de resistencias.

3.4.1 Circuitos serie.

Se define como circuito serie cuando dos y solo dos elementos comparte un mismo punto de conexión.

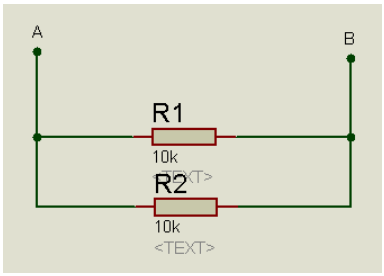


es equivalente a

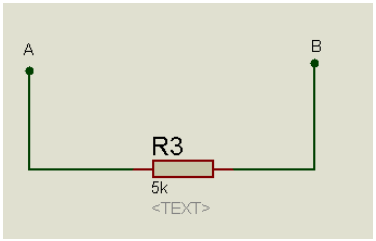


3.4.2 Circuitos paralelo.

Se define como circuito paralelo cuando dos elementos comparten sus respectivos terminales y nodos.

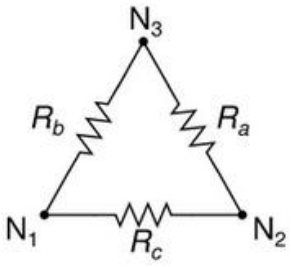


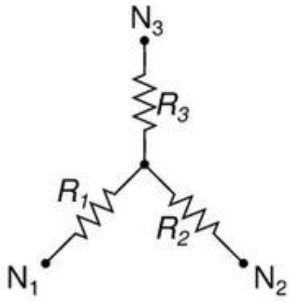
usamos $$R_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots \frac{1}{R_n}}$$ equivale a



3.4.3 Circuitos especiales.

Transformación Delta a Estrella.





Transformación de Delta (Δ) a Estrella (Y)

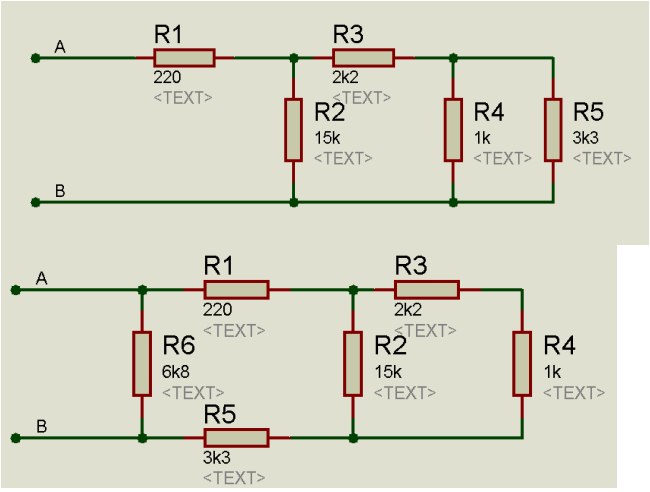
$$R_1 = \frac{R_b R_c}{R_a + R_b + R_c}$$
$$R_2 = \frac{R_a R_c}{R_a + R_b + R_c}$$
$$R_3 = \frac{R_a R_b}{R_a + R_b + R_c}$$

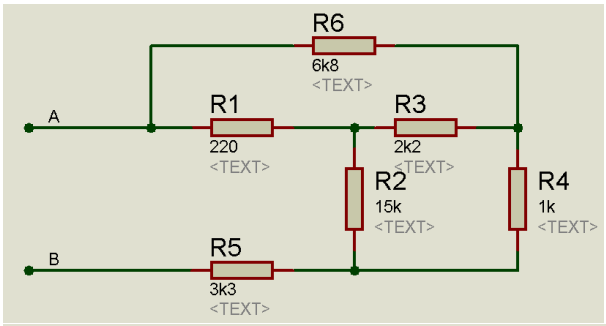
Transformación de Estrella (Y) a Delta (Δ)

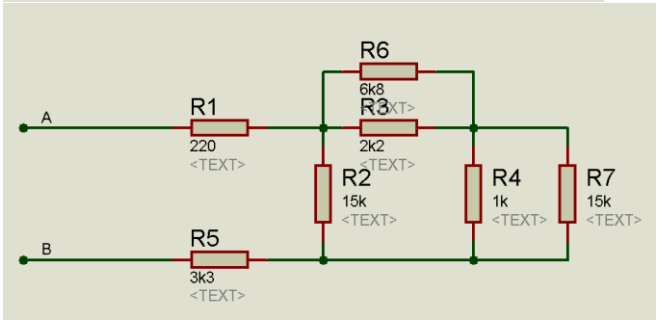
$$R_a = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_1}$$
$$R_b = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_2}$$
$$R_c = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_3}$$

3.5 Circuitos equivalentes

Para los siguientes circuitos determine la resistencia equivalente entre los puntos A y B.







Usando solo resistencias de 1KΩ realice un circuito cuya resistencia equivalente sea de 2100Ω con margen de error del 10%

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Cuestionario de fundamentos eléctricos y electrónicos. **Evidencias de Desempeño:** Solución de los ejercicios propuestos en la presente guía. **Evidencias de Producto:** Lista de chequeo sobre la practica de identificación de valores en elementos pasivos	Se comunica fácilmente con los miembros de la comunidad educativa según protocolos y normas de convivencia institucional. Establece procesos comunicativos asertivos que posibilitan la convivencia en los contextos social y productivo de acuerdo con las competencias ciudadanas. Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.	**CUESTIONARIO** conceptos básicos de electrónica, connotación científica, elementos pasivos **LISTA DE CHEQUEO** montaje en protoboard **LISTA DE DESEMPEÑO** uso adecuado de los instrumentos de medición.

	Establece acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas según normas y protocolos institucionales Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento según la naturaleza del problema. Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas según normas institucionales. Contribuye en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral según normas institucionales. Dispone los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos. Inspecciona físicamente la tarjeta electrónica y el estado de sus dispositivos, haciendo uso de elementos referenciados en el manual técnico acordes con la norma ipc. Verifica el ajuste mecánico de las partes del equipo haciendo uso de herramientas planteadas en el manual técnico de acuerdo con lo establecido en la norma ipc.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aislante: No conductor de la electricidad.

Capacitancia: Almacenamiento de energía en forma de campo eléctrico.

Circuito eléctrico: Asociación de elementos que tiene como fin llevar energía (potencia) de un punto a otro.

Circuito Integrado: También conocido como CHIP; es un encapsulado que contiene muchos componentes electrónicos que en conjunto realizan una o varias funciones específicas.

Corriente eléctrica: Es el movimiento de las cargas (flujo de electrones).

Diodo: Componente electrónico de dos terminales (ánodo y cátodo) cuya función es la de permitir el paso de la corriente en un solo sentido.

Energía Eléctrica: Es una medida de la potencia gastada en un tiempo dado y se asocia con el concepto de consumo

Inductor: Parte de la máquina eléctrica que produce el campo magnético principal y origina en un tercero inducción electromagnética.

Magnetismo: Propiedad de atraer los materiales ferromagnéticos.

OSCILOSCOPIO: Un osciloscopio es un instrumento de visualización electrónico para la representación gráfica de señales eléctricas que pueden variar en el tiempo. Es muy usado en electrónica de señal, frecuentemente junto a un analizador de espectro.

Resistencia: Oposición al paso de la corriente eléctrica.

Transistor: Componente electrónico que amplifica señales y potencias eléctricas.

Voltaje: Es el trabajo necesario para mover una carga de un punto a otro. Es la fuerza requerida para que se dé el movimiento de los electrones.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Tecnología Eléctrica AGUSTIN CASTEJON.
Análisis de circuitos en ingeniería WILLIAM HAYT
[Electrónica analógica y digital ANTONIO GONZALEZ
[Circuitos Eléctricos NILSON
Guía de electrotecnia recurso bibliográfico SENA – 2014

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

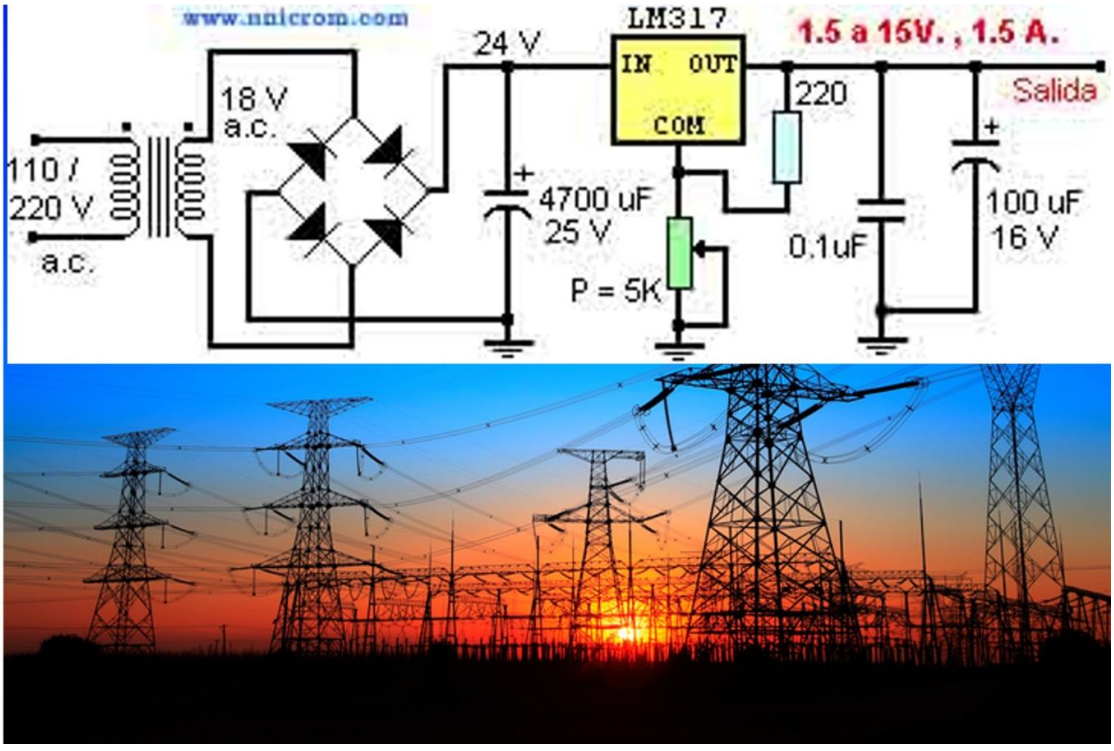
	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Hugo Andrés Molina F.**	**Instructor**	**SENA - CIMI**	**03 de marzo 2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Heriberto Rojas Racedo	Instructor	SENA – CIMI	15/04/2024	Ajuste de formato

OBLIGACIÓN 1: Evidencia de ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE de las Fichas 2727756 y 2727760

FUENTE LINEAL



Montaje del Circuito de Fuente Lineal en Protoboard por cada uno de los subgrupos de las Fichas. Los elementos fueron suministrados por el SENA y el Instructor. Los aprendices deben hacer mediciones con el multímetro en los diferentes puntos del circuito para verificar su estado y las mediciones a la salida en tres diferentes estados (4, 8 y 12 VDC).

ACTIVIDAD PARA LAS FICHAS 2727756 y 2727760 (Modulador de Ancho de Pulsos)

Arduino PWM con Arduino UNO

El Arduino PWM es una función para implementar la modulación de ancho de pulso con nuestra placa Arduino UNO. En este tutorial, se verá una aplicación básica regulando la intensidad de un LED. Recordemos que la modulación de ancho de pulso o PWM es la variación del tiempo en alto de una señal cuadrada respecto a su periodo. Usualmente se mide en porcentaje (%). Existen diferentes maneras de generar señales PWM con Arduino, entre las más convencionales están, por software y mediante el módulo de PWM. Por software, usualmente es con retardos, esperando un determinado tiempo y conmutando el estado del pin. Con el módulo es usando los registros del temporizador.

Arduino PWM ya gestiona el uso de los módulos para proveer la señal PWM de acuerdo a nuestras necesidades con una simple instrucción. En el Arduino, los pines que soportan PWM están indicados a través de la serigrafia con la tilde «~» junto al numero.

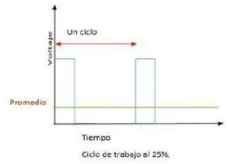


Figura 1.

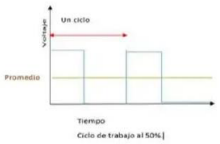


Figura 2.

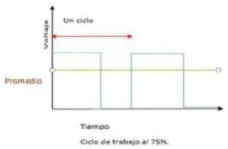


Figura 3.

Material:

1 Tarjeta Arduino UNO.

Protoboard.

1 LED.

1 Resistencia de 220 ohm.

Cables para conexiones.

¿Qué es el PWM?

Para empezar, se muestran las definiciones para entender el Arduino PWM. PW es *pulse width* (ancho de pulso) representa el ancho del pulso, en función al periodo de la señal tiempo donde el periodo representa el tiempo en el que se repite dicha señal. Usualmente **TA** se define como el tiempo en alto y T como el periodo.

La frecuencia se define como la cantidad de veces que una señal periódica se repite en un segundo. Se mide en Hertz y es inversamente proporcional al periodo (T). De esta manera su expresión matemática es la inversa del periodo:

Frecuencia= 1/T

Asi pues, es una señal digital muy usada para controlar el valor promedio de un voltaje de una señal cuadrada. De esta manera, si hay un voltaje analógico constante y se divide en pulsos variando el ancho de pulso; el valor promedio del voltaje puede modificarse. De esta manera, algunas aplicaciones son control de luminosidad de un LED, control de posición de un servomotor, control de velocidad de un motor de corriente directa, etc. Como en este último caso decrementando el ciclo de trabajo sobre la señal de control del circuito de potencia, el motor ira más lento.

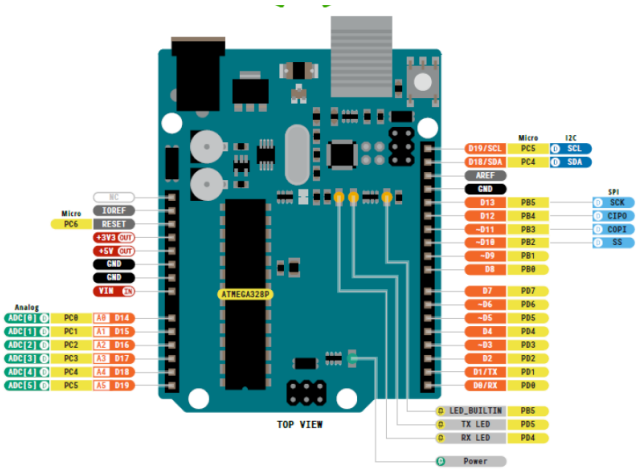
También hay otro concepto el **ciclo de trabajo**, el cual debe tener presente cuando habla de la función Arduino PWM. Ademas el ciclo de trabajo (Duty Cycle en inglés), se mide en porcentaje y describe el periodo de tiempo que una señal digital se encuentra en alto; en función del tiempo.

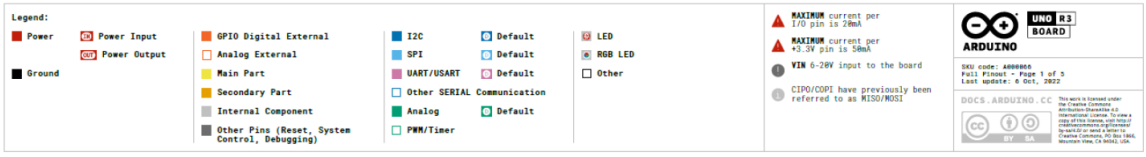
Enseguida se muestran algunos ejemplos. Podemos ver la evolución del **ciclo de tr**

Así pues, si la señal se encontrara la mitad del tiempo en alto y la otra mitad en bajo, entonces el ciclo de trabajo está en un 50%; y si está tres cuartas partes en alto y una cuarta parte en bajo, se dice que está a un 75% de su ciclo de trabajo.

Diseño del hardware

Primeramente, en la siguiente figura están indicadas las salidas digitales que cuentan con Arduino PWM. Asi pues en Arduino con el atmega168 o atmega328, la señal de salida Arduino PWM es través de los pines 3, 5, 6, 9, 10 y 11 es una señal de frecuencia de 490 Hz; que nos permite cambiar el ciclo de trabajo. El cuál es el tiempo que el pulso esta encendido (alto) o apagado (bajo) mediante la función AnalogWrite().
Fig 4. Pines digitales con PWM.





Resistencia:
Componente electrónico que ofrece oposición al paso de la corriente. Usaremos la resistencia para proporcionarle la corriente que necesita el LED . Ya que la resistencia no posee polaridad no hay inconveniente en cómo se conecte. También si conectamos la resistencia antes o después del LED, no afecta.

LED. Por su significado de sus siglas en ingles, diodo emisor de luz constituido por material semiconductor, dotado con dos terminales. Para conectar el LED correctamente observemos la base plana. Entonces tomaremos esa pata como el cátodo que ira a tierra y la otra como el ánodo a 5v.

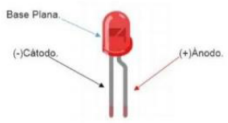


Figura 5.

Protoboard:
Al hacer conexiones en el debemos tener en cuenta que las columnas (los agujeros que están en vertical),estos se encuentran conectados entre sí. Así evitaremos un mal funcionamiento.

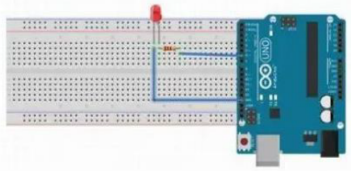


Figura 6.

Enseguida se muestra el esquema para las conexiones del hardware.

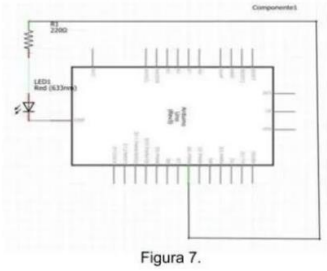


Figura 7.

Programación

En primer lugar, solo como referencia, se muestra como es que se puede implementar una señal de PWM mediante software. Al programa se le puede modificar el pin deseado en la linea 3 del código. Este programa pone el pin 6 en alto una vez por segundo durante un cuarto de segundo. Entonces, el ciclo de trabajo es de un 25%. Así la frecuencia es de un pulso por segundo o 1 Hertz.

```
1  /* señal PWM */
2
3  int digPin = 6; // pin digital 6
4  void setup()
5  {
6     pinMode(digPin, OUTPUT);     // pin en modo salida
7
8  }
9
10 void loop() {
11    digitalWrite(digPin, HIGH); // asigna el valor HIGH al pin
12    delay(250);     // espera un cuarto de segundo
13    digitalWrite(digPin, LOW); // asigna el valor LOW al pin
14    delay(750);     // espera tres cuartos de segundo
15 }
```

De este modo, modificando la temporización del programa es posible cambiar el ciclo de trabajo, entonces lo cambiamos por 500 y la señal es un 50%; también si lo ponemos en 750 la señal es un 75% de su ciclo de trabajo y la frecuencia es 1 Hz. Este programa solo es didactico, no se recomienda usar una señal PWM con este tipo de programación, mejor usar la función analogWrite.

Haciendo uso de las herramientas de Arduino, consideramos la función analogWrite, esta acepta valores de 0 a 255, considerando que es el 0% al 100%. Para una señal con ciclo de trabajo de 75%, escribimos en value de la función analogWrite (pin value) el valor de 190.

```
1  /* señal PWM en el pin 6 de ciclo de trabajo 75%*/
2
3  int digPin = 6; // pin digital 6
4
5  void setup()
6  {
7                 // no se declara el modo del pin
8                 //como salida analógica
9  }
10
11 void loop() {
12    analogWrite(digPin,190); // Señal PWM a 75% en el PIN 6
13 }
```

Asi, cambiando el parámetro value en la función analogWrite (pin, value), obtiene distintos ciclos. Por ejemplo, considerando la relación valor a porcentaje: 0-0%, 63-25%, 127-50%, 190-75%, 255-100%. De esta manera estas cifras se deben a que las salidas PWM solo dan un valor entre 0 y 255.

Observando la señal Arduino PWM en el osciloscopio.

Enseguida conectaremos el osciloscopio para observar la forma de onda, y demás mediciones. Asi pues a modo de ejemplo cargamos el primer programa, para observar la función Arduino PWM.

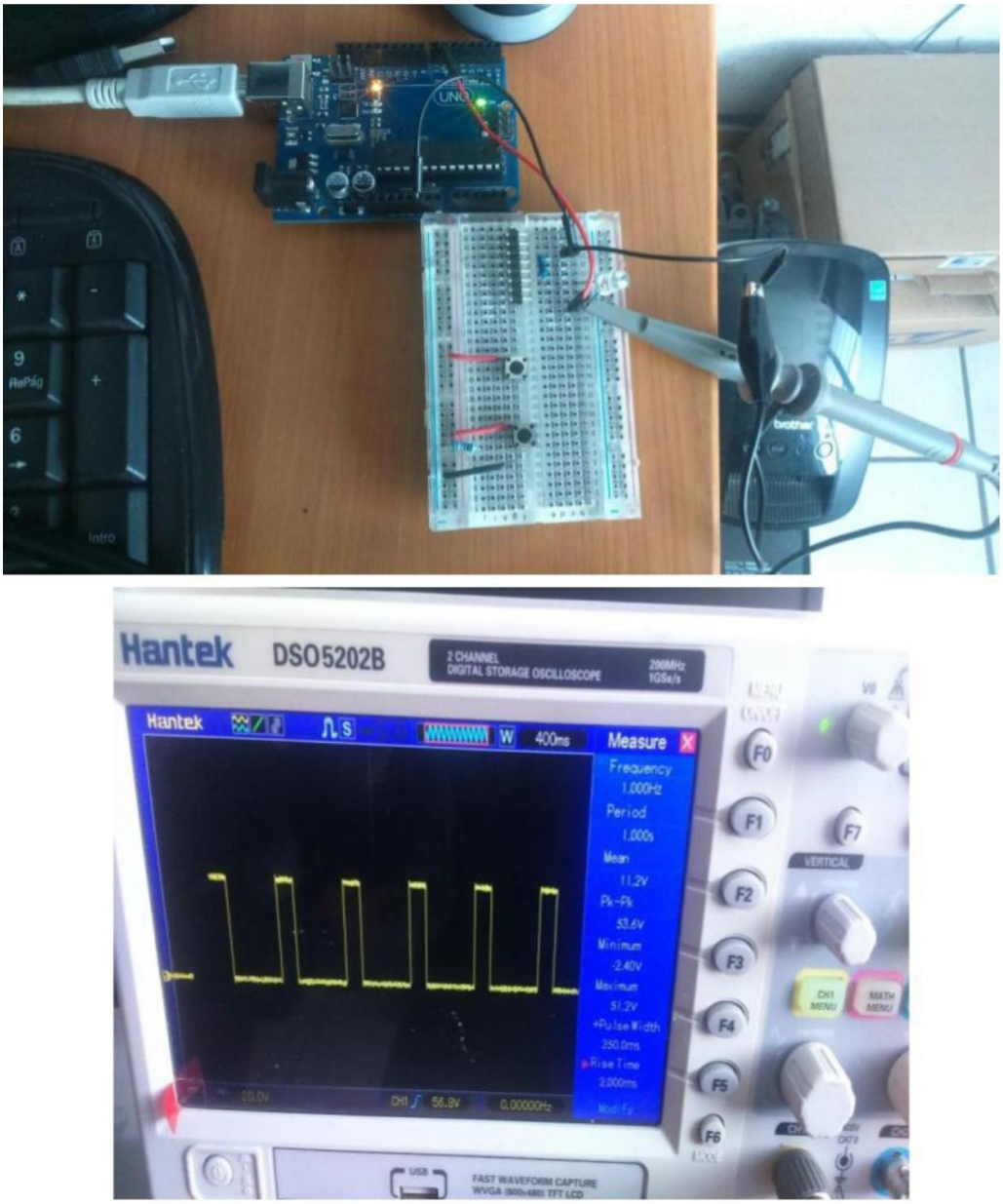


Fig 9. Señal PWM.

Para finalizar, en la imagen vemos lo siguiente: la frecuencia es 1hz, el periodo es 1s y el ancho de pulso es de 250ms. Asi que el ciclo de trabajo está al 25%, como se comentó anteriormente.

Calculo del ciclo de trabajo

Adema, se muestra como calcular el ciclo de trabajo, con una sencilla regla de tres podemos calcular nuestro ciclo de trabajo, dependiendo del tiempo que dure el periodo. Entonces si tenemos que en 500 ms nuestro ciclo de trabajo está al 50%. ¿En cuánto estará el ciclo de trabajo si el periodo es de 250ms?

Por ejemplo:

500ms – 50%

250ms – **X**%

X= (50%*250)/500

X=25%

De esta manera, nuestro ciclo de trabajo sería 25%.

Y la frecuencia:

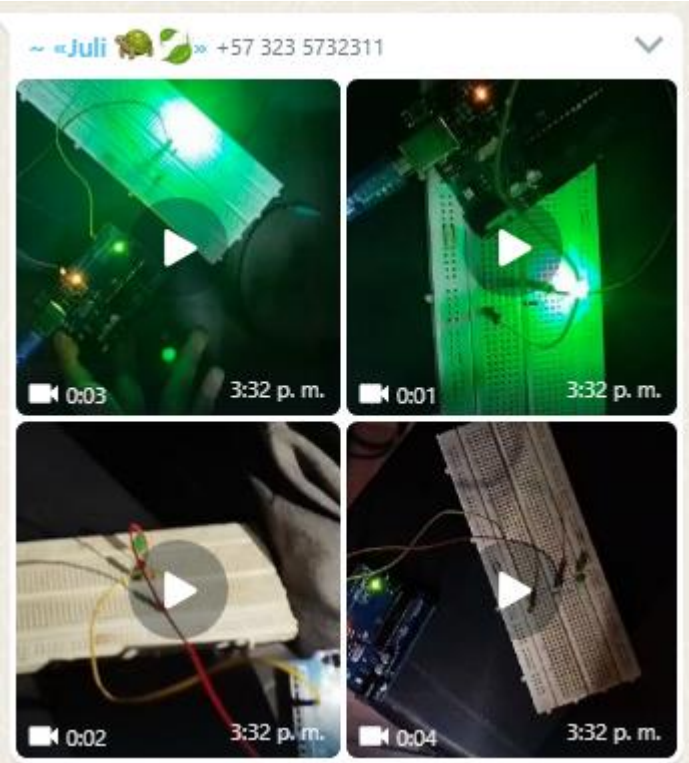
F=1/T=1/1s=1Hz

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS FICHAS 2727756 y 2727760





INFORME POSCUENTA MAYO 2024









Realizar montaje de Circuito PWM con ARDUINO y usar Osciloscopio para verificar salida de señal.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE USO Y CONFIGURACIÓN DE SERVOMOTOR EN ARDUINO PARA LAS FICHAS DE GRADO ONCE (2727756 y 2727760)

Servomotor con Arduino tutorial de programación paso a paso

En este artículo te voy a enseñar cómo utilizar un **servomotor con Arduino**. Antes de continuar es importante saber qué es un **servomotor o servo**. Es un motor eléctrico pero con dos características especiales.



Por un lado, nos permite **mantener una posición** que indiquemos, siempre que esté dentro del rango de operación del propio dispositivo. Por otro lado nos permite **controlar la velocidad de giro**, podemos hacer que antes de que se mueva a la siguiente posición espere un tiempo.

Indice de contenidos

1 Características técnicas de un servomotor con Arduino
2 Conexionado con Arduino
3 ¿Cómo programar un servo desde el entorno de Arduino?
4 Conclusión

El ejemplo más típico es un coche teledirigido, esos que utilizan los niños y no tan niños. Estos juguetes suelen tener un mando a distancia donde podemos controlar la velocidad y el giro del coche. Precisamente el giro se suele hacer con un servomotor donde indicamos, en cada momento, la posición o el ángulo de giro que queremos que tenga en un preciso momento.

Características técnicas de un servomotor con Arduino

Hay varios modelos de servomotor con Arduino. En este caso vamos a utilizar un Micro Servo 9g SG90 de Tower Pro. Como siempre digo, hay que mirar la **ficha técnica** del producto. Todos tienen un funcionamiento muy parecido y la programación puede variar muy poco.



Cosas a tener en cuenta con este dispositivo. Lo primero, el ángulo de giro, en este caso nos permite hacer un **barrido entre -90º y 90º**. Lo que viene a ser un **ángulo de giro de 180º**.

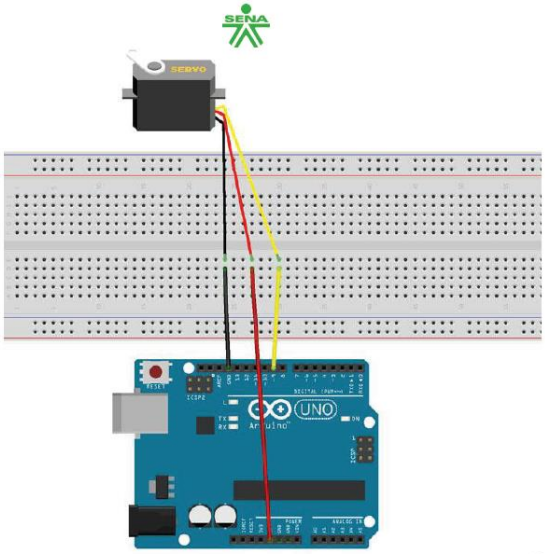
Aunque el servo puede moverse con una resolución de más de 1 grado, este es el máximo de resolución que vamos a conseguir debido a la limitación de la señal PWM que es capaz de generar **Arduino UNO**.

Estos motores funcionan con una señal **PWM**, con un pulso de trabajo entre 1 ms y 2 ms y con un periodo de 20 ms (50 Hz). ¿Qué quiere decir todo esto? Este dato nos indica la **velocidad máxima** a la que podemos mover el servomotor con Arduino. Solo podremos cambiar de posición cada 20 ms. Esto dependerá del tipo y marca de nuestro servo.

El elegir una salida PWM u otra da lo mismo, todas las salidas de este tipo funcionan igual.

Conexionado con Arduino

Las conexiones dependerán del tipo de servomotor con Arduino que estemos utilizando.



Todos deben tener 3 cables. Uno irá a tierra, otro a la alimentación de 5 Voltios y el tercero a un pin PWM. También puedes utilizar un shield para controlar servomotores, como **el de Adafruit**.

Formato de apoyo no controlado

INFORME POSCUENTA MAYO 2024

El código para girar el motor de 0º a 180º

Esta acción ya nos ha hecho un *include* en nuestro código que nos permite controlar el servo. Dejo a continuación un código básico para posicionar el servo en los ángulos 0º, 90º y 180º.

```
// Incluimos la librería para poder controlar el servo
#include <Servo.h>

// Declaramos la variable para controlar el servo
Servo servoMotor;

void setup() {
  // Iniciamos el monitor serie para mostrar el resultado
  Serial.begin(9600);

  // Iniciamos el servo para que empiece a trabajar con el pin 9
  servoMotor.attach(9);
}

void loop() {

  // Desplazamos a la posición 0°
  servoMotor.write(0);
  // Esperamos 1 segundo
  delay(1000);

  // Desplazamos a la posición 90°
  servoMotor.write(90);
  // Esperamos 1 segundo
  delay(1000);

  // Desplazamos a la posición 180°
  servoMotor.write(180);
  // Esperamos 1 segundo
  delay(1000);
}
```

De la librería *Servo.h* hemos declarado un objeto o variable ***servoMotor*** y hacemos uso de dos métodos. Por un lado el ***attach***, que nos permite indicar en que **pin tenemos conectado** nuestro servo, y por otro lado el ***write***, donde indicamos en qué ángulo queremos **posicionar nuestro servomotor**.

Girando grado a grado el servomotor

Vamos a realizar otro ejemplo un poco más complicado, en este caso queremos que el servo haga un barrido desde el 0 al 180º y luego en sentido contrario. Vamos a utilizar los mismos métodos pero incorporamos dos bucles *for*, uno para cada sentido.

```
// Incluimos la librería para poder controlar el servo
#include <Servo.h>

// Declaramos la variable para controlar el servo
Servo servoMotor;

void setup() {
  // Iniciamos el monitor serie para mostrar el resultado
  Serial.begin(9600);

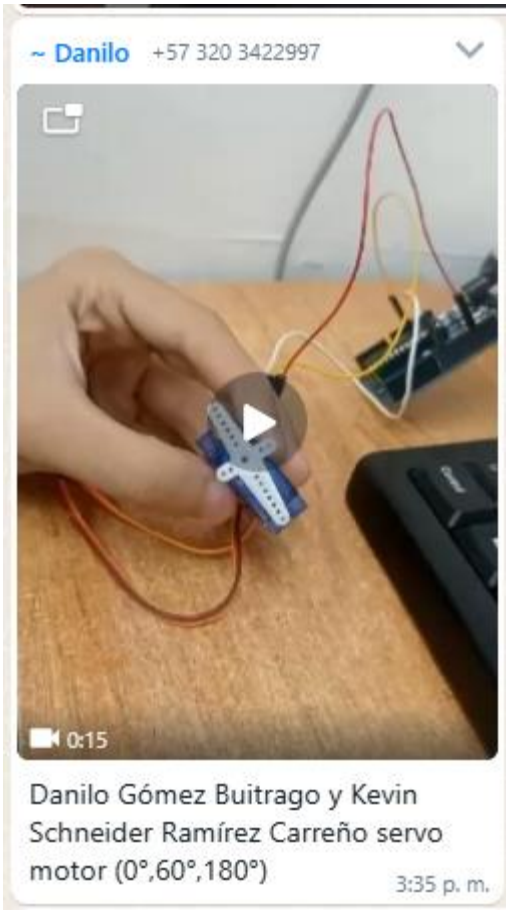
  // Iniciamos el servo para que empiece a trabajar con el pin 9
  servoMotor.attach(9);

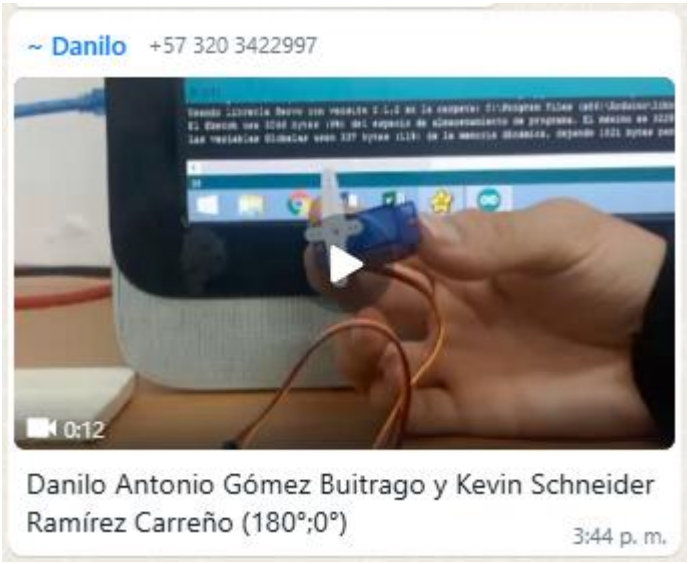
  // Inicializamos al ángulo 0 el servomotor
  servoMotor.write(0);
}
void loop() {

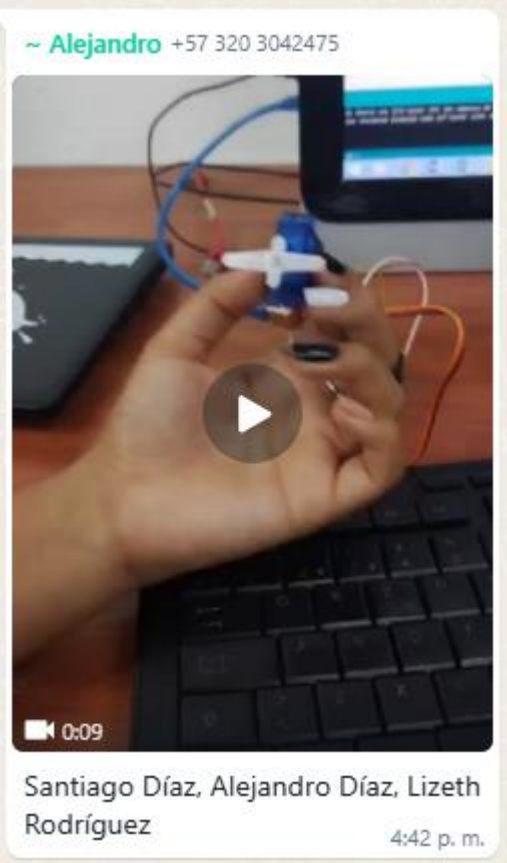
  // Vamos a tener dos bucles uno para mover en sentido positivo y otro en sentido negativo
  // Para el sentido positivo
  for (int i = 0; i <= 180; i++)
  {
    // Desplazamos al ángulo correspondiente
    servoMotor.write(i);
    // Hacemos una pausa de 25ms
    delay(25);
  }

  // Para el sentido negativo
  for (int i = 179; i > 0; i--)
  {
    // Desplazamos al ángulo correspondiente
    servoMotor.write(i);
    // Hacemos una pausa de 25ms
    delay(25);
  }
```


EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA PROPUESTA FICHA 2727760

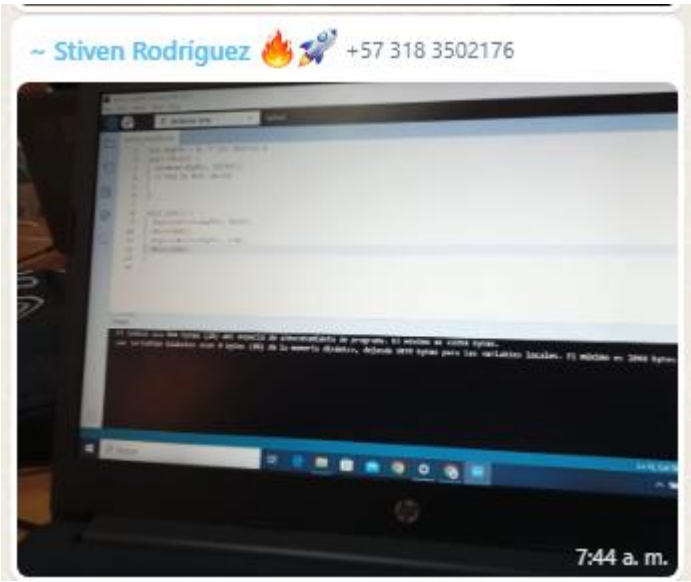


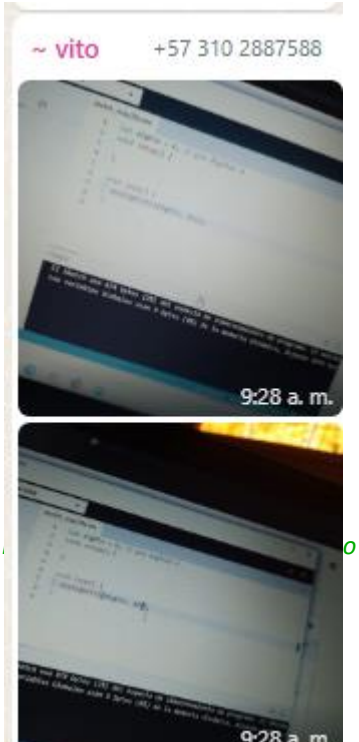






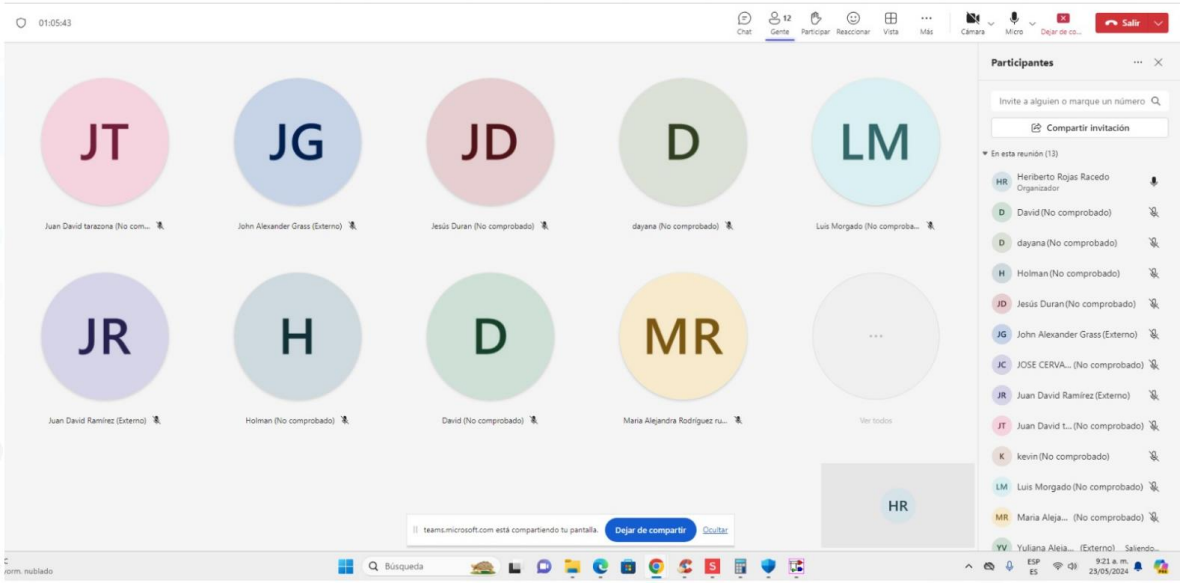
OBLIGACIÓN 3: Evidencia gráfica de actividades desarrolladas de los aprendices de Grado ONCE Colegio Balbino García –Aplicaciones con Arduino UNO)

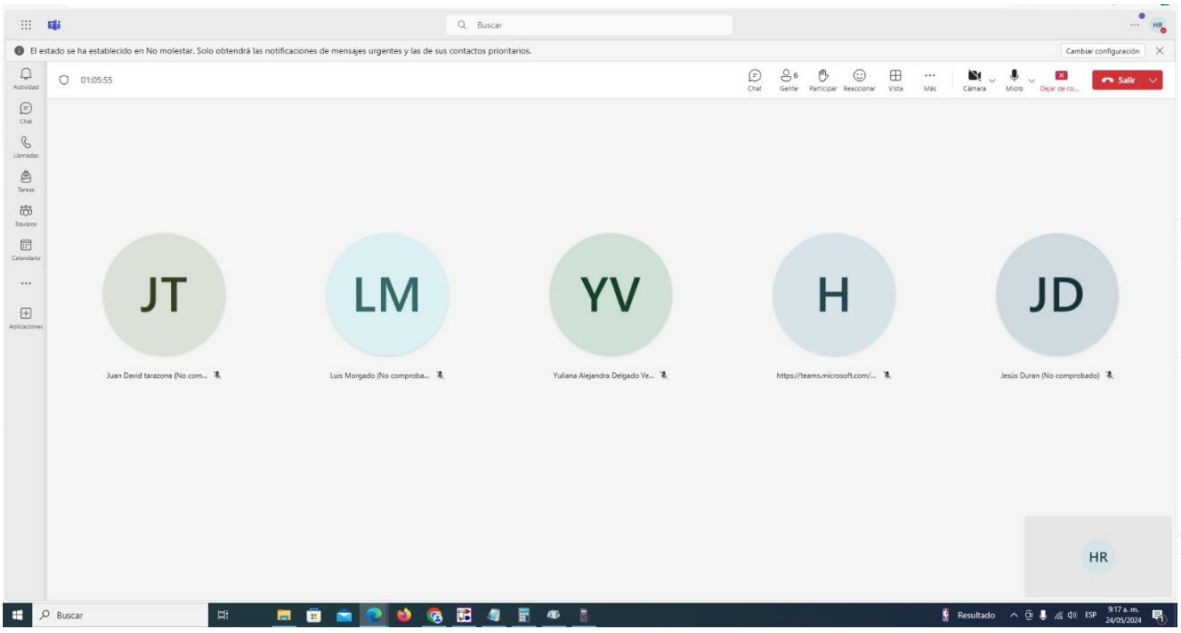




INFORME POSCUENTA MAYO 2024

EVIDENCIA ACTIVIDAD VIRTUAL FICHA 2913163 (23/05/2024)



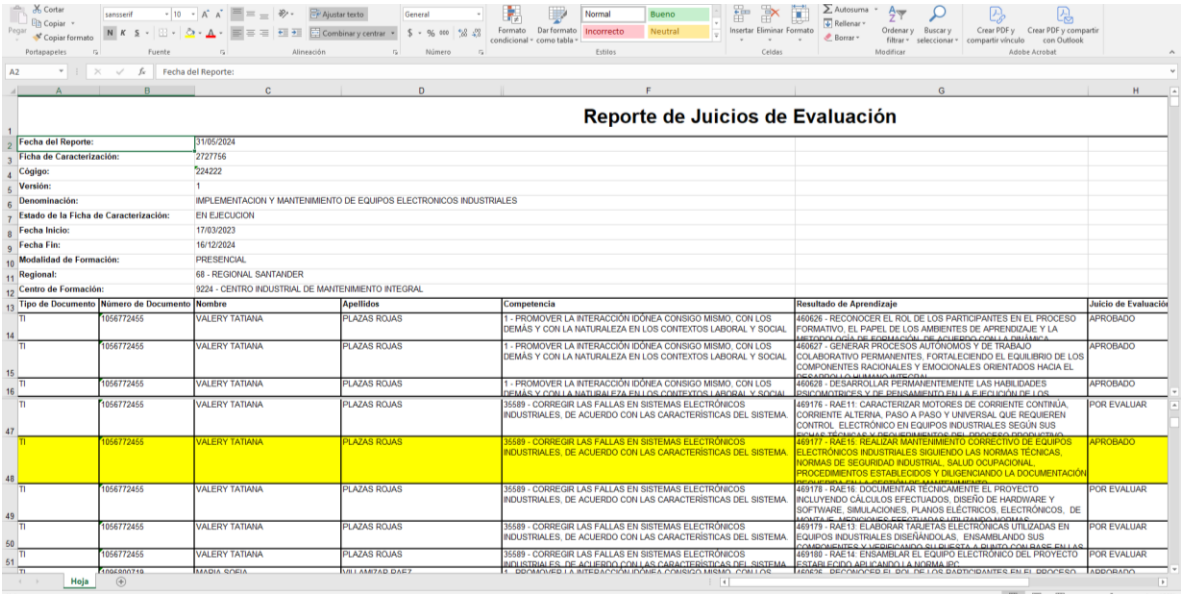


COLEGIO: Balbino García Ficha 2913163
ACTIVIDADES: Clases virtuales 23 y 24 de mayo de 2024. El Colegio no tuvo clases presenciales esos días.

INFORME POSCUENTA MAYO 2024

OBLIGACIÓN 4: Evidencia de PANTALLAZO de Reporte de Juicios de Evaluación de las Fichas 2727756 y 2727760; Calificación de RA correspondiente según fechas programadas.

RA FICHA 2727756 – Colegio Balbino García – Grado Once

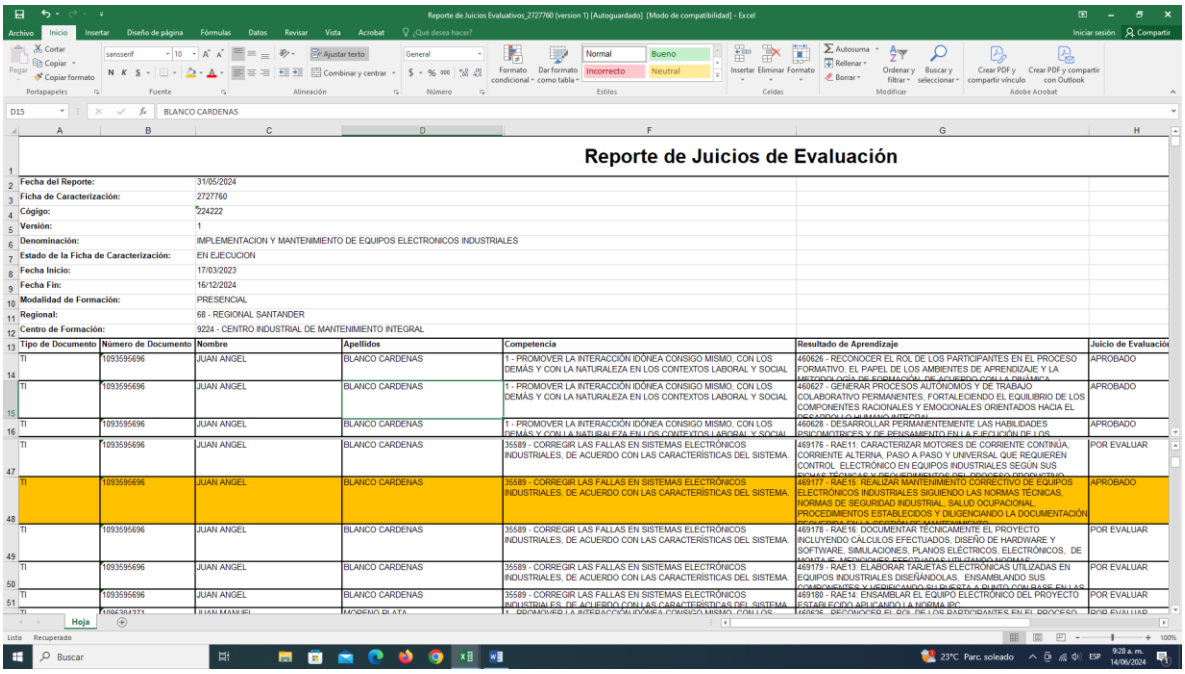


Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte:	31/05/2024
Ficha de Caracterización:	2727756
Código:	224222
Versión:	1
Denominación:	IMPLEMENTACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRONICOS INDUSTRIALES
Estado de la Ficha de Caracterización:	EN EJECUCION
Fecha Inicio:	17/03/2023
Fecha Fin:	16/12/2024
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL
Regional:	68 - REGIONAL SANTANDER
Centro de Formación:	9224 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	1 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	460626 - RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA	APROBADO
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	1 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	460627 - GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL	APROBADO
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	1 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	460628 - DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS	APROBADO
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469176 - RAE11: CARACTERIZAR MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA, CORRIENTE ALTERNA, PASO A PASO Y UNIVERSAL QUE REQUIEREN CONTROL ELECTRÓNICO EN EQUIPOS INDUSTRIALES SEGÚN SUS	POR EVALUAR
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469177 - RAE15: REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES SIGUIENDO LAS NORMAS TÉCNICAS, NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y DILIGENCIANDO LA DOCUMENTACIÓN	APROBADO
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469178 - RAE16: DOCUMENTAR TÉCNICAMENTE EL PROYECTO INCLUYENDO CÁLCULOS EFECTUADOS, DISEÑO DE HARDWARE Y SOFTWARE, SIMULACIONES, PLANOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, DE	POR EVALUAR
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469179 - RAE13: ELABORAR TARJETAS ELECTRÓNICAS UTILIZADAS EN EQUIPOS INDUSTRIALES DISEÑÁNDOLAS, ENSAMBLANDO SUS	POR EVALUAR
TI	1056772455	VALERY TATIANA	PLAZAS ROJAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469180 - RAE14: ENSAMBLAR EL EQUIPO ELECTRÓNICO DEL PROYECTO ESTABLECIDO APLICANDO LA NORMA IPC	POR EVALUAR

RA FICHA 2727760 – IE La Libertad – Grado Once



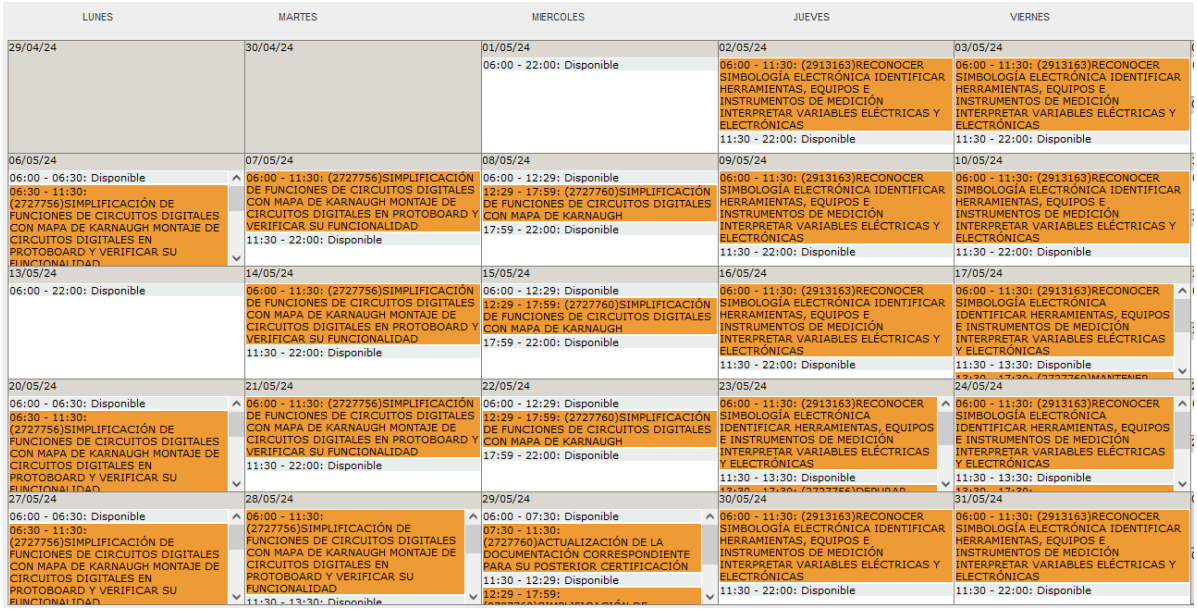
Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte:	31/05/2024
Ficha de Caracterización:	2727760
Código:	224222
Versión:	1
Denominación:	IMPLEMENTACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRONICOS INDUSTRIALES
Estado de la Ficha de Caracterización:	EN EJECUCION
Fecha Inicio:	17/03/2023
Fecha Fin:	16/12/2024
Modalidad de Formación:	PRESENCIAL
Regional:	68 - REGIONAL SANTANDER
Centro de Formación:	9224 - CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	1 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	460626 - RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA	APROBADO
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	1 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	460627 - GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL	APROBADO
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	1 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL	460628 - DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS	APROBADO
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469176 - RAE11: CARACTERIZAR MOTORES DE CORRIENTE CONTINUA, CORRIENTE ALTERNA, PASO A PASO Y UNIVERSAL QUE REQUIEREN CONTROL ELECTRÓNICO EN EQUIPOS INDUSTRIALES SEGÚN SUS	POR EVALUAR
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469177 - RAE15: REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES SIGUIENDO LAS NORMAS TÉCNICAS, NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y DILIGENCIANDO LA DOCUMENTACIÓN	APROBADO
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469178 - RAE16: DOCUMENTAR TÉCNICAMENTE EL PROYECTO INCLUYENDO CÁLCULOS EFECTUADOS, DISEÑO DE HARDWARE Y SOFTWARE, SIMULACIONES, PLANOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, DE	POR EVALUAR
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469179 - RAE13: ELABORAR TARJETAS ELECTRÓNICAS UTILIZADAS EN EQUIPOS INDUSTRIALES DISEÑÁNDOLAS, ENSAMBLANDO SUS	POR EVALUAR
TI	1093595696	JUAN ANGEL	BLANCO CARDENAS	35589 - CORREGIR LAS FALLAS EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.	469180 - RAE14: ENSAMBLAR EL EQUIPO ELECTRÓNICO DEL PROYECTO ESTABLECIDO APLICANDO LA NORMA IPC	POR EVALUAR

INFORME POSCUENTA MAYO 2024

OBLIGACIÓN 6: Evidencia de PANTALLAZO DE DIAGRAMA HORARIO INSTRUCTOR MAYO 2024



LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
29/04/24	30/04/24	01/05/24 06:00 - 22:00: Disponible	02/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 22:00: Disponible	03/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 22:00: Disponible
06/05/24 06:00 - 06:30: Disponible 06:30 - 11:30: (2727756)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH MONTAJE DE CIRCUITOS DIGITALES EN PROTOBOARD Y VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD	07/05/24 06:00 - 11:30: (2727756)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH MONTAJE DE CIRCUITOS DIGITALES EN PROTOBOARD Y VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD 11:30 - 22:00: Disponible	08/05/24 06:00 - 12:29: Disponible 12:29 - 17:59: (2727760)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH 17:59 - 22:00: Disponible	09/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 22:00: Disponible	10/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 22:00: Disponible
13/05/24 06:00 - 22:00: Disponible	14/05/24 06:00 - 11:30: (2727756)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH MONTAJE DE CIRCUITOS DIGITALES EN PROTOBOARD Y VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD 11:30 - 22:00: Disponible	15/05/24 06:00 - 12:29: Disponible 12:29 - 17:59: (2727760)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH 17:59 - 22:00: Disponible	16/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 22:00: Disponible	17/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 13:30: Disponible
20/05/24 06:00 - 06:30: Disponible 06:30 - 11:30: (2727756)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH MONTAJE DE CIRCUITOS DIGITALES EN PROTOBOARD Y VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD	21/05/24 06:00 - 11:30: (2727756)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH MONTAJE DE CIRCUITOS DIGITALES EN PROTOBOARD Y VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD 11:30 - 22:00: Disponible	22/05/24 06:00 - 12:29: Disponible 12:29 - 17:59: (2727760)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH 17:59 - 22:00: Disponible	23/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 13:30: Disponible	24/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 13:30: Disponible
27/05/24 06:00 - 06:30: Disponible 06:30 - 11:30: (2727756)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH MONTAJE DE CIRCUITOS DIGITALES EN PROTOBOARD Y VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD	28/05/24 06:00 - 11:30: (2727756)SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES DE CIRCUITOS DIGITALES CON MAPA DE KARNAUGH MONTAJE DE CIRCUITOS DIGITALES EN PROTOBOARD Y VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD	29/05/24 06:00 - 07:30: Disponible 07:30 - 11:30: (2727760)ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE PARA SU POSTERIOR CERTIFICACIÓN 11:30 - 12:29: Disponible 12:29 - 17:59:	30/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 22:00: Disponible	31/05/24 06:00 - 11:30: (2913163)RECONOCER SIMBOLOGÍA ELECTRÓNICA IDENTIFICAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INTERPRETAR VARIABLES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS 11:30 - 22:00: Disponible

OBLIGACIÓN 8: SENSIBILIZACIÓN PREVENCION RIESGO QUIMICO Y BIOLOGICO

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE "SENA"
EJE DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO
PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DEL RIEGO BIOLOGICO
INFOGRAFIA "INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA, LA INFLUENZA"

¿Qué es la Influenza?

La influenza es una enfermedad respiratoria contagiosa causada por el virus de la Influenza, la cual afecta nariz, garganta y algunas veces los pulmones. Puede causar enfermedad leve o severa, y en ocasiones puede provocar la muerte.

¿Es la influenza diferente a un resfriado?

La Influenza no es lo mismo que es un resfriado. El resfriado puede ser producido por diferentes virus y en general no produce complicaciones. La Influenza, en cambio, puede causar serias complicaciones y en ocasiones la muerte.

Síntomas de la Influenza

La Influenza generalmente es repentina. Las personas que se contagian usualmente poseen algunos de los siguientes síntomas, similares al resfriado común.

- Tos
- Dolor de garganta
- Fatiga y malestares
- Secreción nasal
- Dolores en los músculos y articulaciones
- Fiebre
- Dolor de cabeza
- Escalofríos

Las personas de mayor riesgo son: la Influenza puede afectar a cualquier edad, pero ciertos grupos tienen mayor riesgo:

- Mujeres embarazadas
- Niños entre 6 meses y 5 años.
- Adultos mayores (mayores de 65 años).
- Personas con condiciones médicas/crónicas.

Riesgo Ocupacional

- Personas con trato directo al público.
- Trabajadores de servicios de emergencia y Fuerzas Armadas.
- Trabajadores de la salud incluyendo personal de laboratorio.
- Personas que trabajan con animales.
- Otras profesiones de acuerdo con su riesgo laboral.

¿Cómo podemos reducir la trasmisión?

La Influenza se propaga fácilmente

Con una transmisión muy rápida en áreas muy concurridas. Cuando una persona infectada tose o estornuda, pequeñas gotas que contienen los virus son dispersadas en el aire y pueden infectar a las personas que estén cerca cuando respiren esas pequeñas gotas. El virus puede también ser trasmitido por manos contaminadas con el virus de la Influenza.

¿Cuál es el impacto de la Influenza?

Aproximadamente un 10% de adultos y un 30% de los niños, son contagiados por la Influenza cada año alrededor del mundo.

Cada año la Influenza causa aproximadamente 650.000 muertes alrededor del mundo.

Cada año la Influenza es responsable de 11.500 muertes de niños.

La Influenza es asociada con infecciones del tracto respiratorio inferior en menores de 5 años.

DEJA LOS MITOS ATRÁS Y PROTÉGETE

MITO	REALIDAD
"Si tuviese Influenza o te vacunaste el año pasado, no te dará nuevamente este año"	Eso no es cierto, los virus que causan la Influenza cambian todos los años, de tal manera que la vacuna se debe reformular también todos los años.
"La vacuna contra la Influenza debilita el sistema inmune"	Realmente no. La vacuna contra la Influenza puede ayudar a preparar el sistema inmune para combatir el virus de la Influenza.
"La Influenza es peligrosa solamente si uno es muy mayor"	La Influenza puede afectar a cualquiera. No solamente corren riesgo los adultos mayores, sino también las mujeres embarazadas y los niños menores de 5 años.
"La vacuna contra la Influenza no sirve"	Eso no es cierto, la vacunación sigue siendo el método mas efectivo para prevenir la Influenza y reducir la severidad de la enfermedad.
"La vacuna de la Influenza puede provocar enfermedad"	La vacuna no contiene el virus de la Influenza. Los antígenos son derivados de los virus, pero los virus no están presentes en las vacunas. Eso significa que la vacuna no es infecciosa y no puede enfermarnos.
"La Influenza se puede tratar con antibióticos"	Los antibióticos son una forma efectiva de tratar las infecciones bacterianas. Pero como la Influenza es una infección causada por virus y no por bacterias, los antibióticos no sirven para combatirla.

INFORME POSCUENTA MAYO 2024

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE "SENA"
EJE DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO
PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DEL RIESGO QUIMICO
INFOGRAFIA "RIESGO QUIMICO EN EL SITIO DE TRABAJO"

En todos los Centros de trabajo encontramos sustancias químicas en productos de uso habitual (productos de limpieza, fumigación, etc.) o en forma de humos o residuos, por ejemplo, e incluso como componentes del mismo edificio, como las instalaciones con asbesto. Por eso, la exposición laboral a agentes químicos peligrosos para la salud es más frecuente de lo que podría parecer y no se limita a unos sectores concretos.

¿Cómo puedo saber si trabajo en contacto con un producto químico peligroso?

Vea la etiqueta de cada producto. Según la normativa, los agentes químicos peligrosos deben estar etiquetados con los siguientes datos:

- Identificación del producto o sustancia.
- Cantidad que contiene el envase.
- Datos del proveedor del agente químico (nombre de la empresa, contacto, etc.)
- Pictogramas o imágenes que indiquen el peligro que supone, acompañados de: Palabras de advertencia (peligro o atención).
- Indicaciones de peligros o frases H, como, por ejemplo: "tóxico en caso de inhalación", "provoca quemaduras graves", etc.
- Recomendaciones de prudencia o frases P, tales como: "utilizar guantes" o "en caso de contacto con los ojos, enjuagar con agua durante varios minutos".

¿Qué riesgos suponen para mi salud?

Las principales partes del cuerpo que se ven afectadas negativamente por los agentes químicos son los ojos, el aparato respiratorio y la piel.

La gravedad de los efectos dependerá de factores como la naturaleza propia de cada sustancia química, su concentración, el tiempo de exposición y la combinación de los peligros en caso de estar expuesto a varios productos o mezclar diferentes sustancias.

Ya sea por vía respiratoria, dérmica, digestiva o parental (contacto directo con el flujo sanguíneo, por ejemplo, a través de una herida o llaga), pueden producir daños graves en la salud, en algunos casos irreversibles, como, por ejemplo:

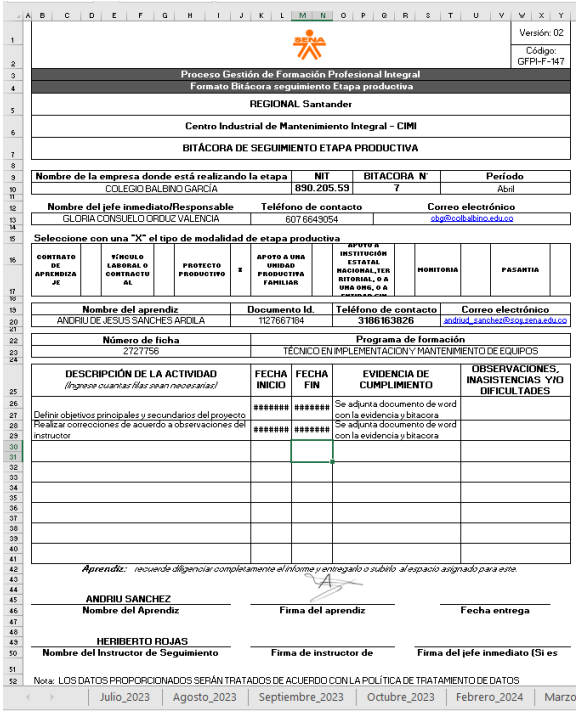
- Cefalea, vértigo, náuseas o vómitos, somnolencia, convulsiones, coma, etc.
- Intoxicación o asfixia.
- Quemaduras, alergias o irritaciones en las vías respiratorias, en los ojos o en la piel.
- Daños patológicos en órganos (hígado, riñón…).
- Cáncer, cambios genéticos (agentes mutágenos).
- Alteraciones endocrinas o en la reproducción y el feto.

¿Cómo debe proteger la empresa mi salud?

- Eliminando los productos peligrosos, siempre que sea posible, o sustituyéndolos por otros menos peligrosos.
- De ninguna manera los trabajadores que no laboran con las sustancias químicas, pueden tener acceso a ellas.
- No permitiendo el uso de sustancias químicas diferentes a productos de limpieza, en los ambientes laborales congestionados o con aire acondicionado, como es el caso de vaporizadores, que expelen sustancias químicas que pueden ser irritantes o molestas para los demás trabajadores, el uso de estas sustancias debe ser personalizado, recordar que nuestro derecho termina donde comienza el de las demás personas.
- Con medidas técnicas que minimicen el riesgo (envases seguros, sistemas de ventilación y extracción de los contaminantes, almacenamiento de estos productos en sitios separados, etiquetado de los envases…).
- Definiendo procedimientos de trabajo seguros (reducir las cantidades del agente químico, limitar la exposición al menor número de personas trabajadoras posible, delimitar las zonas de riesgo…).
- Facilitando la higiene personal (lugares para guardar de forma separada la ropa de trabajo y la ropa de calle, tiempo necesario para la limpieza personal, etc.).
- Entregando equipos de protección individual adecuados (guantes, gafas, mascarillas, ropa de protección…).
- Informándote y formándote respecto de los riesgos de cada producto, las medidas preventivas y los procedimientos de trabajo a aplicar.
- Ofreciéndote reconocimientos médicos específicos para el riesgo químico.
- Evitando la exposición a agentes peligrosos de las mujeres embarazadas o en período de lactancia natural.



OBLIGACIÓN 9: SEGUIMIENTO ETAPA PRODUCTIVA (Muestra de Bitácora Grado Once)



Versión: 02
Código: GFPI-F-147

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral
Formato Bitácora seguimiento Etapa productiva

REGIONAL Santander

Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI

BITÁCORA DE SEGUIMIENTO ETAPA PRODUCTIVA

Nombre de la empresa donde está realizando la etapa	NIT	BITACORA N°	Período
COLEGIO BALBINO GARCÍA	890.205.59	7	Abril

Nombre del jefe inmediato/Responsable	Teléfono de contacto	Correo electrónico
GLORIA CONSUELO ORDUZ VALENCIA	607 6643054	obg@colbalbino.edu.co

Seleccione con una "X" el tipo de modalidad de etapa productiva

CONTRATO DE APRENDIZAJE		VÍNCULO LABORAL O CONTRACTUAL		PROYECTO PRODUCTIVO	X	APOYO A UNA UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR		APOYO A INSTITUCIÓN ESTATAL NACIONAL,TERRITORIAL, O A UNA ONG, O A ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO		MONITORIA		PASANTIA	

Nombre del aprendiz	Documento Id.	Teléfono de contacto	Correo electrónico
ANDRIU DE JESUS SANCHES ARDILA	1127667184	3186163826	andriud_sanchez@sog.sena.edu.co

Número de ficha	Programa de formación
2727756	TÉCNICO EN IMPLEMENTACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

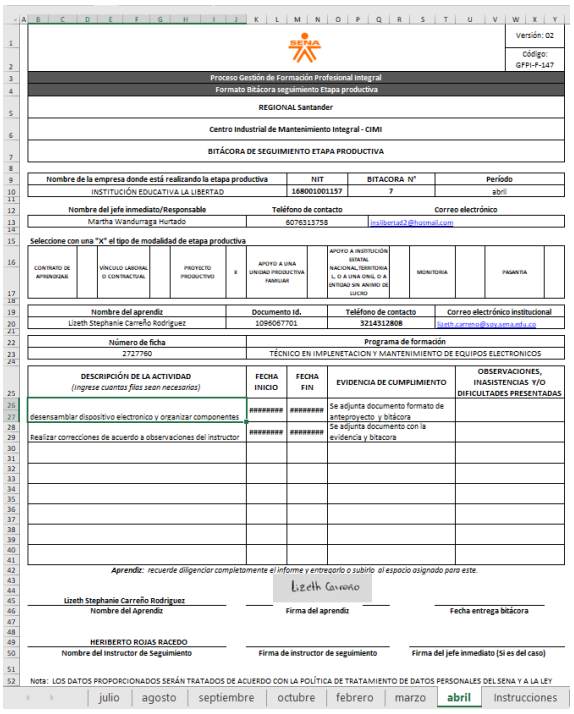
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (Ingrese cuantas filas sean necesarias)	FECHA INICIO	FECHA FIN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES, INASISTENCIAS Y/O DIFICULTADES
Definir objetivos principales y secundarios del proyecto	########	########	Se adjunta documento de word con la evidencia y bitacora	
Realizar correcciones de acuerdo a observaciones del instructor	########	########	Se adjunta documento de word con la evidencia y bitacora	

Aprendiz: recuerde diligenciar completamente el informe y entregarlo o subirlo al espacio asignado para este.

ANDRIU SANCHEZ		
Nombre del Aprendiz	Firma del aprendiz	Fecha entrega
HERIBERTO ROJAS		
Nombre del Instructor de Seguimiento	Firma de instructor de	Firma del jefe inmediato (Si es

Nota: LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS

Julio_2023 | Agosto_2023 | Septiembre_2023 | Octubre_2023 | Febrero_2024 | Marzo



Versión: 02
Código: GFPI-F-147

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral
Formato Bitácora seguimiento Etapa productiva

REGIONAL Santander

Centro Industrial de Mantenimiento Integral - CIMI

BITÁCORA DE SEGUIMIENTO ETAPA PRODUCTIVA

Nombre de la empresa donde está realizando la etapa productiva	NIT	BITACORA N°	Período
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD	168001001157	7	abril

Nombre del jefe inmediato/Responsable	Teléfono de contacto	Correo electrónico
Martha Wanduriaga Hurtado	6076313758	mslibertad2@hotmail.com

Seleccione con una "X" el tipo de modalidad de etapa productiva

CONTRATO DE APRENDIZAJE		VÍNCULO LABORAL O CONTRACTUAL		PROYECTO PRODUCTIVO	X	APOYO A UNA UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR		APOYO A INSTITUCIÓN ESTATAL NACIONAL,TERRITORIAL, O A UNA ONG, O A ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO		MONITORIA		PASANTIA	

Nombre del aprendiz	Documento Id.	Teléfono de contacto	Correo electrónico institucional
Lizeth Stephanie Carreño Rodriguez	1098067701	3214312808	lizeth.carreno@soy.sena.edu.co

Número de ficha	Programa de formación
2727760	TÉCNICO EN IMPLENETACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTRONICOS

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (Ingrese cuantas filas sean necesarias)	FECHA INICIO	FECHA FIN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES, INASISTENCIAS Y/O DIFICULTADES PRESENTADAS
desensamblar dispositivo electronico y organizar componentes	########	########	Se adjunta documento formato de anteproyecto y bitácora	
Realizar correcciones de acuerdo a observaciones del instructor	########	########	Se adjunta documento con la evidencia y bitacora	

Aprendiz: recuerde diligenciar completamente el informe y entregarlo o subirlo al espacio asignado para este.

Lizeth Stephanie Carreño Rodriguez	Lizeth Carreno	
Nombre del Aprendiz	Firma del aprendiz	Fecha entrega bitácora
HERIBERTO ROJAS RACEDO		
Nombre del Instructor de Seguimiento	Firma de instructor de seguimiento	Firma del jefe inmediato (Si es del caso)

Nota: LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO CON LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL SENA Y A LA LEY

julio | agosto | septiembre | octubre | febrero | marzo | abril | Instrucciones

Formato de apoyo no controlado

OBLIGACIÓN 11: Evidencia gráfica de Reunión Programada por el Colegio Balbino García para todos los Instructores de los Programas Articulados con el Colegio

