



UNIDAD DIDÁCTICA N° 01 – ELECTRONICA

Título: “Fortalecemos la seguridad minimizando el riesgo eléctrico en el hogar frente al consumo de energía eléctrica”

(Cálculo de consumo de energía y comparación con la facturación mensual de energía eléctrica)

(Uso de Apps y Web de apoyo a desarrollo de organizadores visuales y/o infografías)

PROYECTO: Prototipo de un móvil autómatas programable que interactúe con sensores ultrasónicos.

I. DATOS GENERALES

- | | | |
|----------------------------|---|--------------------------------------|
| 1.1. Institución Educativa | : | SAN LUIS GONZAGA – ICA |
| 1.2. Área Curricular | : | EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO |
| 1.3. Opción Laboral | : | ELECTRÓNICA |
| 1.4. Horas Pedagógicas | : | 06 Hora Semanal (270 minutos) |
| 1.5. Grado/Sección | : | 2° S |
| 1.6. Docente | : | JULIO CESAR SORIA QUISPE |

II. CRITERIOS, EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Gestiona proyectos de emprendimiento económico y social:			
<ul style="list-style-type: none"> • Crea propuestas de valor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales factores de riesgo eléctrico que puedan existir en su taller u hogar. • Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora para el mejoramiento de su consumo eléctrico en de su hogar y hogares colindantes de su zona urbana. • Gestiona los recursos, accesorios, herramientas y softwares que se requiere para realizar el cálculo de consumo de energía eléctrica según nivel socio económico de una manera segura y sin correr un riesgo eléctrico. • Fundamenta los conceptos de la electricidad y su relación con la teoría atómica. • Fundamenta que es un circuito eléctrico con dispositivos electrónicos a fin de reconocer que magnitudes eléctricas básicas que intervienen. • Fundamenta las Leyes básicas de los circuitos eléctrico y electrónicos: Ley de Ohm y Watt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza un recorrido por su hogar y apunta en una ficha datos de potencia eléctrica de los artefactos de su hogar para el cálculo de consumo de energía. • Define un reto de emprendimiento en función a la seguridad y riesgo eléctrico que pueda existir en nuestros hogares. • Observa e interactúa con el prototipo autómatas móvil, y define una propuesta de valor innovadora que solucione un problema o necesidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo



	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora para la implementación de circuitos electrónicos básicos en los dispositivos eléctricos.</i> • <i>Gestiona los recursos, accesorios, herramientas y softwares que se requiere para realizar la simulación de circuitos eléctricos y electrónicos aplicando sus leyes y principios básicos.</i> • <i>Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora para prototipar sistemas autómatas móviles con sensores y empatizar con los supuestos usuarios conociendo sus necesidades, problemáticas y deseos.</i> 		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica habilidades técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ejecuta cálculos de consumo de energía eléctrica con medidas preventivas sobre el riesgo eléctrico y seguridad eléctrica, considerando la importancia de uso de las EPP.</i> • <i>Emplea habilidades técnicas para reconocer los elementos y lugares de riego eléctrico y que puedan producir un accidente eléctrico en sus hogares o lugar de emprendimiento.</i> • <i>Emplea habilidades técnicas para reconocer las magnitudes eléctricas.</i> • <i>Ejecuta cálculos de circuitos eléctricos utilizando dispositivos electrónicos pasivos y activos.</i> • <i>Aplica habilidades técnicas para la solución de circuitos eléctricos y electrónicos básicos considerando leyes y principios que le rigen y regulan su funcionamiento óptimo</i> • <i>Aplica habilidades técnicas para implementar programas y/o código básico en Apps y/o software de programación orientados al control de autómatas programables con tecnología Arduino.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Listado de insumos, materiales/utensilios, e instrumentos a utilizar en la determinación del consumo de energía eléctrica</i> • <i>Listado de EPP que se debe considerarse necesarios para operar y manipular instalación eléctrica y/o electrónica dentro del hogar que prevengan y minimicen los riesgos eléctricos.</i> • <i>Realiza croquis o planos de lugares con alto nivel de riesgo eléctrico.</i> • <i>Elabora y presenta una hoja de cálculo que ayude a determinar el consumo de energía eléctrica.</i> • <i>Simula diagramas esquemáticos que permitan analizar los circuitos simples, serie y paralelo.</i> • <i>Ejecuta programas básico o códigos utilizando Apps y/o Software para el control de los módulos Arduino que forman parte del autómata móvil programable.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lista de cotejo.</i>



<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica las actividades de su equipo en un clima de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de los demás. Asume con responsabilidad su rol y colabora con las tareas de sus compañeros compartiendo información, estrategias y recursos para el logro del objetivo común. • Propone acciones que debe realizar en equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone un organigrama nominal y funcional, estableciendo responsabilidades y tareas de los integrantes del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo
<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa los resultados del proyecto de emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la facturación mensual promedio de la energía eléctrica con su cálculo de consumo de energía realizada durante un mes y se pregunta: ¿cuánto se ha incrementado o disminuido el consumo de energía eléctrica durante las cuarentenas realizadas por el COVID-19 en nuestros hogares? • Formula indicadores que le permitan evaluar los niveles de seguridad eléctrica en su aula taller y su hogar y tomar decisiones oportunas para ejecutar acciones correctivas pertinentes frente a la seguridad eléctrica. • Elaborar y aplicar instrumentos que evalúan el consumo de energía eléctrica en sus hogares y ambientes de trabajo o estudio • Evalúa los beneficios o pérdidas económicas y el impacto social y ambiental generado por el alto consumo de energía eléctrica. • Evalúa la validez de los cálculos realizados en circuitos eléctricos y/o electrónicos utilizando un simulador. • Evalúa el avance de su prototipo en el nivel de software y realiza las mejoras necesarias para el control futuro de los componentes y/o dispositivos electrónicos de la tecnología Arduino que forman parte del autómata móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe sobre el cálculo en una matriz sobre el consumo de energía eléctrica en su hogar considerando el nivel socio económico al que pertenece. • Informe sobre las ganancias o pérdidas y el impacto social y ambiental del proyecto. • Informe sobre la simulación y resultados obtenido de los circuitos eléctricos y electrónicos aplicando leyes, principios, teoremas. • Informe sobre el avance del prototipo autómata móvil programable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo.
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC			
<ul style="list-style-type: none"> • Personaliza entornos virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la Plataforma Class Room como repositorio de los contenidos necesarios para su aprendizaje. • Utiliza Apps y simuladores • Utiliza web que apoyan el trabajo colaborativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa fluidamente con la Plataforma Classroom. • Ingresa fácilmente a las video llamadas. • Utiliza las Apps y web con facilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia



<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona información del entorno virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica diversas funciones y fórmulas en las matrices para el cálculo del consumo de energía eléctrica • Realiza cálculos combinados para solucionar situaciones diversas al sistematiza información en una matriz de hoja de cálculo y la representa gráficamente. • Aplica simuladores de circuitos eléctricos y electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesa información recopilada de una encuesta, presenta gráficos estadísticos y las interpreta. • Gestiona una hoja de calculo que determine cuanto es el consumo de energía de un conjunto de artefactos de su hogar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo.
<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa en entornos virtuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa con Classroom • Interactúa con Google Meet • Interactúa con muro digital para la entrega de evidencias. • Interactúa con WhatsApp • Interactúa con Apps • Interactúa con hojas de cálculo en línea de manera colaborativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresa a la plataforma con cuenta institucional adecuadamente • Entrega evidencias en la fecha indicada • Envía mensaje de texto y voz por WhatsApp • Apertura los Apps y/o hojas de calculo para el consumo de energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia • Lista de cotejo
<ul style="list-style-type: none"> • Crea objetos virtuales en diversos formatos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa y ejecuta programas o códigos para el control del prototipo del autómata móvil. • Implementa diagramas esquemáticos de circuitos electricos y electrónicos simple serie y paralelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compila y Ejecuta los códigos programados para los módulos del autómata móvil. • Simula y analiza circuitos electricos y electrónicos: simple serie y paralelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia • Lista de cotejo
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma			
<ul style="list-style-type: none"> • Define metas de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus potencialidades, conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades, limitaciones personales y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el calculo de consumo de energía. • Reconoce las limitaciones tecnológicas y económicas para implementar el prototipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia • Lista de cotejo
<ul style="list-style-type: none"> • Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza un conjunto de acciones en función del tiempo y de los recursos de que dispone, para lo cual establece un orden y una prioridad que le permitan alcanzar la meta en el tiempo determinado con un considerable grado de calidad en las acciones de manera secuenciada y articulada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple las actividades de aprendizaje en los plazos establecidos y presenta sus evidencias (Productos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo.
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa los avances de las acciones propuestas, la elección de las estrategias y considera la opinión de sus pares para llegar a los resultados esperados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa con sus pares de manera reflexiva de lo que aprende. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia • Lista de cotejo
Enfoques transversales	Valores	Acciones Observables	
<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque de derechos 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciencia de derechos • Diálogo y concertación 	<ul style="list-style-type: none"> • Se generan espacios de reflexión y crítica sobre el ejercicio de los derechos individuales y colectivos. • Propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos. 	



**DIRECCIÓN REGIONAL
DE EDUCACIÓN ICA**
Día a día con transparencia, EDUCACIÓN marca la diferencia



<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las diferencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia.
Vinculación con las competencias de otras áreas	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Matemática) • Escribe diversos tipos de textos en castellano como segunda lengua. (Comunicación) • Gestiona responsablemente los recursos económicos (Ciencias sociales) • Diseña y construye Soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno (Ciencia y tecnología) 	

III. MACRO - SITUACIÓN SIGNIFICATIVA DE APRENDIZAJE.

En el marco de la actual emergencia sanitaria que estamos viviendo los peruanos a nivel nacional, nos decidimos al retorno de la presencialidad en la educación de los niños, puberes y jóvenes en la EBR; en tal sentido, la IE “San Luis Gonzaga” de Ica, está implementando acciones y actividades que cumplan con la bioseguridad y el bienestar socio emocional de los estudiantes. Además, es importante resaltar que actualmente se está viviendo una crisis económica y social, por la coyuntura de inestabilidad e incertidumbre que presentan nuestros gobernantes, y así provocan que se agudice la economía familiar subiendo precios de los productos de primera necesidad. Es por estos motivos, que los padres de familia de esta IE buscan trabajos formales e informales para el sostenimiento familiar y que puedan brindar una educación de calidad a sus hijos en esta nueva presencialidad. En tal sentido, se presentan emprendimientos de múltiples actividades orientadas a la diversidad cultural y al uso racional de los recursos naturales y turísticos a fin de mejorar la economía familiar y superar esta crisis que se está viviendo actualmente; también proponer nuevas formas de comercio electrónico que permitan vender todo tipo de productos especialmente hechos con materiales reciclables y que estén acorde al cuidado y conservación de nuestras riquezas naturales. Por otra parte, los estudiantes del 2do grado de secundaria ven con agrado proponer alternativas nuevas, creativas e innovadoras que mejoren el ingreso familiar aplicando aprendizajes de electrónica básica I y II como: seguridad y riegos eléctrico, cálculo de consumo de energía, Leyes y principios básicos de la electricidad y electrónica, magnitudes eléctricas básicas, circuitos electrónicos simple, serie y paralelo, conocimiento de dispositivos electrónicos básicos, uso de simuladores y App orientados a la electrónica; y que les impulse a emprender pequeños negocios en canales físicos y/o virtuales orientados a múltiples actividades de la electrónica como la implementación y venta de sistemas micro electrónicos a la implementación un prototipo de autómatas programables móviles con tecnología Arduino, etc. Frente a esta realidad emprendedora de nuestros jóvenes estudiantes nos preguntamos: **¿Cómo podemos generar nuevas soluciones creativas e innovadoras de propuestas de valor que ayuden a la economía familiar utilizando habilidades técnicas y/o tecnológicas? ¿Cómo ayudamos cooperativamente a lograr objetivos y metas propuestos por la familia para mejorar las condiciones socio económicas y de bienestar emocional? ¿Qué prototipos podríamos elaborar para que revaloren la cultura y el turismo de nuestro entorno aplicando tecnologías creativas e innovadoras en el campo de la electrónica?**

IV. SECUENCIA SESIONES DE APRENDIZAJES:

Sesión de aprendizaje 01 (Semanas 04 y 05) Título: Conocemos las medidas de seguridad frente al uso de la electricidad y calculamos el consumo de energía en nuestros hogares. Horas: 06 Semanas (270 min).	Sesiones de aprendizaje 02 (Semanas 06 y 07) Título: Conoce los fundamentos de la electricidad sus Leyes y principios que se aplican en los circuitos eléctricos y electrónicos. Horas: 06 Semanas (270 min).
Desempeño: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifica los principales factores de riesgo eléctrico que puedan existir en su taller u hogar. ➤ Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora para el mejoramiento de su consumo eléctrico en de su hogar y hogares colindantes de su zona urbana. 	Desempeño: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamenta los conceptos de la electricidad y su relación con la teoría atómica. Así mismo, fundamenta que es un circuito eléctrico, identifica sus elementos que lo integran y que reconoce que magnitudes eléctricas básicas intervienen. ➤ Fundamenta las Leyes básicas de los circuitos eléctrico y electrónicos: Ley de Ohm y Watt.



- Gestiona los recursos, accesorios, herramientas y softwares que se requiere para realizar el cálculo de consumo de energía eléctrica según nivel socio económico de una manera segura y sin correr un riesgo eléctrico.
- Ejecuta cálculos de consumo de energía eléctrica con medidas preventivas sobre el riesgo eléctrico y seguridad eléctrica, considerando la importancia de uso de las EPP.
- Emplea habilidades técnicas para reconocer los elementos y lugares de riesgo eléctrico y que puedan producir un accidente eléctrico en sus hogares o lugar de emprendimiento.
- Propone acciones que debe realizar el equipo explicando cómo integra los distintos puntos de vista y definiendo los roles asociados a sus propuestas. Promueve la perseverancia por lograr el objetivo común a pesar de las dificultades y cumple con responsabilidad las tareas asignadas a su rol.
- Formula indicadores que le permitan evaluar los niveles de seguridad eléctrica en su aula taller y su hogar y tomar decisiones oportunas para ejecutar acciones correctivas pertinentes frente a la seguridad eléctrica.
- Elaborar y aplicar instrumentos que evalúan el consumo de energía eléctrica en sus hogares y ambientes de trabajo o estudio.

Actividades de aprendizaje:

- Reconoce a la electricidad como un elemento peligroso si es manipulado inadecuadamente.
- Realiza un recorrido por su hogar y anota en un cuaderno de trabajo los puntos que considera un alto riesgo eléctrico.
- Define un reto de emprendimiento en función a la seguridad y riesgo eléctrico que pueda existir en nuestros hogares.
- Realiza croquis o planos de lugares con alto nivel de riesgo eléctrico.
- Identifica y selecciona un listado de EPP para protegernos frente a un riesgo eléctrico y no sufrir accidentes con descargas eléctricas.
- Resolver problemas básicos de cálculo de consumo de energía de uno o varios artefactos en un tiempo determinado.
- Elabora y presenta una hoja de cálculo que ayude a determinar el consumo de energía eléctrica.
- Realizar un listado de insumos, materiales/utensilios, e instrumentos a utilizar en la determinación del consumo de energía eléctrica
- Empatiza mediante la técnica de la encuesta y/o entrevista sobre su reto de emprendimiento en función a la seguridad y riesgo eléctrico para seguir con el proyecto de emprendimiento.
- Establece conclusiones de lo aprendido y realizado mediante evidencias archivadas en su portafolio o enviadas al muro.

- Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora para la implementación de circuitos electrónicos básicos en los dispositivos eléctricos.
- Gestiona los recursos, accesorios, herramientas y softwares que se requiere para realizar la simulación de circuitos eléctricos y electrónicos aplicando sus leyes y principios básicos.
- Emplea habilidades técnicas para reconocer las magnitudes eléctricas.
- Planifica las actividades de su equipo en un clima de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de los demás. Asume con responsabilidad su rol y colabora con las tareas de sus compañeros compartiendo información, estrategias y recursos para el logro del objetivo común.
- Evalúa la validez de los cálculos realizados en circuitos eléctricos y/o electrónicos utilizando un simulador.
- Aplica habilidades técnicas para implementar programas y/o código básico en Apps y/o software de programación orientados al control de autómatas programables con tecnología Arduino.

Actividades de aprendizaje:

- Define ¿Que es la Electricidad?, y porque debemos conocerlo en la electrónica.
- Relaciona la teoría atómica y la electricidad a fin de entender los materiales aislantes, conductores y semiconductores.
- Reconoce en el taller materiales y soluciones que son aislantes, conductores utilizando un circuito eléctrico piloto. (Construye su primer circuito eléctrico y/o electrónico simple)
- Grafica el triángulo de la Ley de OHM y el círculo de la Ley de Watt; y la combinación de ambas leyes. Y reafirma el conocimiento de las magnitudes eléctricas.
- En una escala grafica de un multímetro analógico realiza simulaciones de medidas con el ohmímetro, voltímetro y amperímetro.
- Explico en un protoboard las partes de un circuito eléctrico y/o electrónico básico o simple.
- Define un reto de emprendimiento en función a los circuitos eléctrico y/o electrónicos para superar necesidades de los estudiantes.
- Simula los circuitos eléctricos y/o electrónicos simples y demuestra las leyes de Ohm y Watts; además reconoce las magnitudes eléctricas y sus múltiplos y sub múltiplos.
- Realiza un informe sobre la simulación y resultados obtenido de los circuitos eléctricos y electrónicos aplicando leyes, principios, teoremas.
- Realiza un informe sobre el avance del prototipo autómata móvil programable.
- Establecen las conclusiones.



<p>➤ Realiza un Informe sobre el cálculo en una matriz sobre el consumo de energía eléctrica en su hogar considerando el nivel socio económico al que pertenece</p>	
<p>Sesiones de aprendizaje 03 (Semanas 08 y 09) Título: Analizamos circuitos eléctricos y electrónicos, sus tipos y características relacionadas con las Leyes y principios de la electricidad, aplicando simuladores y realizando mediciones con el multímetro. Horas: 03 Semanas (270 min).</p>	
<p>Desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fundamenta que es un circuito eléctrico con dispositivos electrónicos a fin de reconocer que magnitudes eléctricas básicas que intervienen.➤ Fundamenta las Leyes básicas de los circuitos eléctrico y electrónicos: Ley de Ohm y Watt.➤ Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora para la implementación de circuitos electrónicos básicos en los dispositivos eléctricos.➤ Diseña una propuesta de valor creativa e innovadora para prototipar sistemas autómatas móviles con sensores y empatizar con los supuestos usuarios conociendo sus necesidades, problemáticas y deseos➤ Gestiona los recursos, accesorios, herramientas y softwares que se requiere para realizar la simulación de circuitos eléctricos y electrónicos aplicando sus leyes y principios básicos.➤ Ejecuta cálculos de circuitos eléctricos utilizando dispositivos electrónicos pasivos y activos.➤ Aplica habilidades técnicas para la solución de circuitos eléctricos y electrónicos básicos considerando leyes y principios que le rigen y regulan su funcionamiento óptimo➤ Planifica las actividades de su equipo en un clima de diálogo y respeto hacia las ideas y opiniones de los demás. Asume con responsabilidad su rol y colabora con las tareas de sus compañeros compartiendo información, estrategias y recursos para el logro del objetivo común.➤ Evalúa la valides de los cálculos realizados en circuitos eléctricos y/o electrónicos utilizando un simulador.➤ Aplica habilidades técnicas para implementar programas y/o código básico en Apps y/o software de programación orientados al control de autómatas programables con tecnología Arduino. <p>Actividades de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Diferencia entre un circuito simple y serie, indicando la aplicación de la Ley de OHM y sus características. (Primera Ley de Kirchhoff)➤ Realiza lecturas simuladas en una escala de un multímetro de las distintas magnitudes eléctricas.	



DIRECCIÓN REGIONAL
DE EDUCACIÓN ICA
Día a día con transparencia, EDUCACIÓN marca la diferencia



- Manual de Instalaciones Eléctricas I, II, III
 - Cargadores de baterías y cercos eléctricos
 - Electricidad
 - Electricidad y Electrónica
 - Guía para el cálculo de consumo eléctrico
 - Dispositivos y Componentes Electrónicos
 - Proyectos Electrónicos
 - Componentes y Circuitos Básicos de Microelectrónica
 - Mercados y Clientes
 - Principios de Diseño
 - Control de Calidad
 - Diseñar un Proyecto
 - Formulación de Proyectos
 - Proyecto Empresarios Juveniles
 - <http://kicad-pcb.org/download/>
 - <https://www.malavida.com/es/soft/proteus/>
 - <https://www.arduino.cc/>
- Editoria el Técnico
Gamboa Trace Luis
Colecciones GAMOR
TECSUP
Osinerg
Juan y Fernando GARCIA VILLAREAL
CKIT
Deutsche Gesellschaft
Instituto Andino de Artes Populares
Instituto Andino de Artes Populares
Instituto Andino de Artes Populares
Instituto Andino de Artes Populares
Simón Andrade
Ministerio de Educación – EDURED 99

Para el estudiante

- <http://kicad-pcb.org/download/>
- <https://www.malavida.com/es/soft/proteus/>
- <https://www.youtube.com/>

Ica, abril del 2022




JULIO-CESAR SORIA QUISPE
DOCENTE DE EPT – ELECTRICIDAD

Julio César SORIA QUISPE
Docente de Aula

Vº Bº Jefe de Taller