



**EDUCACIÓN**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# **PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018**



Secretaría  
de Educación



# **INSTALACIONES RESIDENCIALES**

## **SEXTO SEMESTRE**

# **Instalación Eléctrica y de Gas**



## ÍNDICE

<b>DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>DIRECCIONES QUE PARTICIPAN .....</b>	<b>5</b>
<b>DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE.....</b>	<b>6</b>
<b>PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA .....</b>	<b>7</b>
<b>LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018 .....</b>	<b>9</b>
<b>ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO .....</b>	<b>10</b>
<b>DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE.....</b>	<b>12</b>
<b>IMPACTO DEL PROGRAMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE GAS Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS .....</b>	<b>13</b>
<b>IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE GAS .....</b>	<b>15</b>
<b>BLOQUE I. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE GAS.....</b>	<b>16</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	17
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	17
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I .....	19
<b>BLOQUE II. REGLAMENTOS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE GAS.....</b>	<b>21</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	22
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	22
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II .....	24
<b>BLOQUE III. INSTALACIÓN DE GAS DOMÉSTICA .....</b>	<b>26</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	27
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	27
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....	30
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>32</b>
REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS.....	33
<b>ANEXOS .....</b>	<b>34</b>

## **DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

MIGUEL BARBOSA HUERTA  
**GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE PUEBLA**

MELITÓN LOZANO PÉREZ  
**SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO**

MARÍA DEL CORAL MORALES ESPINOSA  
**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA**

AMÉRICA ROSAS TAPIA  
**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

MARÍA CECILIA SÁNCHEZ BRINGAS  
**TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

DEISY NOHEMÍ ANDÉRICA OCHOA  
**DIRECTORA GENERAL DE PROMOCIÓN AL DERECHO EDUCATIVO**

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ  
**DIRECTORA GENERAL DE PLANEACIÓN Y DEL SISTEMA PARA LA CARRERA DE LAS MAESTRAS Y DE LOS MAESTROS**



## **DIRECCIONES QUE PARTICIPAN**

### **DIRECCIÓN ACADÉMICA DE LA SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA**

MARIBEL FILIGRANA LÓPEZ

### **DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA**

### **DIRECCIÓN DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA**

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA

### **DIRECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES**

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ

### **DIRECCIÓN DE ESCUELAS PARTICULARES**



## **DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEXTO SEMESTRE**

### **COORDINACIÓN**

ALFREDO MORALES BÁEZ  
DINORA EDITH CRUZ TORAL  
MARÍA CRISTINA HERNÁNDEZ RAMOS  
MARÍA DEL PILAR GUZMÁN TENORIO  
MARIANA PAOLA ESTÉVEZ BARBA  
MIRIAM PATRICIA MALDONADO BENÍTEZ  
VÍCTOR HUGO ESCAMILLA MIRANDA

### **DISEÑADORES DE LA CAPACITACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE GAS**

ARGELIA RAMOS FLORES

### **REVISIÓN METODOLÓGICA Y DE ESTILO**

DINORA EDITH CRUZ TORAL

## PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) tiene como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, intercultural y equitativo a lo largo del trayecto de su formación. Esta garantiza el derecho a la educación llevando a cabo cuatro condiciones necesarias: asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad. Es por ello que los planes y programas de estudio retoman desde su planteamiento cada uno de los principios en que se fundamenta y con base en las orientaciones de la NEM, se adecuan los contenidos y se plantean las actividades en el aula para alcanzar la premisa de aprender a aprender para la vida.

Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado a partir de la implementación de diversas estrategias de aprendizaje que buscan ajustarse a los diferentes contextos de cada región del Estado; lo anterior ayuda al estudiantado en el desarrollo de competencias genéricas, disciplinares, profesionales, habilidades socioemocionales y proyecto de vida, para lograr el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

**Fomento de la identidad con México.** La NEM fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en la Constitución Política.

**Responsabilidad ciudadana.** Implica la aceptación de derechos y deberes, personales y comunes.

**La honestidad.** Es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para lograr una sana relación entre los ciudadanos.

**Participación en la transformación de la sociedad.** En la NEM la superación de uno mismo es base de la transformación de la sociedad.

**Respeto de la dignidad humana.** Contribuye al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades.

**Promoción de la interculturalidad.** La NEM fomenta la comprensión y el aprecio por la diversidad cultural y lingüística, así como el diálogo y el intercambio intercultural sobre una base de equidad y respeto mutuo.

**Promoción de la cultura de la paz.** La NEM forma a los educandos en una cultura de paz que favorece el diálogo constructivo, la solidaridad y la búsqueda de acuerdos que permitan la solución no violenta de conflictos y la convivencia en un marco de respeto a las diferencias.

**Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente.** Una sólida conciencia ambiental que favorece la protección y conservación del entorno, la prevención del cambio climático y el desarrollo sostenible.



## LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

El fin de la Educación en el Estado de Puebla es formar ciudadanía para la transformación; que se traduce en formar a las y los estudiantes para que a lo largo de su vida sean capaces de ser buenos ciudadanos, conscientes de ejercer sus derechos respetando tanto los valores y normas que la democracia adopta para hacerlos efectivos, como los derechos del resto de sus conciudadanos. Esta noción tiene que ver en palabras de Maturana, F. (2014), con llegar a ser un humano responsable, social y ecológicamente consciente, que se respeta así mismo y una persona técnicamente competente y socialmente responsable.

Desde la Secretaría de Educación del Estado de Puebla se pretende formar a sujetos crítico-éticos, solidarios frente al sufrimiento; personas que cambien el mundo desde los entornos más cercanos. ¡Las grandes causas desde casa!

Para concretar los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana y las finalidades educativas en el Estado de Puebla, el Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las 4A para garantizar el Derecho a la Educación, a través de sus dimensiones (asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad).

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
Garantizar una educación para todos, gratuita y de calidad, donde la cobertura sea posible para cualquier persona involucrada en el proceso educativo; entendiendo a este último como la suma, no solo infraestructura escolar, sino de planes y programas de estudio, materiales didácticos alternativos, herramientas como las TAC'S o cualquier elemento retomado del contexto que permitan abordar y/o reforzar un conocimiento, sin depender de un libro de texto.	Los contenidos de los planes y programas de estudio se enfocan en promover una educación inclusiva, sin distinción de género, etnia, idioma, diversidad funcional, condición social o económica.	Las situaciones de aprendizaje que se presentan en los programas de estudio, deben ser consideradas como una guía y no como la única vía de enseñanza, es menester que el docente diseñe las propias a partir de su contexto inmediato, atendiendo a las necesidades de cada estudiante y dando prioridad a aquellos más vulnerables.	Lograr una educación que sea compatible con los intereses y cualidades de las y los estudiantes, donde sean considerados en la construcción del ambiente escolar, participando libremente en los procesos formativos, desarrollando al mismo tiempo sus Habilidades Socioemocionales.

## ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO

La metodología de Aprendizaje Situado de los planes y programas de estudio de Bachillerato General Estatal es una oportunidad para las y los docentes, estudiantes y la innovación en la enseñanza, al promover la toma de decisiones, incentivar el trabajo en equipo, la resolución de problemas y vinculación con el contexto real.

Díaz Barriga, F (2003) afirma que el Aprendizaje Situado es un Método que consiste en proporcionar al estudiante una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se analicen, estudien y los resuelvan. La práctica situada se define como la práctica de cualquier habilidad o competencia que se procura adquirir, en un contexto situado, auténtico y real, y en donde se despliega la interacción con otros participantes.

En este sentido se promueve que “los docentes de la EMS sean mediadores entre los saberes y los estudiantes, el mundo social y escolar, las Habilidades Socioemocionales y el proyecto de vida de los jóvenes. En el Currículo de la EMS, los principios pedagógicos alineados con el Modelo Educativo Nacional vigente, que guían la tarea de los docentes y orientan sus actividades escolares dentro y fuera de las aulas, para favorecer el logro de aprendizajes profundos y el desarrollo de competencias en sus estudiantes”<sup>1</sup> son:

### ***Tener en cuenta los saberes previos del estudiante***

- El docente reconoce que el estudiante no llega al aula “en blanco” y que para aprender requiere “conectar” los nuevos aprendizajes con lo que ya sabe, adquirido a través de su experiencia.
- Las actividades de enseñanza–aprendizaje aprovechan nuevas formas de aprender para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, descubriendo y dominando el conocimiento existente y luego creando y utilizando nuevos conocimientos.

### ***Mostrar interés por los intereses de sus estudiantes***

- Es fundamental que el docente establezca una relación cercana con el estudiante, a partir de sus intereses y sus circunstancias particulares. Esta cercanía le permitirá planear mejor la enseñanza y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse más en su aprendizaje.

### ***Diseñar situaciones didácticas que propicien el aprendizaje situado***

- El docente busca que el estudiante aprenda en circunstancias que lo acerquen a la realidad, simulando distintas maneras de aprendizaje que se originan en la vida cotidiana, en el contexto en el que él está inmerso, en el marco de su propia cultura.
- Además, esta flexibilidad, contextualización curricular y estructuración de conocimientos situados, dan cabida a la diversidad de conocimientos, intereses y habilidades de los estudiantes.

---

<sup>1</sup>Secretaría de Educación Pública (2017) Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. p. 847-851

- El reto pedagógico reside en hacer de la escuela un lugar social de conocimiento, donde los alumnos se enfrenten a circunstancias “auténticas”.

***Promover la relación interdisciplinaria***

- La enseñanza promueve la relación entre disciplinas, áreas del conocimiento y asignaturas.
- La información que hoy se tiene sobre cómo se crea el conocimiento, a partir de “piezas” básicas de aprendizajes que se organizan de cierta manera, permite trabajar para crear estructuras de conocimiento que se transfieren a campos disciplinarios y situaciones nuevas.

***Reconocer la diversidad en el aula como fuente de riqueza para el aprendizaje y la enseñanza***

- Las y los docentes han de fundar su práctica en la equidad mediante el reconocimiento y aprecio a la diversidad individual, cultural y social como características intrínsecas y positivas del proceso de aprendizaje en el aula.
- También deben identificar y transformar sus propios prejuicios con ánimo de impulsar el aprendizaje de todos sus estudiantes, estableciendo metas de aprendizaje retadoras para cada uno.

***Superar la visión de la disciplina como un mero cumplimiento de normas***

- La escuela da cabida a la autorregulación cognitiva y moral para promover el desarrollo de conocimientos y la convivencia.
- Las y los docentes y directivos propician un ambiente de aprendizaje seguro, cordial, acogedor, colaborativo y estimulante, en el que cada niño o joven sea valorado, se sienta seguro y libre.



## DATOS GENERALES SEXTO SEMESTRE

Componente de formación: **Capacitación Para el Trabajo**  
Sector productivo prioritario del CONOCER: **Construcción**

Campo de formación profesional: **Construcción**  
Capacitación para el trabajo: **Instalaciones Residenciales**  
Disciplina: **Instalación Eléctrica y de Gas**  
Semestre: **sexto**

Clave Capacitación: **CT-IRS**  
Clave Disciplina: **CT-IRS-IEG**  
Duración: **3 hr/Sem/Mes (54 horas)**  
Créditos: **3 créditos**

Total, de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**  
Mínimo de mediación docente **80%**  
**Modalidad Escolarizada**

## IMPACTO DEL PROGRAMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE GAS Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

### Propósito del programa

Que el estudiante conozca la importancia de la existencia de leyes y reglamentos en materia de protección laboral, seguridad e higiene, tenga la capacidad de aplicar dicha normativa para la correcta implementación de un proyecto de instalación eléctrica y de gas, conocimientos para realizar su cuantificación y costo que le proporcionen oportunidades para el desarrollo de su proyecto de vida.

### Ámbitos

**Habilidades socioemocionales y proyecto de vida:** es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos futuros.

**Colaboración y trabajo en equipo:** trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

**Cuidado del medio ambiente:** comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

### Competencias Genéricas

**CG1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.**

**A1.** Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.

**A3.** Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida.

**A6.** Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.

**CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.**

**A1.** Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

**A2.** Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

**CG8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.**

**A1.** Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

**CG1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.**

**A4.** Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.

**CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.**

**A1.** Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

### Competencias Profesionales

**CP-CAD-04.** Controla los recursos de la empresa mediante la generación de evidencias escritas, con base en los procedimientos y políticas establecidas.

**CP-CAD-06.** Organiza los procedimientos establecidos por la empresa para el abastecimiento, cuidado y distribución de los recursos materiales.

### Habilidades Socioemocionales

Elige T: Perseverancia

### Dimensiones del Proyecto de Vida

Educación: Intelectual.

## IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE GAS

El campo de la construcción requiere de una amplia gama de especialistas, es aquí donde las instalaciones toman una importancia invaluable; éstas permiten el funcionamiento de los aparatos necesarios para la realización de las actividades humanas dentro de los espacios diseñados. Esta disciplina proporcionará al estudiante las nociones básicas para la elaboración y mantenimiento de las instalaciones residenciales. Es el primer acercamiento a este sector productivo, al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan saber sobre la infraestructura eléctrica y de gas.

Además, el estudiantado conocerá los diferentes elementos que conforman las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de una casa habitación, valorando la importancia en el uso responsable de los recursos naturales que se utilizan en este tipo de instalaciones con una visión de tener una vida sustentable y sostenible, no solo como una actividad constructora, sino como prevención y mantenimiento de instalaciones de una forma asertiva y confiable. De igual forma, adquirirá los conocimientos técnicos y desarrollará las habilidades que le permitan especializarse en las áreas de construcción a nivel superior y en su caso insertarse al sector constructivo si su interés es el mercado laboral.

### **Bloque I. Principios básicos de la instalación eléctrica y de gas.**

En este bloque, el estudiante reconoce los diferentes tipos de generación de energía y diferenciar el uso de conductores de acuerdo a su uso y los beneficios del uso de energías alternativas con base al impacto ambiental.

### **Bloque II. Reglamentos de seguridad y prevención de riesgos de instalaciones eléctricas y de gas.**

En el bloque II, el alumnado, será capaz de reconocer los diferentes tipos de cálculos, características, simbologías y diseño para una instalación eléctrica de uso doméstico.

### **Bloque III. Instalación de gas doméstica.**

Al finalizar el bloque III, el estudiante selecciona diferentes tipos de materiales, artefactos, mano de obra y costos, mediante la indagación directa, para hacer una instalación de gas doméstica.



## Bloque I. Principios básicos de la instalación eléctrica y de gas

### Propósito del Bloque

Al finalizar el bloque I, el estudiante explique los tipos de generación de energía y las diferentes clases de conductores de acuerdo a su uso, así como los beneficios de las energías alternativas con base en el impacto ambiental.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fuentes de energía y sistemas de generación de electricidad.</li><li>2. Vinculación de los elementos eléctricos.</li><li>3. Clasificación de circuitos eléctricos.</li></ol>	<p><b>Identifica</b> las fuentes de energía a partir de los procesos de generación y distribución de la electricidad para conocer los distintos sistemas de energía que existen.</p> <p><b>Compara</b> los tipos de conductores, circuitos eléctricos y las fuentes de energía eléctrica a partir de sus características particulares, para establecer distintas conexiones así como su aplicación la construcción de una instalación eléctrica.</p> <p><b>Examina</b> algunos tipos de sistemas de control eléctrico que existen a partir de su vinculación en una instalación eléctrica, para aplicar conocimientos adquiridos.</p>	<p>En binas, elabore un catálogo de conductores físico o digital, mediante la presentación de los diferentes tipos de conexiones a partir de sus diámetros, especificando la función de cada uno de ellos.</p>





ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<b>Fuentes de energía y sistemas de generación de electricidad</b>  1. Individualmente identifique, en el esquema de su elección, las distintas fuentes de energía utilizadas en instalaciones residenciales.	1. Se sugiere que consulte el texto Instalaciones eléctricas residenciales Plan 2008. <a href="https://www.ipn.mx/assets/files/cecyt11/docs/Guias/UATecnologicas/IME/3erSemestre/instalaciones-residenciales.pdf">https://www.ipn.mx/assets/files/cecyt11/docs/Guias/UATecnologicas/IME/3erSemestre/instalaciones-residenciales.pdf</a>
2. En binas, exprese en un diagrama de flujo cuáles son los procesos de generación de electricidad mediante distintos sistemas y cómo se distribuye.	2. Se recomienda que consulte el documento Proceso de generación de electricidad. <a href="https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/Actividades-Aprendizaje/CTA_1/S8/anexo8/CTA_S8_Anexo_2.pdf">https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/Actividades-Aprendizaje/CTA_1/S8/anexo8/CTA_S8_Anexo_2.pdf</a>
3. En equipos colaborativos, explique en una infografía cuál es el impacto ambiental que causan las fuentes de energía en su comunidad.	3. Se sugiere que utilice el documento Instalaciones eléctricas <a href="https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm">https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm</a>
4. Ilustre en una línea del tiempo, individualmente, el proceso evolutivo de la generación de energía eléctrica y su utilidad en una vivienda.	4. Se recomienda que retome los elementos analizados a lo largo del contenido, así como las páginas de consulta sugeridas.
<b>Vinculación de los elementos eléctricos</b>  5. Analice en un documento físico o digital, previa consulta en fuentes bibliográficas o electrónicas confiables, cuáles son las alternativas ecológicas para la generación de energía eléctrica que más benefician al medio ambiente y su correlación económica.	5. Se sugiere que revise el video alternativas ecológicas para la generación de energía eléctrica cómo beneficia al medio ambiente y su relación económica. <a href="https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrE1x3hu7xhL8AArTPD8Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzMEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1639787618/RO=10/RU=https%3a%2f%2fwww.gob.mx%2fsemar%2farticulos%2fbeneficios-de-usar-energias-renovables-172766/RK=2/RS=DaPQWh25cur3hCM_3_tIAKdZ6Q-">https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrE1x3hu7xhL8AArTPD8Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzMEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1639787618/RO=10/RU=https%3a%2f%2fwww.gob.mx%2fsemar%2farticulos%2fbeneficios-de-usar-energias-renovables-172766/RK=2/RS=DaPQWh25cur3hCM_3_tIAKdZ6Q-</a>



<p>6. Esboce de forma individual, en una ficha, su punto de vista acerca de por qué es necesario conocer alternativas ecológicas para la generación de energía eléctrica.</p>	<p>6. Se recomienda que retome los elementos analizados en las actividades previas, así como las páginas de consulta sugeridas.</p>
<p><b>Clasificación de circuitos eléctricos</b></p> <p>7. En equipo, y previa búsqueda en locales y/o construcciones de su familia, clasifique en un cuadro comparativo los diferentes tipos de conductores que identifique, considerando su uso con base a los calibres existentes.</p>	<p>7. Se sugiere que consulte el texto Cables eléctricos y tipos. <a href="https://www.areatecnologia.com/electricidad/cables-conductores.html">https://www.areatecnologia.com/electricidad/cables-conductores.html</a></p>
<p>8. individualmente, analice las conexiones de una instalación eléctrica, los elementos que la conforman y su funcionamiento.</p>	<p>8. Se recomienda que consulte el documento Instalaciones eléctricas <a href="https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm">https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm</a></p>
<p>9. De forma individual, ejemplifique en una infografía los distintos tipos de circuitos eléctricos así como su uso, de manera digital o física.</p>	<p>9. Se sugiere que utilice el documento Instalaciones eléctricas <a href="https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm">https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm</a></p>
<p>10. Elabore, en binas, una presentación digital que contenga los diferentes elementos constructivos de una instalación eléctrica.</p>	<p>10. Se recomienda que retome los elementos analizados a lo largo del contenido, así como las páginas de consulta sugeridas.</p>
<p><b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b></p> <p>En binas, elabore un catálogo de conductores físico o digital, mediante la presentación de los diferentes tipos de conexiones a partir de sus diámetros, especificando la función de cada uno de ellos.</p>	<p>Se recomienda que oriente a los estudiantes en la elaboración de su catálogo, a fin de que incluya elementos y su función, respetando la estructura de este tipo de documento.</p>



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<b>Identifica</b> las fuentes de energía a partir de los procesos de generación y distribución de la electricidad para conocer los distintos sistemas de energía que existen.	Diagrama de flujo	Lista de cotejo	30 %
HACER	<b>Compara</b> los tipos de conductores, circuitos eléctricos y las fuentes de energía eléctrica a partir de sus características particulares, para establecer distintas conexiones así como su aplicación la construcción de una instalación eléctrica.	Infografía	Lista de cotejo	30%
SER Y CONVIVIR	<b>Examina</b> algunos tipos de sistemas de control eléctrico que existen a partir de su vinculación en una instalación eléctrica, para aplicar conocimientos adquiridos.	Presentación digital	Lista de cotejo	10%



PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos.	En binas, elabore un catálogo de conductores físico o digital, mediante la presentación de los diferentes tipos de conexiones a partir de sus diámetros, especificando la función de cada uno de ellos.	Individual. Heteroevaluación.	Rúbrica. (Ver Anexo 1).	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

## Bloque II. Reglamentos de seguridad y prevención de riesgos de instalaciones eléctricas y de gas

### Propósito del Bloque

Al finalizar el bloque II, el estudiante diseñe una instalación eléctrica, considerando el cálculo, características y simbologías pertinentes para una instalación eléctrica de uso doméstico.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
1. Diseño y distribución de iluminación de interiores de un sistema eléctrico. 2. Cálculo de la instalación eléctrica. 3. Proyecto del sistema eléctrico. 4. Detección y reparación de un sistema eléctrico.	<p><b>Distingue</b> de manera general la simbología y las nociones básicas del cálculo preliminar de las necesidades de iluminación a partir métodos aproximados, para realizar un proyecto de instalación eléctrica.</p> <p><b>Resuelve</b> averías en una instalación eléctrica residencial mediante los procedimientos adecuados para su detección y reparación, a fin de que aplique los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>Diseña</b> un proyecto eléctrico utilizando la simbología y cálculo adecuados para su uso doméstico.</p>	<p>Elabora individualmente una lista de cotejo mediante indicadores que evidencien el proceso de detección de averías y su respectiva acción de corrección en una instalación eléctrica.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<b>Diseño y distribución de iluminación de interiores de un sistema eléctrico</b>  1. En equipo, indague las características y tipos de luminarias utilizadas en las instalaciones residenciales, para determinar el área de influencia.	1. Se sugiere que consulte el texto Tipos de Luminarias Usadas para Instalaciones Eléctricas. <a href="http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1666/mod_resource/content/11/contenido/index.html">http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1666/mod_resource/content/11/contenido/index.html</a>
2. Distinga en una tabla de doble entrada, de forma individual, la simbología eléctrica utilizada para la representación gráfica de un proyecto de instalaciones eléctricas,	2. Se recomienda que consulte el libro Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones <a href="https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/normateca/INIFED/03_Normatividad_Técnica/02_Normas_y_Especificaciones_para_Estudios/05_Volumen_5_Instalaciones_de_Servicio/Volumen_5_Tomo_1.pdf">https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/normateca/INIFED/03_Normatividad_Técnica/02_Normas_y_Especificaciones_para_Estudios/05_Volumen_5_Instalaciones_de_Servicio/Volumen_5_Tomo_1.pdf</a>
3. en binas, destaque la ubicación adecuada de las luminarias en un plano, tomando en cuenta el área de influencia, características de iluminación, intensidad y potencia.	3. Se sugiere que consulte el libro Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones <a href="https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/normateca/INIFED/03_Normatividad_Técnica/02_Normas_y_Especificaciones_para_Estudios/05_Volumen_5_Instalaciones_de_Servicio/Volumen_5_Tomo_1.pdf">https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/normateca/INIFED/03_Normatividad_Técnica/02_Normas_y_Especificaciones_para_Estudios/05_Volumen_5_Instalaciones_de_Servicio/Volumen_5_Tomo_1.pdf</a>
4. Ilustre, individualmente, en una infografía los tipos de luminarias así como la simbología eléctrica utilizada para la representación gráfica de un proyecto de instalaciones eléctricas.	4. Se recomienda que retome los elementos analizados a lo largo del contenido, así como las páginas de consulta sugeridas.
<b>Cálculo de la instalación eléctrica</b>  5. Distinga en un documento físico o digital, de forma individual y en fuentes bibliográficas o electrónicas confiables, información acerca del cálculo preliminar de las	5. Se sugiere que consulte el texto Diseño y cálculo de la instalación eléctrica de un polígono residencial.



necesidades de iluminación empleando métodos aproximados.	<a href="https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3550/pfc5563.pdf?sequence=1">https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3550/pfc5563.pdf?sequence=1</a>
6. Construya, en equipos reducidos, una tabla en donde se determine la potencia a instalar con base en el número de luminarias, contactos y aparatos a servir de en una vivienda, considerando el número de circuitos y la capacidad de los fusibles.	6. Se recomienda que consulte el texto Capítulo 4. Diseños y cálculos de iluminación interior. Sección 410 requisitos generales del diseño de alumbrado interior. <a href="https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&amp;p_NORMFIL_ID=431&amp;f_NORMFIL_FILE=X&amp;inputfileext=NORMFIL_FILENAME">https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&amp;p_NORMFIL_ID=431&amp;f_NORMFIL_FILE=X&amp;inputfileext=NORMFIL_FILENAME</a>
<b>Proyecto del sistema eléctrico</b>	
7. Destaque, en binas, en un plano de instalaciones eléctricas, las luminarias y dispositivos de control eléctrico,	7. Se sugiere que el plano sea de su domicilio o de una casa habitación.
8. Dibuje, de manera individual, un espacio físico al cual se deba dotar de instalación eléctrica, aplicando para ello la simbología adecuada.	8. Se recomienda que utilice alguno de los proyectos o planos del bloque anterior.
<b>Detección y reparación de un sistema eléctrico.</b>	
9. En equipos reducidos, aplique los procedimientos adecuados para la detección y reparación de averías en una instalación eléctrica residencial a través de una lista de verificación.	9. Se sugiere que consulte el texto de Ordóñez, J. y Nieto, L. Mantenimiento de sistemas eléctricos de distribución. <a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2119/15/UPS-GT000156.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2119/15/UPS-GT000156.pdf</a>
10. Concluya en un documento físico o digital, en binas, la importancia de conocer el proceso de detección de averías.	10. Se recomienda que retome los elementos analizados a lo largo del bloque, así como las páginas de consulta sugeridas.
<b>PRODUCTO INTEGRADOR</b>	
Elabora individualmente una lista de cotejo mediante indicadores que evidencien el proceso de detección de	Se recomienda que retome los elementos de la instalación eléctrica.



averías y su respectiva acción de corrección en una instalación eléctrica.	
--	--

## EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<b>Distingue</b> de manera general la simbología y las nociones básicas del cálculo preliminar de las necesidades de iluminación a partir métodos aproximados, para realizar un proyecto de instalación eléctrica.	Tabla de doble entrada	Lista de cotejo	30 %
HACER	<b>Resuelve</b> averías en una instalación eléctrica residencial mediante los procedimientos adecuados para su detección y reparación, a fin de que aplique los conocimientos adquiridos.	Documento físico o digital	Lista de Observación	30%
SER Y CONVIVIR	<b>Diseña</b> un proyecto eléctrico utilizando la simbología y cálculo adecuados para su uso doméstico.	Plano arquitectónico	Lista de cotejo	10%





PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
ABP	Elabora individualmente una lista de cotejo mediante indicadores que evidencien el proceso de detección de averías y su respectiva acción de corrección en una instalación eléctrica.	Individualmente Heteroevaluación.	Rúbrica. (Ver Anexo2).	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## Bloque III. Instalación de gas doméstica

### Propósito del Bloque

Proponga los diferentes tipos de materiales, artefactos, mano de obra y costos, mediante la indagación directa, para hacer una instalación de gas doméstica.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tipos de gas y sus recipientes en casa habitación.</li><li>2. Costos de una instalación de gas.</li><li>3. Detección y reparación de una instalación de gas.</li></ol>	<p><b>Identifica</b> las fuentes de obtención de gas, los tipos de recipientes para el almacenamiento del gas a partir del tamaño, uso y tipo de gas a contener para tener una visión general de los materiales en el mercado.</p> <p><b>Diferencia</b> los distintos tipos de materiales, artefactos y conexiones que se utilizan en una instalación de gas residencial, verificando su disponibilidad en el mercado para seleccionar los más convenientes en una instalación doméstica.</p> <p><b>Esboza</b> los conceptos que intervienen en la determinación de precios unitarios, a partir de los costos de materiales y mano de obra para la elaboración de una instalación eléctrica y de gas.</p> <p><b>Plantea</b> los procedimientos adecuados para la detección y reparación de averías en una instalación de gas residencial.</p>	<p><b>Presentación digital de una instalación de gas doméstica.</b></p> <p>Elabore, en equipos reducidos, una presentación digital de una instalación de gas que contenga los diferentes elementos constructivos y su costo para realizar una instalación doméstica.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<b>Tipos de gas y sus recipientes en casa habitación</b>  1. En equipos reducidos identifique, en un documento físico o digital, las fuentes de obtención de gas, los tipos de recipientes que se utilizan para el almacenamiento de gas con base en tamaños, usos y tipo de material a contener, así como su existencia en el mercado.	1. Se sugiere que consulte el texto 5. Instalaciones de gas. <a href="https://docs.google.com/document/d/1w7Guj16ixza9lmlikka_nugkAJyLvEu/edit#">https://docs.google.com/document/d/1w7Guj16ixza9lmlikka_nugkAJyLvEu/edit#</a>
2. En equipos reducidos, indague los distintos tipos de materiales, artefactos y conexiones que se utilizan en una instalación de gas residencial, verificando su disponibilidad en el mercado y costo.	2. Se recomienda que consulte el documento Gas estacionario en México y sus tipos de instalaciones. <a href="https://gaslink.mx/gas-estacionario-mexico-y-sus-tipos-de-instalaciones/">https://gaslink.mx/gas-estacionario-mexico-y-sus-tipos-de-instalaciones/</a>
3. Ordene en un mapa mental, de forma individual, los diferentes tipos de gas empleado en una casa habitación, fuentes de obtención y recipientes contenedores.	3. Se sugiere que utilice el documento Instalaciones de gas. <a href="https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm">https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm</a>
4. Esboce, en equipos reducidos, una presentación digital que contenga los diferentes elementos constructivos de una instalación de gas, tomando en cuenta la ruta de suministro desde el tipo de contenedor hasta el aparato servido.	4. Se recomienda que retome los elementos analizados a lo largo del contenido, así como las páginas de consulta sugeridas.
<b>Costos de una instalación de gas</b>  5. Identifique en un documento físico o digital, los conceptos básicos que intervienen en la determinación de precios unitarios en función de los costos de materiales y mano de obra que intervienen en la elaboración de una instalación eléctrica y de gas.	5. Se sugiere que revise el video Cómo elaborar un presupuesto. <a href="https://sites.google.com/site/cursoredesinternasdegas/presupuesto-de-obra-para-una-instalacion-de-gas">https://sites.google.com/site/cursoredesinternasdegas/presupuesto-de-obra-para-una-instalacion-de-gas</a>



<p>6. En plenaria, analice en una tabla de doble entrada, cuáles son los materiales que son recomendables en una instalación de gas doméstica, tanto por la calidad como por el costo que representan.</p>	<p>6. Se recomienda que consulte el documento Catálogo de conceptos instalación de gas LP. <a href="https://es.scribd.com/document/309997439/CATALOGO-DE-CONCEPTOS-INSTALACION-DE-GAS-LP">https://es.scribd.com/document/309997439/CATALOGO-DE-CONCEPTOS-INSTALACION-DE-GAS-LP</a></p>
<p>7. Esboce en un documento físico o digital, en binas, los costos básicos de material y mano de obra para una instalación de gas doméstica.</p>	<p>7. Se sugiere utilizar una hoja de cálculo para realizar el presupuesto, o bien sino cuenta con los recursos digitales lo podrá realizar de forma física.</p>
<p><b>Detección y reparación de una instalación de gas</b></p>	
<p>8. Individualmente, informe en el esquema de su elección, cuáles son los procedimientos adecuados para la detección y reparación de averías en una instalación de gas residencial.</p>	<p>8. Se recomienda que se base en el documento Anexo 3. Operación y mantenimientos de redes de gas natural. <a href="https://www.anh.gob.bo/InsideFiles/Documentos/Documentos_Id-9-140311-18.pdf">https://www.anh.gob.bo/InsideFiles/Documentos/Documentos_Id-9-140311-18.pdf</a></p>
<p>9. Clasifique en un cuadro comparativo, en binas, las averías de una instalación de gas residencial con base en su origen, características, dificultad de reparación y material que se utiliza.</p>	<p>9. Se sugiere incluir las averías de una instalación de gas residencial más frecuentes.</p>
<p>10. Elabore un instructivo en donde se evidencie el proceso de detección de averías, así como el procedimiento para corregirlas, en una instalación de gas.</p>	<p>10. Se recomienda que el instructivo incluya diagramas explícitos donde se aprecie cada uno de los pasos para la detección, así como su posible solución.</p>
<p>11. Concluya en un documento físico o digital, en equipos reducidos, por qué es necesario conocer el proceso de detección y solución de averías en las instalaciones de gas domésticas.</p>	<p>11. Se sugiere que la conclusión esté sustentada en la información que tuvo a lo largo del bloque.</p>



### PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO

Presentación digital de una instalación de gas doméstica

Elabore, en equipos reducidos, una presentación digital de una instalación de gas que contenga los diferentes elementos constructivos y su costo para realizar una instalación doméstica.

Se recomienda que retome y, en su caso, adecue los productos parciales que elaboró a lo largo del bloque para integrarlos a la presentación digital.

O bien sino cuenta con los recursos digitales lo podrá realizar de forma física, utilizando materiales reciclados donde demuestre su creatividad.



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<b>Identifica</b> las fuentes de obtención de gas, los tipos de recipientes para el almacenamiento del gas a partir del tamaño, uso y tipo de gas a contener para tener una visión general de los materiales en el mercado.	Mapa mental	Lista de cotejo	30 %
HACER	<b>Diferencia</b> los distintos tipos de materiales, artefactos y conexiones que se utilizan en una instalación de gas residencial, verificando su disponibilidad en el mercado para seleccionar los más convenientes en una instalación doméstica.	Tabla de doble entrada	Lista de cotejo	30%
	<b>Esboza</b> los conceptos que intervienen en la determinación de precios unitarios, a partir de los costos de materiales y mano de obra para la elaboración de una instalación de gas.	Documento físico o digital	Lista de cotejo	



<b>SER Y CONVIVIR</b>	<b>Plantea</b> los procedimientos adecuados para la detección y reparación de averías en una instalación de gas residencial.	Instructivo	Lista de cotejo	<b>10%</b>
-----------------------	--	-------------	-----------------	------------

<b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)</b>				
<b>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b>	<b>AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
ABP	<b>Presentación digital de una instalación de gas doméstica</b>  Elabore, en equipos reducidos, una presentación digital de una instalación de gas que contenga los diferentes elementos constructivos y su costo para realizar una instalación doméstica.	En equipos Heteroevaluación.	Rúbrica. (Ver Anexo 3).	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## REFERENCIAS

- Anexo 2. Proceso de generación de electricidad. (s.f) [https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/Actividades-Aprendizaje/CTA\\_1/S8/anexo8/CTA\\_S8\\_Anexo\\_2.pdf](https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/cursos-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/Actividades-Aprendizaje/CTA_1/S8/anexo8/CTA_S8_Anexo_2.pdf)
- Anexo 3. Operación y mantenimientos de redes de gas natural. (s.f) [https://www.anh.gob.bo/InsideFiles/Documentos/Documentos\\_Id-9-140311-18.pdf](https://www.anh.gob.bo/InsideFiles/Documentos/Documentos_Id-9-140311-18.pdf)
- Apuntes on-line sobre instalaciones de gas. (s.f). 5. Instalaciones de gas. <https://docs.google.com/document/d/1w7Guj16ixza9lmlkkqnu9gkAJyLlEv/edit#>
- Areatecnología. (s.f). Instalaciones de gas. <https://www.areatecnologia.com/Instalacion-gas.htm>
- Areatecnología (s.f). Cables eléctricos y tipos. <https://www.areatecnologia.com/electricidad/cables-conductores.html>
- Campuzano, N. (2013). Diseño y cálculo de la instalación eléctrica de un polígono residencial. <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3550/pfc5563.pdf?sequence=1>
- Capítulo 4. Diseños y cálculos de iluminación interior. Sección 410 requisitos generales del diseño de alumbrado interior. (2010). [https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T\\_NORMA\\_ARCHIVO&p\\_NORMFIL\\_ID=431&f\\_NORMFIL\\_FILE=X&inputfileext=NORMFIL\\_FILENAME](https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NORMFIL_ID=431&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FILENAME)
- Curso redes de gas. (s.f) Cómo elaborar un presupuesto. [Video]. Google. <https://sites.google.com/site/cursoredesinternasdegas/presupuesto-de-obra-para-una-instalacion-de-gas>
- Díaz Barriga, F (2003) Ambientes de aprendizaje
- Díaz Barriga, F. (2006), Enseñanza Situada, 2da Edición. México, McGraw Hill
- Gaslink (2019). Gas estacionario en México y sus tipos de instalaciones. <https://gaslink.mx/gas-estacionario-mexico-y-sus-tipos-de-instalaciones/>
- INIFED (2015). Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 5, Tomo I. SEP [https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/normateca/INIFED/03\\_Normatividad\\_Técnica/02\\_Normas\\_y\\_Especificaciones\\_para\\_Estudios/05\\_Volumen\\_5\\_Instalaciones\\_de\\_Servicio/Volumen\\_5\\_Tomo\\_I.pdf](https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/normateca/INIFED/03_Normatividad_Técnica/02_Normas_y_Especificaciones_para_Estudios/05_Volumen_5_Instalaciones_de_Servicio/Volumen_5_Tomo_I.pdf)
- IPN (s.f). Instalaciones eléctricas residenciales Plan 2008. <https://www.ipn.mx/assets/files/cecyt11/docs/Guias/UATecnologicas/IME/3erSemestre/instalaciones-residenciales.pdf>
- Maturana F.(2014) Transformación en la convivencia. México: Granica
- Martínez, J. (s.f). Catálogo de conceptos instalación de gas LP. <https://es.scribd.com/document/309997439/CATALOGO-DE-CONCEPTOS-INSTALACION-DE-GAS-LP>
- Ordóñez, J. y Nieto, L. (2010). Mantenimiento de sistemas eléctricos de distribución. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2119/15/UPS-GT000156.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2017) Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
- UNAM (2017). Tipos de Luminarias Usadas para Instalaciones Eléctricas. [http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1666/mod\\_resource/content/11/contenido/index.html](http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1666/mod_resource/content/11/contenido/index.html)



## REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

Becerril, D. (2006). *INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRACTICAS*. México

Becerril, D. (2013). *MANUAL DEL INSTALADOR DE GAS L.P.* México

Suárez, C. (2005). *Costo y tiempo en la edificación*. LIMUSA

## REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

Secretaría de Educación Pública (2017) *Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*.

<http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12491/4/images/libro.pdf>

## ANEXOS

### ANEXO I: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE I

<b>DATOS DE LA INSTITUCIÓN:</b>					
<b>RÚBRICA: CATALOGO DE CONDUCTORES</b>					
DATOS DEL ALUMNO: _____					
FECHA DE ENTREGA: _____					
INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque III, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. De 13-16 puntos se considera excelente desempeño. Al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque I.					
CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Presentación	Elabora íntegramente con todos los elementos solicitados el Catálogo de conductores con base a diámetros y su utilización, presentación de los diferentes tipos de conexiones y su uso	Elabora parcialmente con los elementos solicitados del Catálogo de conductores con base a diámetros y su utilización, presentación de los diferentes tipos de conexiones y su uso de acuerdo con su función	Elabora con algún elemento el Catálogo de conductores con base a diámetros y su utilización, presentación de los diferentes tipos de conexiones y su uso de acuerdo con su función	Elabora sin los elementos solicitados el Catálogo de conductores con base a diámetros y su utilización, presentación de los diferentes tipos de conexiones y su uso	



	de acuerdo con su función			de acuerdo con su función	
Técnicas	Representa los bocetos utilizando todos los recursos de las técnicas gráficas.	Representa los bocetos utilizando algunos recursos de las técnicas gráficas.	Representa los bocetos utilizando de forma equivocada los recursos de las técnicas gráficas.	Representa los bocetos de forma básica, sin utilizar recursos de las técnicas gráficas.	
Elementos constructivos	Integra en el proyecto todos los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	Integra en el proyecto casi todos los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	Integra en el proyecto la mitad de los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	Integra en el proyecto menos de la mitad de los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	
Costos	Calcula todos los precios unitarios de acuerdo con el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación, utilizando los medios correspondientes.	Calcula casi todos los precios unitarios de acuerdo con el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación, utilizando los medios correspondientes.	Calcula algunos de los precios unitarios de acuerdo con el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación, utilizando los medios correspondientes.	Calcula los precios unitarios sin respetar el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación.	
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	4 puntos	5-8	9-12	13-16	



Total: 16 puntos	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño
Comentarios u observaciones:				
Nombre del docente (evaluador):				

## ANEXO 2: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE II

<b>DATOS DE LA INSTITUCIÓN:</b>					
<b>RÚBRICA: Lista de cotejo para la detección de averías</b>					
DATOS DEL ALUMNO: _____					
FECHA DE ENTREGA: _____					
INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque II, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 5, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. De 11-15 puntos se considera excelente desempeño. Al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque II.					
CRITERIOS	EXCELENTE 5	BUENO 4	REGULAR 3	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Formato	Elabora una lista de cotejo considerando al menos diez indicadores, así como los datos de identificación considerados como elementos esenciales de este tipo de instrumento de valoración.	Elabora una lista de cotejo considerando ocho indicadores, e incluye algunos datos de identificación considerados como elementos esenciales de este tipo de instrumento de valoración.	Elabora una lista de cotejo con cinco indicadores, incluye datos de identificación irrelevantes no considerados como elementos esenciales de este tipo de instrumento de valoración.	Elabora una lista de cotejo con menos de cuatro indicadores, sin los datos de identificación considerados como elementos esenciales de este tipo de instrumento de valoración.	



Averías	Menciona cinco tipos probables de averías, consideradas como frecuentes en las instalaciones eléctricas.	Menciona cuatro tipos probables de averías, consideradas como frecuentes en las instalaciones eléctricas.	Menciona tres tipos probables de averías, consideradas como frecuentes en las instalaciones eléctricas.	Menciona dos o menos tipos probables de averías, consideradas como frecuentes en las instalaciones eléctricas.	
Corrección de las averías	Menciona el proceso de corrección adecuado para cada avería identificada en la lista de cotejo.	Menciona el proceso de corrección adecuado para tres averías identificadas en la lista de cotejo.	Menciona el proceso de corrección adecuado para una de las averías mencionadas en la lista de cotejo.	Menciona algunos procesos de corrección de averías, pero no coinciden con las averías mencionadas en la lista de cotejo.	
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	4 puntos o menos	5-8	9-12	13-15	
Total: 15 puntos	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					



### ANEXO 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE III

#### DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

#### RÚBRICA: Presentación digital de una instalación de gas doméstica

DATOS DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_

INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque III, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. De 13-16 puntos se considera excelente desempeño. Al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque III.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Presentación	Elabora la presentación de la instalación de gas en diapositivas, utilizando correctamente las herramientas de algún programa digital.	Elabora la presentación de la instalación de gas en diapositivas, utilizando algunas de las herramientas del programa digital.	Elabora la presentación de la instalación de gas en diapositivas, utilizando con errores las herramientas del programa digital.	Elabora la presentación de la instalación de gas en diapositivas, sin utilizar programas digitales.	
Técnicas	Representa los bocetos utilizando	Representa los bocetos utilizando algunos recursos de las técnicas gráficas.	Representa los bocetos utilizando de forma	Representa los bocetos de forma básica, sin utilizar	



	todos los recursos de las técnicas gráficas.		equivocada los recursos de las técnicas gráficas.	recursos de las técnicas gráficas.	
Elementos constructivos	Integra en el proyecto todos los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	Integra en el proyecto casi todos los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	Integra en el proyecto la mitad de los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	Integra en el proyecto menos de la mitad de los elementos constructivos necesarios para una instalación de gas doméstica.	
Costos	Calcula todos los precios unitarios de acuerdo con el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación, utilizando los medios correspondientes.	Calcula casi todos los precios unitarios de acuerdo con el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación, utilizando los medios correspondientes.	Calcula algunos de los precios unitarios de acuerdo con el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación, utilizando los medios correspondientes.	Calcula los precios unitarios sin respetar el proyecto para la integración del presupuesto de la instalación.	
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	4 puntos	5-8	9-12	13-16	
Total: 16 puntos	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					





Nombre del docente (evaluador):

\* El contenido de este programa fue recuperado de las ediciones 2018 y 2019.