



**EDUCACIÓN**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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



Secretaría  
de Educación



# MECATRÓNICA

## SEXTO SEMESTRE

# Domótica



## 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 DOMÓTICA Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS</b> .....	<b>13</b>
<b>IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE DOMÓTICA DE SEXTO SEMESTRE</b> .....	<b>15</b>
<b>BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LA DOMÓTICA</b> .....	<b>16</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	17
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS .....	17
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I .....	21
<b>BLOQUE II. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN</b> .....	<b>23</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	24
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS .....	24
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II .....	27
<b>BLOQUE III. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA DOMÓTICA</b> .....	<b>29</b>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	30
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS .....	30
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....	34
<b>INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN</b> .....	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>38</b>
<b>REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS</b> .....	<b>38</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>41</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 DOMÓTICA**

MARCO ANTONIO ÁLVAREZ RODRÍGUEZ

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

OMAR OBREGÓN LUCERO

## 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. (2006) 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” 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.
- 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: **Energía eléctrica**

Campo de formación profesional: **Mecatrónica**  
Capacitación para el trabajo: **Mecatrónica**  
Disciplina: **Domótica**  
Semestre: **Sexto**

Clave Capacitación: **MEC**  
Clave Disciplina: **CT-MEC-DOM**  
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 DOMÓTICA Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

### Propósito del programa

Que el estudiante desarrolle aprendizajes y habilidades, mediante la implementación de prácticas, con elementos de control como electrónicos, eléctricos, mecánicos, entre otros, que desarrollen un trabajo o tarea de forma automatizada, controlados de forma centralizada o remota a través de un dispositivo inteligente utilizando la red de internet, tomando en cuenta los avances tecnológicos de los elementos que se usan en el control domótico, para mejorar la vida y confort de los seres humanos simplificando sus tareas diarias.

### Ámbitos

#### **Pensamiento crítico y solución de problemas**

Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

#### **Habilidades Digitales**

Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma ética y responsable para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones, así como para su socialización.

#### **Colaboración y trabajo en equipo**

Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

### Competencias Genéricas

#### **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.

**A4.** Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

**A6.** Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.



**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.

**Competencias Profesionales**

**CPMEC-07.** Implementa procesos automatizados a partir de la tarjeta de adquisición de datos de Arduino.

**CPMEC-08.** Crea y controla sistemas robóticos básicos.

**CPMEC-13.** Diseña sistemas de automatización en la domótica.

Habilidades Socioemocionales

Elige - T: Perseverancia

**Dimensiones del Proyecto de Vida**

Intelectual: Educación, salud mental

## IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE DOMÓTICA DE SEXTO SEMESTRE

El programa de Domótica se cursa en el sexto semestre del BGE en la capacitación de Mecatrónica, en esta disciplina los estudiantes recuperan conocimientos en matemáticas, física, electrónica, programación y mecanismos, que serán el fundamento básico para que el estudiante comience a familiarizarse y conocer las partes y estructura que conforman un sistema automatizado para domótica, así como el funcionamiento de cada uno de ellos, partiendo de lo anterior, desarrolle la capacidad de crear en forma práctica circuitos que aprovechen los fenómenos físicos y eléctricos teniendo un correcto funcionamiento; y con todo lo anterior, pueda dar respuesta a las demandas tecnológicas actuales mejorando la calidad de vida de la sociedad.

Asimismo, considera el impacto ambiental-social en la creación y uso de tecnologías para atender y responder a las necesidades que surgen en su contexto, siempre apegado a los principios, valores éticos y morales, desarrollados en semestres anteriores, adquiriendo y fomentando una conciencia social responsable.

### **Bloque I. Introducción a la Domótica**

Se conoce la definición de la Domótica y la Inmótica, su desarrollo y utilización en México, su normatividad legal para la implementación y su sistema básico de control.

### **Bloque II. Protocolos de comunicación**

Este bloque abarca los protocolos de comunicación como parte fundamental para la operación de un sistema domótico y la seguridad de operación.

### **Bloque III. La inteligencia artificial y la domótica**

Durante este bloque se aborda la inteligencia artificial y la relación con la domótica, el internet y su interacción con elementos con la capacidad de efectuar una tarea de forma automatizada.



## Bloque I. Introducción a la Domótica

### Propósito del Bloque

Planee un proyecto, de una casa en maqueta, en el cual decida libremente lo que quiere controlar ya sea accesos, iluminación o alarmas mediante el uso de una placa que contenga un controlador para simular un sistema domótico.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué es Domótica e Inmótica?</li><li>2. Normatividad en la Domótica.</li><li>3. Gestión de seguridad en la Domótica.</li><li>4. Sistemas de control domóticos<ol style="list-style-type: none"><li>a) Centralizados.</li><li>b) Descentralizados.</li><li>c) Distribuidos.</li></ol></li></ol>	<p><b>Explica</b> la diferencia entre Domótica e Inmótica y la normatividad que las rige para reconocer el funcionamiento.</p> <p><b>Clasifica</b> las diferencias entre los sistemas de control domótico centralizados, descentralizados y distribuidos para deducir el funcionamiento de cada uno de ellos.</p> <p><b>Valora</b> la importancia de la gestión de seguridad en la domótica.</p>	<p>Construya en equipo un proyecto que intente ser ejecutivo de control domótico apoyado de un croquis de una maqueta que haga referencia a una vivienda donde tomó la decisión de que es lo que quiere controlar y como lo controlaría, el cual tendrá que ser entregado por equipo. Justifique en plenaria, que el proyecto podría funcionar, explicando cómo surge la idea, el uso de materiales, herramientas utilizadas y los problemas a los que se enfrentó.</p>





ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p><b>¿Qué es Domótica e Inmótica?</b></p> <p>1. Indague de manera individual acerca de la Domótica y la Inmótica, para que identifique las diferencias que existen entre las dos tecnologías, así como las ventajas y desventajas de su aplicación en la vida diaria.</p> <p>2. Describe en binas por medio de un cuadro comparativo las diferencias tecnológicas, el uso comercial, las ventajas y desventajas de la Domótica e Inmótica y que tanto ha permeado su utilización en los últimos años en nuestro país.</p> <p>3. Explique en plenaria la información obtenida del cuadro comparativo.</p>	<p>1. Se recomienda que destaque con una introducción el tema, apoyado de diapositivas y del video sugerido, haciendo énfasis del aporte de la tecnología a la mejora de la vida cotidiana de los seres humanos en la comodidad, seguridad y economía principalmente. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Znslb21quZ0">https://www.youtube.com/watch?v=Znslb21quZ0</a></p> <p>2. Se recomienda que ordene la información ayudando a los estudiantes para que el cuadro comparativo quede elaborado adecuadamente.</p> <p>3. Se sugiere que convenza a los estudiantes a participar con lo que compararon.</p>
<p><b>Normatividad en la domótica</b></p> <p>4. Identifique la normatividad aplicable para la Domótica en México y otros países, puede consultar los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Código Técnico de la Edificación.</li><li>b) Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.</li><li>c) Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</li></ul> <p>5. Explique de forma individual por medio de una ficha de comentario las razones por las que se considera que en México la domótica es una técnica de automatización, que cada día es más habitual en la rama de la construcción y el desarrollo inmobiliario.</p>	<p>4. Se sugiere que discuta algunos puntos de los códigos recomendados y resuma que el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, actualmente se considera como documento para regir una instalación domótica.</p> <p>5. Se recomienda que destaque en plenaria las razones por la que se considera en México la Domótica es una técnica de automatización.</p>



<p>6. Muestre en plenaria las razones por las que en México la Domótica es una técnica de automatización que se usa con más frecuencia.</p>	<p>6. Se sugiere que pida a los estudiantes muestren las razones sustentadas.</p>
<p><b>Gestión de seguridad en la domótica</b></p> <p>7. Catalogue considerando la aplicación de la Domótica los aspectos que se tiene que tomar en cuenta para aumentar la seguridad en los hogares, ya sea desde una protección frente a agentes externos, o para evitar accidentes dentro o por causa del resto de instalaciones.</p> <p>8. Clasifique en equipo por medio de un mapa conceptual la relación que tiene la Domótica con la seguridad de los hogares y oficinas, para que utilice la clasificación en la construcción de la maqueta del producto integrador sugerido.</p> <p>9. Prepare un bosquejo en maqueta de una vivienda donde tomé la decisión sobre lo que quiere controlar de manera automatizada.</p>	<p>7. Se sugiere que explique la seguridad en la Domótica, factores externos e internos en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Control de acceso y alarmas.</li><li>b) Detección de incendios.</li><li>c) Detección de fuga.</li><li>d) Detección de sobrecargas eléctricas.</li><li>e) Detección de fugas de agua.</li><li>f) Tele-asistencia.</li><li>g) Presencia de dueños e intrusos.</li><li>h) Aseguramiento de puertas y ventanas.</li></ul> <p>8. Se recomienda que explique la relación que tiene la domótica con la seguridad de los hogares.</p> <p>9. Se sugiere que pida a los estudiantes que es lo que van a controlar y que material utilizan.</p>
<p><b>Sistemas de control domóticos</b></p> <p><b>a) Centralizados</b></p> <p>10. Muestre en fuentes confiables, acerca de las características de un sistema de control domótico centralizado, considerando sus ventajas y desventajas.</p> <p>11. Elabore de forma individual un cuadro sinóptico en donde se pueda apreciar las características generales de operación y componentes de un sistema de control domótico. Explique cómo funciona cada uno, presentando un ejemplo.</p>	<p>10. Se sugiere que presente diapositivas o esquemas generales de operación de sistemas domóticos centralizados <a href="#">Introducción a la domótica. Elección del sistema domótico - YouTube</a></p> <p>11. Se recomienda que explique lo que debe llevar el cuadro sinóptico.</p>



<p>12. Explique en plenaria la información que se encuentra en el cuadro sinóptico y cómo llegó a ella.</p>	<p>12. Se sugiere que organice en plenaria algunos estudiantes expliquen de manera breve su cuadro sinóptico.</p>
<p><b>b) Descentralizados</b></p> <p>13. Muestre de manera individual, en fuentes confiables, acerca de las características de un sistema de control domótico descentralizado, sus ventajas y desventajas, registre la información en su libreta.</p> <p>14. Elabore de forma individual un cuadro sinóptico en donde se pueda apreciar las características generales de la operación y de los componentes. Explique cómo funciona cada uno, presentando un ejemplo.</p> <p>15. Explique en plenaria la información que se encuentra en el cuadro sinóptico y cómo llegó a ella.</p>	<p>13. Se sugiere que presente en diapositivas esquemas generales de operación de sistemas domóticos descentralizados y que en plenaria algunos estudiantes expliquen de manera breve su cuadro sinóptico.</p> <p>14. Se recomienda que explique lo que debe llevar el cuadro sinóptico.</p> <p>15. Se sugiere que organice en plenaria algunos estudiantes expliquen de manera breve su cuadro sinóptico.</p>
<p><b>c) Distribuidos</b></p> <p>16. Muestre en fuentes confiables, acerca de las características de un sistema de control domótico distribuido, así como sus ventajas y desventajas.</p> <p>17. Elabore de forma individual un cuadro comparativo en donde se pueda apreciar las características generales de cada sistema: centralizado, descentralizado y distribuido. Explique cómo funciona cada uno, presentando un ejemplo.</p> <p>18. Explique en plenaria la información que se encuentra en el cuadro comparativo y cómo llegó a ella.</p>	<p>16. Se sugiere que presente en diapositivas esquemas generales de operación de sistemas domóticos distribuidos y que en plenaria algunos estudiantes expliquen de manera breve su cuadro sinóptico.</p> <p>17. Se recomienda que explique lo que debe llevar el cuadro sinóptico.</p> <p>18. Se sugiere que apoye en plenaria a los estudiantes para que expliquen el cuadro comparativo.</p>
<p><b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b></p>	



Construya en equipo un proyecto que intente ser ejecutivo de control domótico apoyado de un croquis de una maqueta que haga referencia a una vivienda donde tomó la decisión de que es lo que quiere controlar y como lo controlaría, el cual tendrá que ser entregado por equipo. Justifique en plenaria, que el proyecto podría funcionar, explicando cómo surge la idea, el uso de materiales, herramientas utilizadas y los problemas a los que se enfrentó.

Se sugiere que dirija un proyecto ejecutivo, con la finalidad de construir una maqueta en la cual pueda aplicar lo descrito, en conjunto con una placa Arduino.

Se sugiere que revise la siguiente liga para el uso de la placa Arduino.

<https://descubrearduino.com/6-proyectos-de-domotica-realizados-con-arduino/>

Se recomienda que analice las siguientes ligas, para que pueda apoyar a los estudiantes.

<https://www.youtube.com/watch?v=PLiEpa0cxtg>

[https://www.youtube.com/watch?v=Lv\\_HfLFS2oU](https://www.youtube.com/watch?v=Lv_HfLFS2oU)



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>CONOCER</b>	<b>Explica</b> la diferencia entre Domótica e Inmótica y la normatividad que las rige para reconocer el funcionamiento.	Cuadro comparativo Ficha de comentario	Lista de cotejo Lista de cotejo	<b>30 %</b>
<b>HACER</b>	<b>Clasifique</b> las diferencias entre los sistemas de control domótico centralizados, descentralizados y distribuidos para deducir el funcionamiento de cada uno de ellos	Cuadro sinóptico Cuadro comparativo	Lista de cotejo Lista de cotejo	<b>30%</b>
<b>SER Y CONVIVIR</b>	<b>Valora</b> la importancia de la gestión de seguridad en la domótica.	Mapa conceptual	Rúbrica	<b>10%</b>

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos	Construya en equipo un proyecto que intente ser ejecutivo de control domótico apoyado de un croquis de una maqueta que haga referencia a una vivienda donde tomé la decisión de que es lo que quiere controlar y como lo controlaría, el cual tendrá que ser entregado por	Equipo Heteroevaluación	Rúbrica. (Ver Anexo 1)	<b>30%</b>



	equipo. Justifique en plenaria, que el proyecto podría funcionar, explicando cómo surge la idea, el uso de materiales, herramientas utilizadas y los problemas a los que se enfrentó.			
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## Bloque II. Protocolos de comunicación

### Propósito del Bloque

Seleccione un protocolo de comunicación que pueda usar en un sistema de control domótico, haciendo uso de la normatividad correspondiente para comprobar su aplicación en un proyecto domótico.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Protocolo de comunicación.</li><li>2. Gestión y clasificación de los protocolos de comunicación.</li><li>3. Tipos de protocolos de comunicación.<ol style="list-style-type: none"><li>a) Comunicación serial (RS232).</li><li>b) Comunicación USB.</li><li>c) Comunicación I2C.</li><li>d) Comunicación WIFI.</li></ol></li></ol>	<p><b>Explica</b> la diferencia entre los protocolos de comunicación y la normatividad que las rige.</p> <p><b>Analiza</b> las diferencias entre los protocolos de comunicación.</p> <p><b>Valora</b> la importancia de la selección de un protocolo de comunicación en domótica.</p>	<p>Construya una maqueta que simule a una vivienda en donde pueda aplicar por lo menos un protocolo de comunicación como el I2C o WIFI, su programación, control por ejemplo el de iluminación, puertas, bomba de agua, alarmas de seguridad entre otros, explicando el funcionamiento y demostrando la operación en una exposición a los grupos de primer semestre y secundarias del entorno en una feria de ciencias.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p><b>Protocolo de comunicación</b></p> <p>1. Identifique que es un protocolo de comunicación, como conjunto de normas que deben de cumplir todos los equipos y programas que intervienen en una comunicación de datos entre ordenadores, sin el cual la comunicación sería imposible.</p> <p>2. Discuta en plenaria algunos protocolos de comunicación y registrarlos en un cuadro descriptivo de acuerdo a sus características y utilización en la industria.</p> <p>3. Descubra de manera individual como los protocolos de comunicación y sus avances tecnológicos son hoy en día indispensables para el ser humano.</p>	<p>1. Se sugiere que explique un protocolo de comunicación y sus generalidades. <a href="https://247tecno.com/protocolos-de-comunicacion-tipos-ejemplos/">https://247tecno.com/protocolos-de-comunicacion-tipos-ejemplos/</a> <a href="http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mesp/galeana_m_ma/capitulo2.pdf">http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mesp/galeana_m_ma/capitulo2.pdf</a></p> <p>2. Se sugiere que organice a los estudiantes por equipo y ser moderador de la discusión, guiándolos a encontrar una conclusión.</p> <p>3. Se recomienda que nombre algunos protocolos de comunicación y como han avanzado tecnológicamente al transcurso del tiempo</p>
<p><b>Gestión y clasificación de los protocolos de comunicación</b></p> <p>4. Analice diferentes tipos de protocolos de comunicación de acuerdo a sus propiedades y características, teniendo en cuenta diferentes ejemplos y sobre todo los que se pueden utilizar y aplicar a la domótica.</p> <p>5. Clasifique en binas protocolos de comunicación que sean los más adecuados para utilizar y aplicar en la domótica, en un cuadro comparativo, donde pueda confrontar ventajas y desventajas y su fácil aplicación.</p> <p>6. Explique en plenaria cuál de los protocolos de comunicación que decidió colocar en su cuadro comparativo, le funcionaría mejor para aplicarlo en un proyecto de control domótico.</p>	<p>4. Se sugiere que identifique algunos protocolos de comunicación que sean más adecuado para aplicar en la domótica. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2fjTRf40J20">https://www.youtube.com/watch?v=2fjTRf40J20</a> <a href="https://youtu.be/Y_PgBnR93-U">https://youtu.be/Y_PgBnR93-U</a></p> <p>5. Se recomienda que dirija a los alumnos de cómo construir su cuadro comparativo y qué ventajas podría incluir en su trabajo.</p> <p>6. Se sugiere que organice a los estudiantes por binas para exponer su trabajo y escuchar argumentos de porque para ellos creen que el protocolo de comunicación seleccionado podría funcionar mejor para un proyecto de control domótico.</p>





### Tipos de Protocolos de comunicación

7. Diferencie acerca de las características y normativas de los protocolos de comunicación siguientes:

- a) Comunicación serial (RS232).
- b) Comunicación USB.
- c) Comunicación I2C.
- d) Comunicación WIFI.

7. Se sugiere que dirija características de los protocolos, el principio de funcionamiento y donde es más factible la utilización en la industria, en especial en la domótica, es importante tomar en cuenta el tiempo que dedicará a cada protocolo de comunicación, debido a lo extenso del tema de cada uno.

Se recomienda que analice la información en las ligas siguientes

Comunicación serial (RS232).

<https://www.youtube.com/watch?v=RvbFujZGITM>

<https://www.youtube.com/watch?v=RJyvw5kX-kY>

<https://www.alicat.com/es/el-protocolo-de-comunicacion-rs-232-y-su-instrumento-alicat/>

Comunicación USB.

<https://controlautomaticoeducacion.com/microcontrolador-es-pic/comunicacion-usb-cdc-con-pic-ccs-c/>

<https://rdu.iua.edu.ar/bitstream/123456789/2049/1/Potolicchio-Sabatte.pdf>

<https://www.beyondlogic.org/usbnutshell/usb3.shtml>

<https://www.beyondlogic.org/usbnutshell/usb1.shtml>

Comunicación I2C.

<https://www.youtube.com/watch?v=kuLgPLrg-cY>

Comunicación WIFI.

<https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/que-es-wifi-como-funciona/>

<https://www.youtube.com/watch?v=2fjTRf40J20>



<p>8. Ilustre por equipo cada protocolo de comunicación en una tabla descriptiva, anexando imágenes que ayuden a mejorar su comprensión, con la finalidad de que puedan decidir cuál de estos protocolos de comunicación podría usar para un proyecto domótico.</p> <p>9. Concluye en equipo la factibilidad de uno o más protocolos de comunicación, para aplicar en un proyecto domótico, en lo referente a la programación y control.</p>	<p>8. Se recomienda que organice a los equipos para que elaboren la tabla descriptiva conforme explique cada protocolo de comunicación, revisando constantemente el avance en el trabajo de los alumnos.</p> <p>9. Se recomienda que organice a los estudiantes para que expongan en plenaria las conclusiones a las que llegaron, argumentando por qué y cómo lo podría aplicar en el producto integrador.</p>
<p><b>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</b></p> <p>Construya una maqueta que simule a una vivienda en donde pueda aplicar por lo menos un protocolo de comunicación como el I2C o WIFI, su programación, control por ejemplo el de iluminación, puertas, bomba de agua, alarmas de seguridad entre otros, explicando el funcionamiento y demostrando la operación en una exposición a los grupos de primer semestre y secundarias del entorno en una feria de ciencias.</p>	<p>Se sugiere que, en plenaria, oriente la elaboración de la maqueta, así como elegir el protocolo de comunicación para programar y controlar servicios o artículos en beneficio de confort y seguridad de los habitantes de una vivienda.</p> <p>Se recomienda que valore el apoyo de la Dirección del Bachillerato para llevar a cabo una feria de ciencias.</p> <p>Se sugiere que manipule con una placa Arduino.</p> <p>Se recomienda que revise las siguientes ligas para el uso de la placa Arduino.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ezGqHi5-VNI">https://www.youtube.com/watch?v=ezGqHi5-VNI</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1NYQdrJ4GbE">https://www.youtube.com/watch?v=1NYQdrJ4GbE</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5SmKOUHhmWk">https://www.youtube.com/watch?v=5SmKOUHhmWk</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kaU52mCMk6M">https://www.youtube.com/watch?v=kaU52mCMk6M</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=LvRfxGTUEpE">https://www.youtube.com/watch?v=LvRfxGTUEpE</a></p>



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<b>Explica</b> la diferencia entre los protocolos de comunicación y la normatividad que las rige.	Cuadro descriptivo	Lista de cotejo	30 %
HACER	<b>Analiza</b> las diferencias entre los protocolos de comunicación.	Cuadro comparativo	Lista de cotejo	30%
SER Y CONVIVIR	<b>Valora</b> la importancia de la selección de un protocolo de comunicación en doméstica.	Tabla descriptiva	Rúbrica	10%

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO (CIERRE)				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos	Construya una maqueta que simule a una vivienda en donde pueda aplicar por lo menos un protocolo de comunicación como el I2C o WIFI, su programación, control por ejemplo el de iluminación, puertas, bomba de agua, alarmas de seguridad entre otros, explicando el funcionamiento y demostrando la operación en una exposición a los	Equipo Heteroevaluación	Rúbrica (Ver Anexo 2)	30%



	grupos de primer semestre y secundarias del entorno en una feria de ciencias.			
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## Bloque III. La inteligencia artificial y la Domótica

### Propósito del Bloque

Que el estudiante seleccione la forma de integrar al internet, la inteligencia artificial y los dispositivos domóticos, con la finalidad de encontrar un equilibrio entre la seguridad de personas, datos y confort, para que un hogar pueda considerarse inteligente.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
1. La inteligencia artificial en la Domótica.	<b>Explica</b> ¿Qué es la inteligencia artificial y su relación con la domótica? para familiarizarse con los conceptos.	Estructure una integración de elementos domóticos, que simula una vivienda que intente ser inteligente donde se combinan dispositivos domóticos elaborado con Arduino y un altavoz inteligente como un Amazon Alexa Echo Dot 3, donde puedan controlar los artefactos que elijan, ya sea combinando las tecnologías o por separado, con la finalidad de hacer la demostración de su aplicación y operación en una feria de ciencias.
2. Dispositivos inteligentes para los hogares.	<b>Identifica</b> dispositivos capaces de automatizar algunas tareas en un hogar para brindar seguridad y confort.	
3. Internet y los dispositivos inteligentes.	<b>Usa</b> el internet y su interacción con los dispositivos domóticos, con la finalidad de que puedan planear un proyecto.	
4. Altavoz inteligente en la Domótica.	<b>Combina</b> la inteligencia artificial de un altavoz inteligente con una placa Arduino para que reconozca la interacción en un hogar inteligente.	
5. Aplicación de altavoz inteligente en la domótica.	<b>Valora</b> los avances tecnológicos que permiten la aplicación de la domótica en nuestros días.	



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p><b>La inteligencia artificial en la domótica</b></p> <p>1. Indaga en fuentes confiables la tendencia de la inteligencia artificial y su relación con la domótica en los tiempos actuales, sus avances y su futuro en México.</p> <p>2. Defina de forma individual por medio de un resumen que es la inteligencia artificial aplicado a la domótica, con la finalidad de mejorar la vida de los habitantes de una vivienda.</p> <p>3. Enuncie en plenaria el resumen de la definición para comparar lo obtenido entre los compañeros, con finalidad de obtener una definición en común.</p>	<p>1. Se sugiere que dirija la introducción para que defina el término inteligencia artificial (IA), su impacto en la domótica y su penetración en los hogares mexicanos.</p> <p><a href="https://www.auraquantic.com/es/que-es-la-inteligencia-artificial/">https://www.auraquantic.com/es/que-es-la-inteligencia-artificial/</a></p> <p>2. Se recomienda que defina con los alumnos liste los requerimientos básicos que necesita una vivienda para utilizar y beneficiarse de este tipo de tecnología.</p> <p><a href="https://businessinsider.mx/inteligencia-artificial-mexico-retos-desarrollo-ia-industria/">https://businessinsider.mx/inteligencia-artificial-mexico-retos-desarrollo-ia-industria/</a></p> <p>3. Se sugiere que organice al grupo y anote las definiciones más acertadas al tema para unificar una sola.</p>
<p><b>Dispositivos inteligentes para los hogares</b></p> <p>4. Identifique cuáles son los elementos fundamentales de un sistema domótico para que los dispositivos puedan funcionar adecuadamente y que puedan establecer comunicación entre equipos y permitir la gestión de ambientes.</p> <p>5. Catalogue en equipos en matriz de clasificación diferentes tipos de dispositivos eléctricos, electrónicos, mecánicos y combinados para la automatización de un inmueble que aseguren la funcionalidad y puedan ofrecer todos los beneficios de seguridad y confort.</p>	<p>4. Se sugiere que dirija los elementos fundamentales de un sistema domótico que pueden ser sensores, controladores, actuadores e interfaces.</p> <p><a href="https://viatec.do/domotica-conoce-funcionamiento/">https://viatec.do/domotica-conoce-funcionamiento/</a></p> <p>5. Se recomienda que dirija con el apoyo de diapositivas y videos el tema: dispositivos para un proyecto domótico y su compatibilidad de interconexión de acuerdo a una necesidad establecida.</p> <p><a href="https://global.techradar.com/es-es/news/los-mejores-dispositivos-de-domotica">https://global.techradar.com/es-es/news/los-mejores-dispositivos-de-domotica</a></p>



<p>6. Muestre la matriz de clasificación, donde explique la forma de catalogar los dispositivos, si pensó en la compatibilidad que tienen que tener entre sí para su operación adecuada en un proyecto domótico.</p>	<p><a href="https://www.steren.com.mx/smart-home">https://www.steren.com.mx/smart-home</a> <a href="https://www.portaldomotica.com/mejores-marcas-domotica/">https://www.portaldomotica.com/mejores-marcas-domotica/</a></p> <p>6. Se sugiere que exponga su matriz de clasificación, de los dispositivos, que marca eligieron y su factibilidad para la interconexión con otros dispositivos de diferente fabricante.</p>
<p><b>Internet de las cosas y la domótica</b></p> <p>7. Contraste con el internet de las cosas y la domótica la forma de sus circuitos, su interacción, qué niveles de seguridad se tiene al combinarlos y hasta dónde podemos afirmar que las casas sean autónomas.</p> <p>8. Analice en equipos mediante un diagrama de causa-efecto, el nivel de seguridad con respecto al intercambio de datos a través de la red cuando se esté monitoreando y recopilando datos en la interacción del internet de las cosas con la domótica.</p> <p>9. Muestre las sugerencias derivado del diagrama causa-efecto para la protección de la información, cuando ponemos en funcionamiento los dispositivos domóticos que estén conectados a la red y que nuestros datos son manejados por intermediarios.</p>	<p>7. Se sugiere que dirija el tema internet de las cosas y la dependencia de los dispositivos domóticos que tiene que estar conectados a la red para su interacción entre el equipo y el usuario.</p> <p><a href="https://theconversation.com/seguridad-y-privacidad-en-la-internet-de-las-cosas-a-donde-van-nuestros-datos-118414">https://theconversation.com/seguridad-y-privacidad-en-la-internet-de-las-cosas-a-donde-van-nuestros-datos-118414</a></p> <p>8. Se recomienda que dirija el tema de qué forma se pueden proteger la seguridad de los datos que se pueden poner en riesgo al interactuar los dispositivos domóticos. <a href="https://www.casadomo.com/2016/06/09/10-pasos-para-protger-instalacion-domotica-contraintrusos">https://www.casadomo.com/2016/06/09/10-pasos-para-protger-instalacion-domotica-contraintrusos</a> <a href="https://www.xataka.com/basics/ipv6-que-sirve-que-ventajas-tiene">https://www.xataka.com/basics/ipv6-que-sirve-que-ventajas-tiene</a></p> <p>9. Se sugiere que exponga el diagrama de causa-efecto y cómo protegería una instalación domótica de un posible ciberataque o hackeo de datos.</p>
<p><b>Altavoz inteligente en la domótica</b></p>	



<p>10. Defina que es un altavoz inteligente, como se puede sumar a un proyecto de domótica, las ventajas y desventajas que puede ofrecer para el manejo de dispositivos que desarrollen una tarea en el hogar.</p> <p>11. Relacione en equipos, mediante un cuadro comparativo las marcas de altavoces inteligentes, las ventajas y desventajas que ofrecen para un proyecto domótico.</p> <p>12. Planee en equipo con el resultado que obtuvo en el cuadro comparativo cómo integraría el altavoz inteligente en la automatización de una vivienda, junto con otros dispositivos domóticos que permita la interacción entre el usuario y los dispositivos, con la finalidad de ofrecer servicios de seguridad y confort.</p>	<p>10. Se sugiere que dirija, con el apoyo de videos se defina que es un altavoz inteligente, su utilización y las ventajas y desventajas ante otros dispositivos de control domótico <a href="http://www.revista-gadget.es/reportaje/altavoces-inteligentes-que-son/">http://www.revista-gadget.es/reportaje/altavoces-inteligentes-que-son/</a></p> <p>11. Se recomienda que dirija, con el apoyo de videos reconozcan algunos tipos y marcas de altavoces inteligentes, de preferencia elija solo algunos, dos o tres y que puedan adquirirse de forma fácil y económica y sobre todo su fácil compatibilidad con otros dispositivos domóticos. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ElscQq8euZs">https://www.youtube.com/watch?v=ElscQq8euZs</a></p> <p>12. Se sugiere que organice a los equipos en la planeación de cómo adquirir los elementos necesarios para que los alumnos puedan realizar prácticas, como por ejemplo solicitar el apoyo del comité de padres de familia, por equipo adquieran algunos elementos o solicitar la ayuda de donaciones al Ayuntamiento, o negocios cercanos al plantel educativo.</p>
<p><b>Aplicación de altavoz inteligente en la domótica</b></p> <p>13. Diseñe en equipo a partir del funcionamiento y la configuración del altavoz inteligente como un Amazon, Alexa y Echo Dot 3 con otros dispositivos domóticos, con la finalidad de que puedan apreciar físicamente cómo interactúan.</p> <p>14. Desarrolle en equipo una red de comunicación entre un altavoz inteligente como un Amazon, Alexa y Echo Dot 3 con: Smart Life, Interruptor Inteligente Wifi, Google Home y Alexa, un enchufe Inteligente WiFi Sencillo, Smart plug Socket</p>	<p>13. Se sugiere que evalúe un altavoz inteligente de la marca Amazon, Alexa y el Echo Dot (tercera generación) o Echo Dot (cuarta generación) que son económicos. <a href="https://www.youtube.com/c/Automatizame">https://www.youtube.com/c/Automatizame</a></p> <p>14. Se recomienda que dirija, con el apoyo de diapositivas y videos, se instruya a los alumnos de cómo se configuran los dispositivos compatibles con el altavoz inteligente que decidan utilizar.</p>





compatible con Alexa y un control universal remoto de voz para aparatos controlados por IR (infrarrojo)

15. Integre las skills necesarios para el control de los dispositivos compatibles con un altavoz inteligente como un Amazon, Alexa y Echo Dot 3, en equipos comparta cómo logró tener acceso a los sitios (skills) o a su dispositivo, comparta en plenaria a qué problemas se enfrentó.

[https://www.amazon.com.mx/gp/browse.html?node=21209395011&ref=nav\\_em\\_ods\\_ha\\_nav\\_0\\_2\\_3\\_12](https://www.amazon.com.mx/gp/browse.html?node=21209395011&ref=nav_em_ods_ha_nav_0_2_3_12)  
<https://www.youtube.com/watch?v=i9MPYKdA2Pc>  
<https://www.xataka.com/basics/como-configurar-primera-vez-tu-amazon-echo-alexa>  
<https://www.youtube.com/watch?v=tMXfghgrGyo>  
<https://www.youtube.com/watch?v=yslQApPhekY>

15. Se sugiere que exponga cómo instaló las skills y comenten a qué problemas se enfrentaron y cómo lograron solucionarlo.

<https://www.xataka.com/basics/skills-alexa-que-como-instalarlos-cuales-mejores>  
<https://mainframelta.com/los-mejores-skills-para-alexa-de-amazon/>

### PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO

Estructure en grupo una integración de elementos domóticos, que simula una vivienda que intente ser inteligente donde se combinan dispositivos domóticos elaborado con Arduino y un altavoz inteligente como un Amazon, Alexa y Echo Dot 3, donde puedan controlar los artefactos que elijan, ya sea combinando las tecnologías o por separado, con la finalidad de hacer la demostración de su aplicación y operación en una feria de ciencias.

Se recomienda que el producto integrador sea elaborado por todos los integrantes del grupo, para que el costo se pueda prorratear y el aporte económico por alumno disminuya. La sugerencia de que puedan combinar la placa Arduino con un altavoz inteligente como Amazon, Alexa y Echo Dot 3 está a consideración del avance del programa, como cognitivo de los estudiantes.

En la feria de ciencias se puede invitar a los demás niveles educativos inferiores (preescolar, primaria y secundaria)

<https://www.youtube.com/watch?v=OGx66RYSy-Q>  
<https://ichi.pro/es/automatizacion-del-hogar-con-alexa-116509932581220>  
<https://soloelectronicos.com/2017/12/16/concurso-casa-inteligente-con-arduino-y-alexa/>



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p><b>Explica</b> ¿Qué es la inteligencia artificial y su relación con la domótica? para familiarizarse con los conceptos.</p> <p><b>Identifica</b> dispositivos capaces de automatizar algunas tareas en un hogar para brindar seguridad y confort.</p>	Resumen Matriz	Lista de cotejo Rúbrica	30 %
HACER	<p><b>Usa</b> el internet y su interacción con los dispositivos domóticos, con la finalidad de que puedan planear un proyecto.</p> <p><b>Combina</b> la inteligencia artificial de un altavoz inteligente con una placa Arduino para que reconozca la interacción en un hogar inteligente.</p>	Diagrama causa - efecto Cuadro comparativo	Rúbrica Lista de cotejo	30%
SER Y CONVIVIR	<p><b>Valora</b> los avances tecnológicos que permiten la aplicación de la domótica en nuestros días.</p>	Red de comunicación	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	Estructure una integración de elementos domóticos, que simula una vivienda que intente ser inteligente donde se combinan dispositivos domóticos elaborado con Arduino y un altavoz inteligente como un Amazon Alexa Echo Dot 3, donde puedan controlar los artefactos que elijan, ya sea combinando las tecnologías o por separado, con la finalidad de hacer la demostración de su aplicación y operación en una feria de ciencias.	Heteroevaluación	Rúbrica (Ver Anexo 3)	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)				
<i>(Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)</i>				
Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase.				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo.				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros.				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje.				
<b>TOTAL:</b>				



### INSTRUMENTO DE AUTOVALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

(Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)

Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			TOTAL
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el Bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
<b>TOTAL:</b>				



## REFERENCIAS

- Boylestad, R. (2018). *Electrónica: Teoría de Circuitos y Dispositivos Electrónicos* (11va ed). Pearson Educación.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada*. (2ª ed.). McGraw Hill
- Jouaneh, M. (2017). *Fundamentos de Mecatrónica*. Cengage Learning
- Maturana F. (2014) *Transformación en la convivencia*. Granica
- Romero Morales, C., Vázquez Serrano, F., & de Castro Lozano, C. (2008). *Domótica e Inmótica Viviendas y edificios inteligentes* (2da ed). Ra-Ma.
- 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>

## REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Automatizame (2021, 23 de julio). *Alexa con voz de hombre*, [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/c/Automatizamev>
- Bitwise Ar, (2017, 06 de agosto). *Arduino desde cero en Español - Capítulo 24 - Bluetooth HC-05 Introducción y comandos AT*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=5SmKOUHhmWk>
- Bitwise Ar (2018, 17 de marzo). *Arduino desde cero en Español - Capítulo 35 - LCD I2C adaptador e instalación de librería específica* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kuLgPLrg-cY>
- Bitwise Ar (2018, 18 de agosto). *Arduino desde cero en Español - Capítulo 40 - RFID RC522 kit lector, tarjeta, llavero 13.56 Mhz* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=LvRfxGTUEpE>
- Bitwise Ar, (2018, 23 de septiembre). *Arduino desde cero en Español - Capítulo 41 - ESP8266 WiFi con Wemos D1 Mini (mediante comandos AT)*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kaU52mCMk6M>
- Chiroque, C. Y Li Hon, A. (2021, 30 junio). *Sesión 03: Domótica e inmótica*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Znslb21quZ0>
- Ecosonics (2020, 22 julio). *Protocolos de comunicación para la domótica tipos de conexión más utilizados*. [Video]. YouTube. [https://youtu.be/Y\\_PgBnR93-U](https://youtu.be/Y_PgBnR93-U)
- FeliTech, (2020, 03 de mayo). *Conecta tu TV al EchoDot con este Dispositivo*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yslQApPhekY>
- Fernandez, Y. (2019, 10 de octubre). *IPv6: qué es, para qué sirve y qué ventajas tiene*. <https://www.xataka.com/basics/ipv6-que-sirve-que-ventajas-tiene>
- INNOVA DOMOTICS, (2019, 22 de agosto). *23) Alexa y Arduino - Control mediante comandos de voz, Esp8266 - Parte 1/2 - Sistema de Domótica* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OGx66RYSy-Q>



- iSebas microProgramando (2021, 15 junio). CONCEPTO SOBRE EL PROTOCOLO RS232. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RvbFujZGITM>
- Jorge APC (2018, 18 de febrero). Arduino módulo reconocimiento de voz ELECHOUSE control de lámpara parte 2 Jorge APC [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ezGqHi5-VNI>
- Jorge GilTV, (2019, 17 de septiembre). Smart Plug Contacto Wifi Alexa, configuración. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=tMXfghgrGyo>
- Llopis, B. (2015, 30 de mayo). casa domótica con Arduino. [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=Lv\\_HfLFS2oU](https://www.youtube.com/watch?v=Lv_HfLFS2oU)
- López, D. (2020, 06 de junio). Introducción al Puerto Serie RS-232. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RJyvw5kX-kY>
- NASeros (s.f.) Introducción a la domótica. Elección del sistema domótico. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=y5kjQzW6npl>
- PLUYU (2020, 31 de mayo). Cómo ELEGIR la Mejor TECNOLOGÍA DOMÓTICA INALÁMBRICA para tu CASA - 2021. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2fjTRf40J20>
- Potolicchio, I. Y Sabatte, L. (s.f.) COMUNICACIÓN USB ENTRE UN MICROCONTROLADOR Y UN DISPOSITIVO MÓVIL PARA TELEMETRÍA: PRIMER PARTE <https://rdu.iva.edu.ar/bitstream/123456789/2049/1/Potolicchio-Sabatte.pdf>
- SterenMedia, (2020, 17 de marzo), Vinculación Bocina Inteligente Echo Dot con Alexa | Steren. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=i9MPYKdA2Pc>
- Universidad Católica del Uruguay. (2014, 16 de septiembre). Hogares inteligentes - Proyecto en Domótica 2 [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PLiEpa0cxtg>
- Ventura, M. (2017, 06 de febrero), Casa Domótica II, [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=1NYQdrJ4GbE>

## REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

- Alicat Scientific, (2021) El protocolo de comunicación RS-232 y su instrumento Alicat. <https://www.alicat.com/es/el-protocolo-de-comunicacion-rs-232-y-su-instrumento-alicat/>
- Amazon, (s.f.) [www.amazon.com.mx](https://www.amazon.com.mx), Un hogar inteligente es un hogar feliz. [https://www.amazon.com.mx/gp/browse.html?node=21209395011&ref=nav\\_em\\_ods\\_ha\\_nav\\_0\\_2\\_3\\_12](https://www.amazon.com.mx/gp/browse.html?node=21209395011&ref=nav_em_ods_ha_nav_0_2_3_12)
- AURAAquatic, (2021) [www.auraquantic.com](https://www.auraquantic.com), Inteligencia emocional. <https://www.auraquantic.com/es/que-es-la-inteligencia-artificial/>
- Beyond logic, (2018, 12 de abril). [www.beyondlogic.org](https://www.beyondlogic.org), USB Protocols, <https://www.beyondlogic.org/usbnutshell/usb3.shtml>
- Beyond logic, (2018, 12 de abril). [www.beyondlogic.org](https://www.beyondlogic.org), USB in a NutShell, <https://www.beyondlogic.org/usbnutshell/usb1.shtml>
- Castaño Giraldo, S. (s.f.) [controlautomaticoeducacion.com](https://controlautomaticoeducacion.com) Comunicación USB CDC con PIC + CCS C <https://controlautomaticoeducacion.com/microcontroladores-pic/comunicacion-usb-cdc-con-pic-ccs-c/>



- Catana, P. (2021, 01 de marzo), *Tecnología Qué es el WiFi y cómo funciona para conectar todo a Internet*. <https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/que-es-wifi-como-funciona/>
- catarina.udlap (s.f.) *Capitulo 2 Sistemas y protocolos existentes en domótica* [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/mesp/galeana\\_m\\_ma/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mesp/galeana_m_ma/capitulo2.pdf)
- Daley, B. (s.f.) <https://theconversation.com>, *Seguridad y privacidad en la internet de las cosas: ¿a dónde van nuestros datos?* <https://theconversation.com/seguridad-y-privacidad-en-la-internet-de-las-cosas-a-donde-van-nuestros-datos-118414>
- Díaz, R. (2016, 02 de junio), *Domótica para el hogar inteligente: conoce su funcionamiento*. <https://viatec.do/domotica-conoce-funcionamiento/>
- Looper, C. (2021, 09 de febrero) *Los mejores dispositivos de domótica 2021: como en casa, en ningún sitio*. <https://global.techradar.com/es-es/news/los-mejores-dispositivos-de-domotica>
- Pintle, F. (2021, 26 de mayo), *businessinsider.mx Inteligencia Artificial en México: qué hace falta para avanzar*. <https://businessinsider.mx/inteligencia-artificial-mexico-retos-desarrollo-ia-industria/>
- Ruiz, J.L. (2019, 04 de octubre). *PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN | Que son, tipos y ejemplos*. <https://247tecno.com/protocolos-de-comunicacion-tipos-ejemplos/>
- Sayes, L. (s.f.) [www.revista-gadget.es](http://www.revista-gadget.es), *Altavoces inteligentes*. <http://www.revista-gadget.es/reportaje/altavoces-inteligentes-que-son/>
- Teleken (2021, 14 de julio), *LOS 5 MEJORES ALTAVOCES INTELIGENTES DE 2021 (ASISTENTES DE VOZ)* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=E1scQq8euZs>
- TuEquipoSeo [[Descubre arduino.com](http://Descubre arduino.com)]. (2014). *Proyectos de domótica realizado con Arduino*. <https://descubrearduino.com/6-proyectos-de-domotica-realizados-con-arduino/>



## ANEXOS

### ANEXO 1: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE I

<b>DATOS DE LA INSTITUCIÓN:</b>					
<b>RÚBRICA DEL PRODUCTO:</b>					
DATOS DEL ALUMNO: _____					
FECHA DE ENTREGA: _____					
INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque I, 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. La suma más alta es de 7 puntos (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
Planeación	Identifica con claridad los temas del proyecto y los componentes que podría utilizar, para integrarlos en el proyecto.	Identifica tres de los temas del proyecto y algunos de los componentes que podría utilizar, para integrarlos en el proyecto.	Identifica solo dos de los temas del proyecto y los componentes que podría utilizar, para integrarlos en el proyecto.	Identifica solo un tema del proyecto y los componentes que podría utilizar, para integrarlos en el proyecto.	



Contexto social	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad, comprendiendo el beneficio que implicaría el proyecto.	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad, identificando el beneficio que implicaría el proyecto.	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad, sin identificar el beneficio que implicaría el proyecto.	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad.	
Redacción	Utiliza la coherencia, lógica y secuencia de ideas en la organización del proyecto.	Utiliza la coherencia, lógica en las ideas en la organización del proyecto.	Utiliza coherencia en las ideas en la organización del proyecto.	Utiliza ideas en la organización sin coherencia en el proyecto.	
Selección	Elige diferentes dispositivos de control domótico, que conoce durante el bloque.	Elige más de dos dispositivos de control domótico.	Elige solo un dispositivo de control domótico, que conoce durante el bloque.	Elige dispositivos que no son de control domótico.	
Organización	Incluye en el croquis de la vivienda los requerimientos del producto integrador, para que se aprecie la organización en la planeación del funcionamiento de cada elemento.	Incluye en el croquis de la vivienda los requerimientos del producto integrador.	Incluye en el croquis de la vivienda algunos de los requerimientos del producto integrador.	Incluye el croquis de la vivienda sin los requerimientos del producto integrador.	
Argumentación	Explica con argumentos sólidos el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto, incluidos	Explica con argumentos sólidos el proceso que lleva a cabo	Explica el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto.	Carece de argumentos la realización del proyecto.	



	las fallas y las correcciones.	en la realización del proyecto.			
Fecha de entrega	Entrega en tiempo el producto integrador.	Entrega tardíamente el producto integrador (1 día de retraso).	Entrega tardíamente el producto integrador (2 días de retraso).	Entrega tardíamente el producto integrador (3 días de retraso).	
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	2 puntos o menos	3-4	4-5	6-7	
Total: 7	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

**DATOS DE LA INSTITUCIÓN:**

**RÚBRICA DEL PRODUCTO:**

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 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 7 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque II.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Planeación	Reconoce con claridad todos los temas para la elaboración del proyecto y la utilización de los componentes.	Reconoce solo dos temas para la elaboración del proyecto y la utilización de los componentes.	Reconoce solo un tema para la elaboración del proyecto y la utilización de los componentes.	Reconoce la utilización de un componente.	
Contexto social	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad,	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad,	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad, sin	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad.	



	comprendiendo el beneficio que implicaría el proyecto.	identificando el beneficio que implicaría el proyecto.	identificar el beneficio que implicaría el proyecto.		
Redacción	Utiliza la coherencia, lógica y secuencia de ideas en la organización del proyecto.	Utiliza la coherencia, lógica en las ideas en la organización del proyecto.	Utiliza coherencia en las ideas en la organización del proyecto.	Utiliza ideas en la organización sin coherencia en el proyecto.	
Organización	Elige diferentes protocolos de comunicación para activar luminarias, abrir o cerrar puertas, encender o apagar la bomba de agua, activar alarmas de seguridad entre otros.	Elige protocolos de comunicación para activar luminarias, abrir o cerrar puertas, encender o apagar la bomba de agua, activar alarmas de seguridad entre otros.	Elige solo un protocolo de comunicación.	Elige algún protocolo de comunicación.	
Argumentación	Explica con argumentos sólidos el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto, incluidos las fallas y las correcciones.	Explica con argumentos sólidos el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto.	Explica el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto.	Carece de argumentos de la realización del proyecto.	
Construcción	Construye la maqueta con todos los requerimientos del producto integrador.	Construye la maqueta con algunos de los requerimientos del	Construye una maqueta con solo un requerimiento del producto integrador.	Construye una maqueta.	



		producto integrador.			
Fecha de entrega	Entrega en tiempo el producto integrador.	Entrega tardíamente el producto integrador (1 día de retraso).	Entrega tardíamente el producto integrador (2 días de retraso).	Entrega tardíamente el producto integrador (3 días de retraso).	
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	2 puntos o menos	3-4	4-5	6-7	
Total: 7	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 DEL PRODUCTO:**

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. La suma más alta es de 7 puntos (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
Planeación	Reconoce con claridad los temas del bloque III, para utilizarlos en el proyecto, además distingue la funcionalidad y utilización de los artefactos.	Reconoce con claridad algunos de los temas del bloque III, para utilizarlos en el proyecto, además distingue la funcionalidad y utilización de los artefactos.	Reconoce un tema del bloque III para utilizarlo en el proyecto y distingue la funcionalidad y utilización de algunos artefactos.	Reconoce la funcionalidad y utilización de algunos artefactos.	
Contexto social	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad, comprendiendo el	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad,	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad,	Vincula el tema del proyecto con su entorno social en su comunidad.	



	beneficio que implicaría el proyecto.	identificando el beneficio que implicaría el proyecto.	sin identificar el beneficio que implicaría el proyecto.		
Redacción	Utiliza la coherencia, lógica y secuencia de ideas en la organización del proyecto.	Utiliza la coherencia, lógica en las ideas en la organización del proyecto.	Utiliza coherencia en las ideas en la organización del proyecto.	Utiliza ideas en la organización sin coherencia en el proyecto.	
Organización	Integra todos los dispositivos domóticos necesarios en el proyecto para tener un hogar inteligente.	Integra algunos dispositivos domóticos necesarios en el proyecto para tener un hogar inteligente.	Integra solo un dispositivo domótico necesario en el proyecto para tener un hogar inteligente.	Integra solo un dispositivo domótico.	
Argumentación	Explica con argumentos sólidos el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto, incluidos las fallas y las correcciones.	Explica con argumentos sólidos el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto.	Explica el proceso que lleva a cabo en la realización del proyecto.	Carece de argumentos la realización del proyecto.	
Integración del proyecto	Logra combinar los dispositivos domóticos con la placa Arduino en el proyecto y demuestra la funcionalidad.	Logra combinar algunos dispositivos domóticos con la placa Arduino en el proyecto y demuestra la funcionalidad.	Logra combinar un dispositivo domótico con la placa Arduino en el proyecto y demuestra la funcionalidad.	Logra combinar un dispositivo domótico con la placa Arduino en el proyecto.	





Fecha de entrega	Entrega en tiempo el producto integrador.	Entrega tardíamente el producto integrador (1 día de retraso).	Entrega tardíamente el producto integrador (2 días de retraso).	Entrega tardíamente el producto integrador (3 días de retraso).	
<b>PONDERACIÓN</b>					
Ponderación	2 puntos o menos	3-4	4-5	6-7	
Total: 7	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.