

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

Área: PENSAMIENTO CIENTIFICO Y TECNOLÓGICO	Asignatura: TECNOLOGIA E INFORMATICA	Grado: 8°	Periodo: 2	Fecha de elaboración: MARZO 2025
Docente: Edwin Fernández Asís		HABILIDAD A DESARROLLAR: Guía 2: Uso adecuadamente el entorno de desarrollo Arduino y Tinkercad, para la solución de un problema planteado, a partir de los interrogantes basado en el enfoque ABI , comprendiendo que muchas de las funciones, características, elementos del entorno y lenguaje de programación está escrito en inglés.		
Nombre del estudiante:				
DESEMPEÑOS DEL PERIODO: <i>(SEGÚN LOS ESTÁNDARES Y DBA PARA CADA CURSO Y GRADO)</i>				
2.1. Identifico elementos de la placa de desarrollo Arduino y de su entorno de desarrollo				
2.2. Reconozco la estructura de un programa en Arduino por medio del entorno de desarrollo y del simulador tinkercad.				
2.3. Realizo proyectos de programación en robótica a partir de los elementos aprendidos.				
2.4. Presento mi propuesta de solución, aplicando los criterios correspondientes al Análisis de Objetos.				

Plan De Actividades Del Periodo			Verificación:
FECHA		CONTENIDOS PROGRAMADOS	DIDACTICA Y EVALUACIÓN
INICIO	FIN		
		HABILIDADES BÁSICAS EN PROGRAMACIÓN POR MEDIO DE ARDUINO 1. Conociendo la Placa Arduino Componentes principales: 1. Microcontrolador. 2. Pines digitales y analógicos. 3. Conector USB y alimentación. 4. Botón de reinicio (Reset). 2. Instalación del Entorno de Desarrollo (IDE) 5. Descarga e instalación de Arduino IDE o Arduino Web Editor. 6. Configuración del puerto y selección de la placa. 7. Introducción a la estructura	CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO ¿Qué es Arduino? Arduino es una plataforma de hardware y software de código abierto diseñada para facilitar la creación de proyectos electrónicos. Se compone de placas programables , un entorno de desarrollo (Arduino IDE) y una comunidad global que comparte proyectos y conocimientos. Su popularidad radica en su facilidad de uso, ya que permite a principiantes y expertos crear prototipos interactivos con sensores, motores, luces y otros dispositivos. ¿Cómo surgió Arduino? Arduino nació en 2005 en el Instituto de Diseño Interactivo Ivrea en Italia. Fue creado por un grupo de investigadores liderado por Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe, Gianluca Martino y David Mellis , con el objetivo de desarrollar una alternativa accesible y fácil de programar para estudiantes y diseñadores que quisieran trabajar con electrónica. Antes de Arduino, los microcontroladores eran costosos y difíciles de programar. La idea de sus creadores fue desarrollar una placa asequible, de código abierto , que pudiera ser programada de forma sencilla usando un lenguaje basado en C/C++ . ¿Quién iba a creerlo?, pero el nombre <i>Arduino</i> proviene de un bar en Ivrea, Italia, que frecuentaban los fundadores. Arduino se ha convertido en un pilar en el movimiento maker a nivel mundial, pues su uso ha sido adoptado en diferentes





PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES

"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

de un sketch en Arduino.

3. Primeros Pasos en Programación

Estructura de un programa en Arduino:

- ✓ void setup() {} → Configuración inicial.
- ✓ void loop() {} → Código que se repite constantemente.
- ✓ Uso de comentarios en código (// Comentario).
- ✓ Introducción a **variables** y **tipos de datos** (int, float, boolean).

4. Entorno y practicas por medio de tinkercad

- ✓ Introducción
- ✓ Ingreso a la plataforma
- ✓ Elementos del entorno
- ✓ Ejercicios prácticos

áreas como:

- **Arte y creatividad:** Interactividad en instalaciones artísticas.
- **Automatización:** Control de sensores en la industria.
- **Internet de las cosas (IoT):** Conexión de dispositivos inteligentes.
- **Educación:** Para enseñar robótica y programación.



	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES "Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

ABRIL 07	ABRIL 25	I. Criterios de evaluación de la etapa: 1. Presenta las actividades en las fechas establecidas. 2. El producto de sus actividades corresponde con los parámetros de calidad que el docente establece en la guía. 3. Demuestra originalidad y creatividad y capacidad de auto observación. 4. Argumenta a partir de saberes previos. IMPORTANTE: Actividad de Retroalimentación: Simulacro Pruebas Pensar Durante el desarrollo de las guías de estudio, se llevarán a cabo actividades de retroalimentación en el aula, diseñadas e implementadas conforme a la metodología del docente de cada asignatura. Estas actividades tienen como objetivo fortalecer las competencias identificadas en los niveles mínimo e	1. PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 7 a 10 PUNTOS) LA HORA DEL CÓDIGO MINECRAFT La Hora del Código con Minecraft es una excelente herramienta para introducir a los estudiantes en el mundo de la programación y el pensamiento computacional de una manera divertida e interactiva. Aquí te explico algunas razones clave: 1. Desarrolla el Pensamiento Computacional ✓ Permite que los estudiantes resuelvan problemas mediante secuencias lógicas, bucles y condiciones. ✓ Mejora la capacidad de descomponer problemas complejos en partes más simples. 2. Aprendizaje Divertido y Motivador ✓ Minecraft es un juego muy popular, lo que motiva a los estudiantes a aprender sin sentirse en una clase tradicional. ✓ El entorno visual y la interactividad hacen que la experiencia sea práctica y envolvente. 3. Introducción a la Programación con Bloques o Código ✓ Los estudiantes pueden aprender con Microsoft MakeCode, que usa programación por bloques (ideal para principiantes). ✓ También pueden avanzar a Python o JavaScript, lo que les da una base para lenguajes de programación reales. 4. Fomenta la Creatividad e Innovación ✓ Los alumnos pueden crear sus propios mundos, aventuras y desafíos usando código. 
---	---------------------------------------	--	--



PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES

"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

insuficiente.

✓ Pueden diseñar soluciones a problemas reales, como sistemas automáticos dentro del juego.

5. Desarrolla Habilidades del Siglo XXI

✓ Refuerza el trabajo en equipo, la lógica y la resolución de problemas.

✓ Prepara a los estudiantes para carreras en tecnología, ciencia y robótica.

Actividad

- Realiza los 14 retos de la hora del código y obtén tu certificado en el siguiente link <https://studio.code.org/s/mc/lessons/1/levels/1>
- Guarda en tu carpeta de trabajo de drive el certificado generado por la plataforma de code.org

ABRIL 28 MAYO 16

II. Criterios de evaluación de la etapa:

- Presenta las actividades en las fechas establecidas.
- Acude a bibliografía adecuada, confiable y cita las fuentes utilizadas.
- Son rigurosos en la información que se solicita.
- Interpreta y explica de manera lógica la temática trabajada.
- Toma apuntes de clase según las indicaciones dadas por el docente.

2. RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 14 a 20 PUNTOS)

Para tener en cuenta

Aprendizaje Basado en Indagación:

Es un enfoque donde el **estudiante construye su conocimiento** a partir de preguntas clave que fomentan la **curiosidad, el pensamiento crítico y la investigación**. En lugar de recibir información pasivamente, los alumnos exploran, investigan y generan respuestas por sí mismos.



PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES

"Paz, Educación, Progreso"

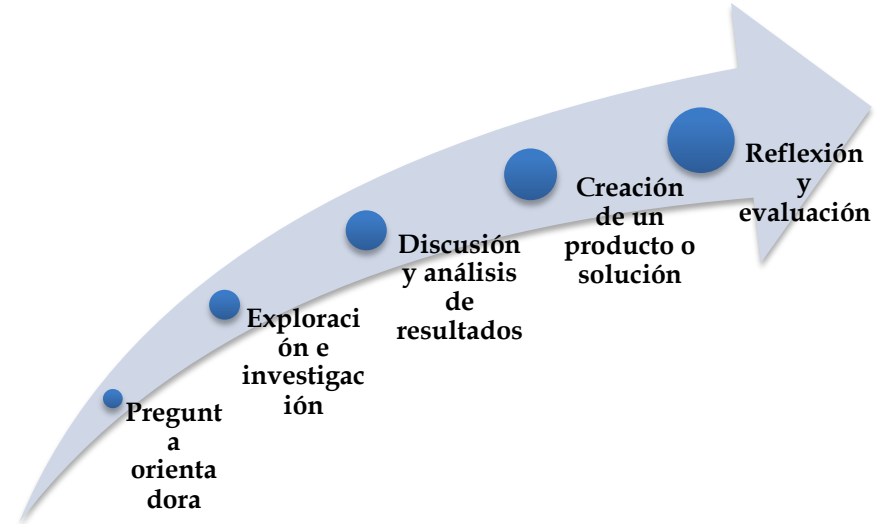


Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

Procedimiento:





PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES

"Paz, Educación, Progreso"



Versión: 4

Código:
GA C01 F08

Fecha:
24 de Enero de 2023

A partir del anterior enfoque, resuelve la presente etapa, aplicando los pasos detallados en la forma:

1. Pregunta orientadora base:
¿Cómo podemos crear un robot que resuelva una problemática de mi entorno, mientras aprendemos a programarlo?
2. Para resolver esta pregunta, deberás resolver previamente los siguientes interrogantes:
 - ✓ ¿Qué es Arduino?
 - ✓ ¿Qué es un entorno de desarrollo?
 - ✓ ¿Cuál es la estructura de un programa en Arduino?
 - ✓ ¿Cómo podemos programar una placa Arduino minimizando el riesgo de estropearla?
 - ✓ Formula dos preguntas adicionales que te surjan basadas en el tema central.
Sintetiza la información usando una de las siguientes aplicaciones: **Genial.ly, Canva, Google Sheets o Mindmeister.**
3. Presenta los resultados de tu consulta y participa de la discusión.
4. Presenta una propuesta desde tus conocimientos que permita resolver la pregunta inicial.
5. Escribe en tu cuaderno al menos cinco temas que hayas aprendido a través del ejercicio.

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES <i>“Paz, Educación, Progreso”</i>	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

MAYO 19	MAYO 30	III. Criterios de evaluación de la etapa: 1. Presenta las actividades en las fechas establecidas. 2. Cumple con los materiales de la práctica. 3. Tiene claro los procedimientos a seguir para la elaboración de su producto tecnológico. 4. El producto evidencia originalidad, grado de innovación y estética. 5. Participa en el desarrollo de los ejercicios y actividades prácticas. 6. Su producto tecnológico da respuesta a necesidades de su contexto. 7. Argumenta con claridad los procedimientos, la funcionalidad y los recursos utilizados en su elaboración.	3. DESARROLLO DE LA HABILIDAD (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS) Actividad Realiza los retos planteados para esta etapa por medio de la plataforma tinkercad y Arduino IDE. 
--	--	---	--

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

JUNIO 03	JUNIO 13	IV. Criterios de evaluación de la etapa: 1. Presenta la actividad en las fechas establecidas. 2. Sustenta de manera oral o escrita con argumentos sólidos las temáticas de la guía, evidenciando la comprensión de los temas desarrollados y su relación con ejemplos prácticos de la cotidianidad. 3. Entrega los avances de proyecto CyT según lo especificado en cada guía y en las orientaciones de clase.	4. RELACIÓN (Valoración numérica al ser alcanzada esta etapa: de 21 a 30 PUNTOS) Presenta la evaluación que puede ser escrita o mediante una aplicación en línea. Repasa los temas planteados en la presente guía. Nota 3: Para poder acceder a esta etapa e la guía, el estudiante debió haber realizado y presentado las etapas previas a esta.				
			5. EVALUACIÓN (HETEROOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN) ACTITUDINAL E.A (Valoración numérica: de 7 a 10 PUNTOS) Durante esta etapa los estudiantes realizarán su evaluación actitudinal, con la ayuda del docente de la asignatura teniendo presente la evidencia que se tienen para cada uno de los ítems a evaluar.		SI	NO	
			1. Siempre asisto puntualmente a las clases. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)				
			2.Siempre usó adecuadamente el uniforme de acuerdo al horario establecido (VALORACIÓN 2 PUNTOS)				
			3. Siempre me expreso, escucho con atención e interactué respetuosamente con mis compañeros y docente (VALORACIÓN 2 PUNTOS)				
			4. Cuido el mobiliario, los materiales y dejo limpio y en orden mi lugar de trabajo. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)				
			5. Respeto y asumo los acuerdos de aula. (VALORACIÓN 2 PUNTOS)				
			Observaciones generales de la guía 1. Según el sistema institucional de evaluación de estudiante 2025 se deberán alcanzar todas las etapas de la guía en la secuencial establecida, (1. P.P 2. R.I 3. D.H 4. R.E 5. E.C), para asignar la valoración final de la guía. 2. La valoración numérica mínima para alcanzar la guía es de 70 puntos así: BÁSICO (70 A 79) ALTO (80 A 89) SUPERIOR (90 A 100).				

OBSERVACIONES:

REVISIÓN (JEFE DE ÁREA, COORDINACIÓN O RECTORIA):

GUIA PARA EL ESTUDIANTE.

	PLANEACIÓN PERIÓDICA GUIAS PARA EL ESTUDIANTES	
	"Paz, Educación, Progreso"	
Versión: 4	Código: GA C01 F08	Fecha: 24 de Enero de 2023

1. PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

Este es el primer paso en el desarrollo de un trabajo. Es el momento en que piensas en aquello que sabes sobre el tema, la pregunta o el proyecto que tienes en tu plan de estudios (recuerda que esta guía es para trabajarla en todas las áreas). Pueden ser experiencias personales que hayas vivido y que estén relacionadas con el tema, tal vez algunas suposiciones o hipótesis que se te ocurren, o quizá algunos estudios que has hecho antes sobre ese tema y que seguramente necesitarás para poder comprender el nuevo.

Para entenderlo mejor, vas a imaginar que el tema es: "La historia de Colombia en el siglo XX". Para su desarrollo haces lo siguiente:

A. Piensas y escribes lo que sabes sobre el tema. Si nunca lo habías escuchado, escribes lo que crees que puede significar. Tal vez has visto y escuchado a tus abuelos, padres o mayores conocidos, la forma como las personas vivían hace muchos años; seguramente también has visto películas, fotografías o libros. El caso es que debes escribir todo lo que sabes del tema.

B. Además de lo que sabes, escribe también: La hipótesis que deseas plantear y que consideras se puede validar con el desarrollo del tema.

2. RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN

En esta etapa lo primero que haces es buscar la información que necesites para empezar a comprender el tema, usando documentos, libros, mapas, fotografías, videos o cualquier otra fuente de información que te sirva. No es suficiente con acceder a estas fuentes de información, es necesario que las leas y comprendas, para evidenciar esto debes elaborar una síntesis de la información, esta presentación puede variar ya que puedes emplear técnica como: resumen, informe o cualquier tipo de esquema; lo importante aquí, es que no copies la información de los documentos consultados, sino que diseñes tu propia síntesis, que te ayude a comprender y manejar el tema de forma adecuada, dándote la base para continuar con las demás actividades.

El DOCENTE también te ayudará en el trabajo de consultar información, recomendándote los libros o las fuentes que puedes usar. Además, no olvides dejar por escrito la fuente en la que conseguiste la información: la bibliografía, que pueden ser libros, Internet, entrevistas

En resumen: hay que informarse y hacerlo con sentido... ¡nada de hacer cosas sin saber para qué!.....

3. DESARROLLO DE LA HABILIDAD

Ya comprendido el tema, es necesario que lo pongas en práctica por medio de su aplicación en diferentes contextos, esto dependiendo del área y tema que estés trabajando. Por ejemplo, en matemáticas puedes aplicar las teorías explicadas en la etapa anterior por medio del desarrollo de ejercicios y resolución de problemas; en comunicación puedes evidenciar la comprensión y manejo de un tema en la construcción de un texto específico. Las actividades pueden variar, es posible en esta etapa diseñar: presentaciones en PowerPoint, cualquier tipo de texto escrito (ensayo, informe, reseña), videos o cortos, maquetas, exposiciones, ponencias, ejercicios prácticos, resolución de problemas entre otros, lo importante aquí, es de demuestres el manejo de los conceptos sintetizados y explicados en la etapa anterior.

Como el objetivo de esta etapa es el manejo o dominio de los conceptos y del tema como tal, es necesario que una vez presentadas cada una de las actividades planteadas, programes con tu DOCENTE la sustentación. Es necesario la presentación y aprobación de la sustentación para continuar con la siguiente y última etapa del proceso.

4. RELACIÓN

Aquí viene lo más interesante de todo. Si ya leíste, escribiste, comprendiste y aplicaste el tema en contextos propios de área, es hora que reflexiones sobre su uso y aplicación dentro de tu realidad. Tanto las preguntas como las respuestas deben estar relacionadas con tu vida cotidiana, recuerda que aprender es algo que debe servirte en la vida diaria.

El trabajo final con el que te presentas al analista, es el resultado de todo el proceso que has hecho para elaborarlo. Debes mostrar que es un tema que se relaciona directamente con tu vida cotidiana y que tú le has dado un sentido propio. También debes demostrar con buenas explicaciones y argumentos, la utilidad que tiene en tu vida, el sentido que le lograste dar al tema que estudiaste.