

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

Área: PENSAMIENTO CIENTIFICO		Asignatura: TECNOLOGIA E INFORMATICA	Curso: 9°	Periodo: 3	Fecha de elaboración: JUNIO 2025
Docente: Isabel Andrea Nagles			HABILIDAD A DESARROLLAR : Guía 3: Articulación con Ciencias: Diseño, Desarrollo e implemento sistemas de automatización en mi proyecto transversal con ciencias, integrando conocimientos científicos, tecnológicos y de sostenibilidad para proponer soluciones innovadoras a problemáticas reales.		
Nombre del estudiante:					
DESEMPEÑOS DEL PERIODO: <i>(SEGÚN LOS ESTÁNDARES Y DBA PARA CADA CURSO Y GRADO)</i>					
3.1.	Diseño y construyo un prototipo de sistema automatizado utilizando Arduino, sensores y actuadores, en mi proyecto transversal con ciencias, aplicando principios de programación básica y montaje de circuitos electrónicos.				
3.2.	Desarrollo una aplicación móvil funcional usando App Inventor que permita controlar remotamente dispositivos automatizados mediante conexión Bluetooth, implementando una interfaz intuitiva con botones, deslizadores y elementos de retroalimentación visual.				
3.3.	Analizo y propongo soluciones de automatización que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, evaluando cómo los sistemas automatizados pueden optimizar el uso de recursos naturales (agua, energía) y reducir el impacto ecológico en procesos industriales				
Plan De Actividades Del Periodo					Verificación:
FECHA		CONTENIDOS PROGRAMADOS	DIDACTICA Y EVALUACIÓN		
INICIO	FIN				
Jul 08	Sep 12	I. Fundamentos de la Automatización - Definición - Sistemas manuales vs. automáticos - Ventajas y desventajas de la automatización - Ejemplos cotidianos: electrodomésticos, cajeros automáticos, semáforos II. Componentes Básicos de Sistemas Automáticos	CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO ¡Descubre el poder de la automatización! En un mundo donde los dispositivos inteligentes están transformando desde la forma en que cultivamos alimentos hasta cómo gestionamos la energía en nuestros hogares, aprender automatización con Arduino y App Inventor te convierte en protagonista de esta revolución tecnológica. Hoy, mientras grandes empresas invierten millones en Internet de las Cosas y ciudades inteligentes, tú puedes crear desde tu aula soluciones reales que impacten positivamente tu comunidad: un sistema que optimice el riego y reduzca el desperdicio de agua, una aplicación que monitoree la calidad del aire de tu barrio, o un dispositivo que ayude a personas con discapacidad a controlar su entorno. Estas herramientas no son solo código y circuitos, son el lenguaje del futuro que te permite materializar ideas, resolver problemas reales y ser parte de la generación que construye un mundo más sostenible e inteligente. Cuando dominas Arduino y App Inventor, no solo aprendes tecnología, adquieres el superpoder de convertir cualquier "¿y si pudiéramos...?" en una realidad tangible que puede cambiar vidas.		
			Ver el video El juego del futuro del empleo https://youtu.be/o8ltaR3TNbg?list=PL25CPkeu2LmKfSrr3kfvT4RRPwykiH8-c		

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

			PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA
Jul 08	Jul 18	• Sensores: tipos y aplicaciones (temperatura, luz, movimiento, proximidad) • Actuadores: motores, válvulas, relés • Controladores: conceptos básicos • Sistemas de retroalimentación (feedback) III. Automatización en la Industria : Robótica con Arduino • Revolución Industrial 4.0 • Conexión de sensores y actuadores con Arduino • Conexión Bluetooth entre Smartphone y Arduino • Control de dispositivos Arduino mediante App móvil en Appinventor IV Proyecto Transversal III	Reality Show: ¿Quién Automatiza Mejor? Cada equipo (4-5 estudiantes) debe crear "empresas de automatización" que compiten por conseguir "contratos" para automatizar diferentes lugares y procesos de acuerdo al tema asignado" (hospital, casa, fábrica, colegio, supermercado, invernadero) Ronda 1: "El Pitch Empresarial" (20 minutos): Cada empresa debe preparar una presentación de 3 minutos donde: • Definan el nombre de su "empresa de automatización" • Expliquen qué automatizarían en el lugar asignado • Mencionen qué sensores y dispositivos usarían • Calculen un "presupuesto" ficticio • Destaquen las ventajas de su propuesta • Identifiquen posibles problemas Ronda 2: Preguntas Los equipos rivales actúan como "inversionistas escépticos" y hacen preguntas difíciles: • "¿Qué pasa si se va la luz?" • "¿Cuánto contamina su sistema?" • "¿Qué trabajos se perderían?" • "¿Es realmente necesario automatizar eso?" Ronda 3: Elevador Pitch En 30 segundos, cada equipo debe convencer al "jurado" (resto de la clase) de por qué su proyecto es el más innovador. Gran Final: Votación y Reflexión (5 minutos): Los estudiantes votan por el proyecto más realista, más creativo y más sostenible Reflexión final: Basándose en lo que escucharon, ¿qué creen que es lo más importante al automatizar algo? Criterios de evaluación de esta etapa: ○ Presenta las actividades en las fechas establecidas ○ El producto de sus actividades corresponde con los parámetros de calidad que el docente establece en la guía ○ Demuestra originalidad y creatividad y capacidad de autoobservación ○ Argumenta a través de sus saberes previos

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

RECOLECCIÓN Y PROCESO DE INFORMACIÓN			
Jul 21	Ago 08		1. Realizar un video en RenderForest (https://www.renderforest.com/#Videos) en donde usando Inteligencia presentes la información de: Fundamentos de la Automatización - Definición - Sistemas manuales vs. automáticos - Ventajas y desventajas de la automatización - Ejemplos cotidianos: electrodomésticos, cajeros automáticos, semáforos 2. Realizar un folleto/brochure en Visme (https://www.visme.co/) en donde presentes con tus palabras la información: Componentes Básicos de Sistemas Automáticos - Sensor Asignado - Actuador Asignado - Controladores: conceptos básicos - Sistemas de retroalimentación (feedback) 3. Realizar una infografía en Piktochart (https://piktochart.com/), en donde usando Inteligencia presentes la información de: Automatización en la Industria : Robótica con Arduino - Revolución Industrial 4.0 - Conexión de sensores y actuadores con Arduino - Conexión Bluetooth entre Smartphone y Arduino - Control de dispositivos Arduino mediante App móvil en Appinventor Criterios de evaluación de esta etapa: - Presenta las actividades en las fechas establecidas - Acude a bibliografía adecuada, confiable y cita las fuentes utilizadas - Presenta de manera completa y rigurosa la información de acuerdo con lo solicitado - Interpreta y explica de manera lógica la temática trabajada - Tiene en cuenta las indicaciones dadas por el docente en clase

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

DESARROLLO DE LA HABILIDAD			
Ago 11	Ago 29		TRANSVERSALIZACIÓN CON CIENCIAS: Presentar el 80% del proyecto para el Encuentro científico y tecnológico 2025, relacionado con la temática asignada por grado, así como la carpeta de proyecto, en donde debe estar relacionado: 1. Título: Debe ser llamativo, coherente y pertinente con la temática seleccionada. Debe reflejar, en forma resumida, las metas o producto que se busca alcanzar. Este debe ser impactante y curioso no debe sobrepasar las 13 palabras debe tener mínimo 3 palabras. 2. Planteamiento y delimitación del problema: Definir de manera clara y concisa el cuestionamiento que dio origen al proyecto, al igual que sus límites de resolución. No olvides transmitir el entusiasmo y la rentabilidad del proyecto. (Mínimo debe contener 100 palabras). Debe establecer una visión general de los puntos más importantes de la situación que se desea cambiar por esto es necesario que se indique: a)Cuál es el problema o necesidad. b) Quiénes están afectados, y dónde. Si es posible relacionar un dato cuantitativo c)Cuál es la situación de ese grupo, la que se desea cambiar y que la causa d) Qué sucedería a mediano plazo con esa situación, si no se realiza el proyecto. 3. Justificación: Relevancia y pertinencia del anteproyecto en la dinámica de los procesos educativos. Indicar igualmente los resultados esperados y porque tu solución es importante, que tiene de innovador y porque como desarrollo tecnológico aporta a los avances y/o innovación en la ciencia u otras disciplinas 4. Objetivos del proyecto: Señalar las acciones precisas mediante las cuales se desarrollará el problema de investigación 1 general y 3 específicos(1 de tecnología) Se deben redactar comenzando por un verbo en infinitivo, deben contener lo que se quiere lograr, como se va a lograr y para que se va a lograr, y deben ser evaluables permitiendo comprobar si se alcanza el resultado. General Se debe precisar cuál es el propósito, resultado o cambio que se desea alcanzar al finalizar el proyecto Específicos: Tienen que ser precisos en lo que quiere obtener, corresponden a los pasos principales y obligatorios que debemos seguir, a corto y mediano plazo, la sumatoria de todos los objetivos específicos tendría que dar con el objetivo general como resultado. 5. Referentes teóricos: Principios que orientan el trabajo tanto en lo atinente con el problema como con la metodología a seguir. En tecnología debes adicionar uno relacionado con estructuras y el tipo de estructura que plantes desarrollar, cargas y esfuerzos que aplican. 6. Metodología: En este periodo en tecnología, es necesario por grupo entregar la hoja de la metodología de la estructura a desarrollar. 7. Resultados: hacer una descripción detallada de los resultados obtenidos al implementar la propuesta, tanto en ciencias como en tecnología; incluir el análisis crítico respectivo 8. Conclusiones: Presentar las principales conclusiones tanto de ciencias como de tecnología, al igual que las recomendaciones y proyecciones del trabajo. 9. Referencias bibliográficas: Tener en cuenta normas APA al citas textos o fuentes electrónicas. Criterios de evaluación de esta etapa: ; ○ Presenta las actividades en las fechas establecidas ○ Cumple con los materiales de la práctica ○ Participa en el desarrollo de la práctica de manera organizada

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

			○ Genera nuevas preguntas a partir del desarrollo de la practica dando posibles respuestas ○ Argumenta de manera crítica y concisa a los interrogantes propuestos ○ Da explicaciones, argumentos e interpretaciones a la práctica propuesta ○ Entrega los avances del proyecto transversal según lo especificado en cada guía		
Sep 01	Sep 12		RELACIÓN Presenta la evaluación de la Guía. Criterios de evaluación de esta etapa: ○ Presenta las actividades en las fechas establecidas ○ Sustenta con argumento solidos las temáticas de la guía, evidenciando la comprensión de los temas desarrollados y su relación con ejemplos prácticos de la cotidianidad ○ Aprobar con 7 puntos correctos de 10 la primera evaluación ○ Aprobar con 7 puntos correctos de 10 la segunda evaluación en caso de no aprobar la primera ○ Aprobar la sustentación oral con 7 puntos correctos de 10 (tercera evaluación) en caso de no aprobar la segunda ○ No debe evidenciarse “copia “		
			5. EVALUACIÓN (AUTOEVALUACIÓN 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 interactuó 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 2023 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):
-----------------------	--

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

GUIA PARA EL ESTUDIANTE.

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 de la 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.