

MODELO D+i
FASE I : Preparación y planeación
Punto de control

25
DE
OCTUBRE

SUBMORENO

Integrantes:



Yael Yah Hernández
Alfonso Martínez
Néstor de la torre
Angel Pérez Ongay

IMK 1º semestre

Mtro. Chiu Nazarala Raul

PROYECTOS I

#PC1- Plan de trabajo

Idea del proyecto

La idea central de este proyecto es diseñar y construir un submarino controlado de forma remota capaz de realizar un recorrido bajo el agua. El recorrido consta de hundirse aproximadamente 30 centímetros en el agua, avanzar mientras se mantiene a esa profundidad y, finalmente, volver a subir al pasar un obstáculo. La principal innovación reside en la capacidad de control remoto y la precisión necesaria para llevar a cabo este recorrido subacuático. El submarino puede ser controlado ya sea por una conexión con cable o inalámbrica, brindando flexibilidad en su funcionamiento. Este proyecto combina elementos de ingeniería mecánica, electrónica y programación para lograr un funcionamiento fluido y preciso.

El objetivo es no solo construir un submarino funcional, sino también comprender y abordar los desafíos técnicos involucrados en la navegación subacuática, como la flotabilidad, la estabilidad y la comunicación remota así como la cooperación en equipo.

Etapas

Dividir el proyecto en Etapas, analizar y describir la funcionalidad de cada una y sus requerimientos técnicos, humanos y financieros

ETAPA	Descripción
PC2 – Especificaciones	<p>En esta etapa se tomará en cuenta especificaciones como las siguientes para una correcta planeación a futuro:</p> <p>Funcionalidad: En esta etapa, definirás con detalle todas las especificaciones del submarino. Esto incluye dimensiones, capacidad de carga, velocidad, profundidad máxima y otros aspectos técnicos.</p> <p>Requerimientos Técnicos: Se deberá determinar los componentes necesarios, como motores, sensores, sistemas de comunicación y baterías. También se establecerán los requisitos de energía y resistencia al agua, de igual manera tomar en cuenta también que tipo de control llevará (inalámbrico o cable).</p> <p>Requerimientos Humanos: Asignar a los miembros del equipo con las habilidades técnicas necesarias para desarrollar el submarino, dándoles a estos una tarea en la que se puedan desenvolver para aportar a la construcción de este proyecto, buscando tener un trabajo más eficiente</p> <p>Requerimientos Financieros: Estimar e investigar el presupuesto necesario para adquirir componentes y recursos, así como el costo que está e las posibilidades de cada miembro del equipo.</p>
PC3 – Diseño conceptual	<p>Posteriormente podremos pasar a esta siguiente etapa habiendo conllevado la anterior:</p> <p>Funcionalidad: En esta etapa involucra la creación de un diseño conceptual que incluye esquemas y representaciones visuales de cómo se verá y operará el submarino, teniendo en cuenta el reto a cumplir y el ambiente donde se desenvolverá este.</p> <p>Requerimientos Técnicos: Refinar y detallar aún más los componentes y sistemas necesarios para el submarino, poder tener una</p>

	<p>mejor idea de que es lo que realmente se necesita.</p> <p>Requerimientos Humanos: El equipo colaborara en diferentes áreas pero en conjunto para crear un diseño conceptual que se adapte a los requerimientos técnicos y estéticos para que sea funcional el proyecto.</p> <p>Requerimientos Financieros: Calcular los costos asociados al diseño conceptual y la creación de prototipos, observando si hay manera de ahorrar costos innecesarios.</p>
PC4 – Diseño a detalle	<p>Avanzando en el proyecto con más mejores bases y avances hechos ya se podrá pasar a detallar ciertos puntos en esta etapa:</p> <p>Funcionalidad: En esta etapa, se crean planos técnicos detallados y se especifican los materiales a utilizar, se tendrá en cuenta la información recabada anteriormente quitando cosas y agregando según sea más conveniente y se buscará afinar detalles en dado caso de no haber sido resueltos en el diseño conceptual</p> <p>Requerimientos Técnicos: Especificar cada componente y sistema en detalle, incluyendo tamaños, tolerancias y características técnicas, sabiendo ya más específicamente cuántos se usará, ya tener en presupuesto más real de lo que se usará, así como la disponibilidad de estos recursos.</p> <p>Requerimientos Humanos: Se requerirá la colaboración del equipo para traducir el diseño conceptual en planos técnicos donde se puedan observar de mejor manera las medidas ya teniendo el tamaño del diseño, ya dejando listo los planos para la elaboración.</p> <p>Requerimientos Financieros: Calcular los costos asociados a la creación de prototipos basados en el diseño detallado.</p>
PC5 – Implementación y pruebas	<p>Con la planeación suficiente ya podemos pasar a la implementación de esta:</p> <p>Funcionalidad: En esta etapa, se construye el submarino según las especificaciones técnicas y el diseño detallado implementando toda la información recabada, de igual manera observando si no hay algún fallo posiblemente comprometedor en el diseño. Luego, se pasará a realizar pruebas para garantizar su funcionamiento y de igual manera teniendo en cuenta si no hay algún error teórico por corregir para así garantizar que el producto tiene un óptimo funcionamiento.</p> <p>Requerimientos Técnicos: Asegurarse de que todos los componentes se ensamblen de manera correcta y que el submarino pueda hundirse, avanzar y ascender de acuerdo con los requisitos del proyecto, verificar que no haya corto ni una posible filtración que pueda comprometer el producto.</p> <p>Requerimientos Humanos: Se necesitará una gran colaboración del equipo para el montaje, para la construcción y pruebas, dividiendo las tareas a hacer según donde mejor desempeño tenga cada integrante para hacer más práctica y rápida la elaboración.</p> <p>Requerimientos Financieros: Incluir los costos de construcción de todo los materiales y cosas usadas así como también el gasto que puede llegar a haber en hacer las pruebas en el presupuesto para llevar un mejor control de lo gastado e información si hubo variación en forma de lo planeado.</p>
PC6 – Documentación	<p>Una vez teniendo el modelo podemos pasar a plasmar lo que ya tenemos en la documentación requerida:</p> <p>Funcionalidad: Crear y entregar la documentación técnica y manuales de usuario para el submarino. Esto es crucial para futuras referencias y</p>

	<p>posibles mejoras que se apliquen en él, así también como los resultados hasta el momento y cambios hechos si fueron necesarios.</p> <p>Requerimientos Técnicos: Incluir todos los detalles técnicos del submarino y su funcionamiento en la documentación.</p> <p>Requerimientos Humanos: Requiere habilidades de redacción técnica para documentar adecuadamente el proyecto así como el conocimiento y dominio de este para poder explicar a detalle como fue el desarrollo de este proyecto.</p> <p>Requerimientos Financieros: Costos asociados a la creación de documentos y manuales, así como los recursos de ser necesario.</p>
PC7 – Evaluación	<p>En esta última etapa se cerrará el ciclo de este proyecto concluyendo con la prueba de funcionamiento, dónde se evaluará si lo hecho anteriormente fue efectivo:</p> <p>Funcionalidad: En esta etapa, se evaluará el submarino en condiciones reales para asegurarse de que cumple con los objetivos del proyecto asigandos.</p> <p>Requerimientos Técnicos: Evaluar si el submarino puede realizar el recorrido bajo el agua de manera precisa y confiable sin perjudicar su funcionamiento.</p> <p>Requerimientos Humanos: Equipo de prueba y evaluadores cualificados para llevar a cabo pruebas.</p> <p>Requerimientos Financieros: posibles ajustes finales o imprevistos de último momento.</p>

Etapa	Acciones	Responsable	Entregable	Fecha entrega
PC2	Investigación sobre materiales necesarios para el submarino. (No específicos)	Ángel	Un documento que nos proporcione las especificaciones de pre elaboración del submarino y se enlistan los materiales con precios.	1 de Noviembre
	Investigación sobre precios y opciones de materiales para cada elemento. (Específicos)	Néstor Yael		1 de Noviembre
	Consultar disponibilidad de materiales, así como tiempos de entrega	Alfonso		1 de Noviembre
PC3	Diseñar preliminarmente el acomodo de los componentes del submarino y determinar su tamaño. (Estético)	Alfonso Yael	Un gráfico contemplando las condiciones y características que tendrá el submarino, así como un plano demostrando características generales.	15 de Noviembre
	Planteamiento de prototipos de los circuitos de los distintos componentes del submarino (Tinkercad)	Néstor	Esquemas de las conexiones de los circuitos para el submarino y el controlador.	15 de Noviembre

	Reevaluación de materiales y costos, con base en el diseño previamente imaginado.	Ángel	Lista actualizada de presupuesto y materiales.	
PC4	Toma de decisiones sobre materiales, dimensiones y componentes definitivos, tomando en cuenta lo indispensable y descartando extras.	Néstor Alfonso	Lista definitiva de gastos, componentes y materiales.	22 de Noviembre
	Creación del diseño sintetizado definitivo, con consideraciones físicas, materiales y funcionales, así como tomando en cuenta la información recabada en la realización de los puntos anteriores.	Angel Yael	Un diseño mostrando ya las medidas y contemplaciones de materia	22 de Noviembre
PC5	Realización del diseño electrónico con los materiales, medidas y funciones previstas en el PC4.	Angel	Prototipo de los circuitos funcionales del submarino.	29 de Noviembre
	Realización del diseño del cuerpo del submarino con los materiales, medidas y funciones previstas en el PC4	Yael	Prototipo del cuerpo exterior del submarino, Impermeable y removible.	29 de Noviembre
	Pruebas de los distintos sistemas y elementos del prototipo.	Nestor	Reporte de resultados de pruebas	29 de Noviembre
	Actualización de los materiales y registro de gastos	Alfonso	Lista actualizada de presupuesto y materiales.(Opcional)	29 de Noviembre
PC6	Sintetización y unión de todo documento, reporte, prueba y lista redactada durante el proceso de realización del proyecto, así como formato y acomodo de un reporte final.	Néstor Yael	Documentación donde demuestre el funcionamiento del submarino agregando costos y características.	6 de Diciembre
	Edición de videoclips sobre las distintas fases del proyecto	Alfonso Angel	Documento final Video del prototipo	6 de Diciembre
PC7	Presentación y evaluación Exhibición del proyecto	TODOS	Prototipo funcional	12 de Diciembre 20 de Diciembre

Usar el número de filas que sean necesarias

FIRMA DE CONFORMIDAD CON EL PLAN DE TRABAJO

Angel Gabriel Perez Ongay	Néstor Luis De La Torre Cruz	Alfonso Gabriel Martinez Gonzalez

<i>Yael Alejandro Yah Hernandez</i>	<i>Nombre y firma</i>	<i>Nombre y firma</i>
-------------------------------------	-----------------------	-----------------------

XX (descripción de las siglas)