



LAND TECH

TECHNOLOGY ON LAND

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLÁHUAC

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**

REPORTE 1

MATERIA

Administración de Proyectos de Ingeniería

PRESENTA

**Alonso Gutiérrez Abimael
Cabrera Pineda Itzel Alejandra
Cavañaz Gonzalez Claudia Lizeth
López Santiago Uriel Rodrigo
Tenorio Bobadilla Jesús Antonio**

PROFESOR

M. en C. Néstor López Montiel



TLÁHUAC, CIUDAD DE MÉXICO 2022

DOCUMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO Y DEL PROYECTO

No. Folio	Objetivos de Negocio de la empresa que aplican al proyecto	Fuente	Prioridad
A0001	Aumento de material PLA para la fabricación de piezas.	Plan estratégico financiero.	Alta
A0002	Cuantificar el diseño y estatus del proyecto en la fabricación del prototipo.	Plan estratégico financiero	Alta
A0003	Contar con el desarrollo de programación por medio de softwares.	Departamento de programación y gestión. Plan estratégico financiero.	Alta

Los objetivos del número de folio A0001, A0002, A0003 se convierten en requisitos de alto nivel para el proyecto.

No. Folio	Requisitos del prototipo/servicio	Fuente	Prioridad
B0001	La firma de los jefes de departamento en seguimiento y avance con el proyecto.	Jefes de departamento: - Diseño - Programación	Alta
B0002	Firma administrativa sobre la evaluación de los métodos empleados en el desarrollo del proyecto.	Director general. Presidente del consejo de administración, así como el subdirector administrativo.	Alta
C0003	Posición técnica de evaluación de diseño, programación y ensamblaje en el tiempo propuesto.	Director general. Departamento administrativo, diseño y programación.	Alta

Matriz para registra el prototipo de cada número de folio asociado con los requisitos.

REQUISITOS	ETAPAS DEL PROYECTO		
	Mejora de procesos de producción	Implementación de procesos mejorados	Evaluación final de resultados
B0001	La firma de los jefes de departamento en seguimiento y avance con el proyecto.	Jefes de departamento: - Diseño - Programación	Alta
B0002	Firma administrativa sobre la evaluación de los métodos empleados en el desarrollo del proyecto.	Director general. Presidente del consejo de administración, así como el subdirector administrativo.	Alta
C0003	Posición técnica de evaluación de diseño, programación y ensamblaje en el tiempo propuesto.	Director general. Departamento administrativo, diseño y programación.	Alta

REQUISITOS	ESTATUS DEL REQUISITO		
	Mejora de procesos de producción	Implementación de procesos mejorados	Evaluación final de resultados
B0001	La firma de los jefes de departamento en seguimiento y avance con el proyecto.	Jefes de departamento: - Diseño - Programación	Alta
B0002	Firma administrativa sobre la evaluación de los métodos empleados en el desarrollo del proyecto.	Director general. Presidente del consejo de administración, así como el subdirector administrativo.	Alta
C0003	Posición técnica de evaluación de diseño, programación y ensamblaje en el tiempo propuesto.	Director general. Departamento administrativo, diseño y programación.	Alta

ENUNCIADO DEL ALCANCE

1. Justificación del proyecto

El proyecto de robot cosechador a escala se enfocará principalmente para los agricultores con el fin de extraer el cultivo de hortalizas.

Utilizando la tecnología de automatización, construyendo un sistema mecatrónico, dando una satisfacción más duradera, beneficiando a los sectores económicos, ambiental, industrial y tecnológico.

Impacto económico

Los robots agrícolas son impulsados por la IA (inteligencia artificial), utilizados para plantar, monitorear el crecimiento y cosechar grandes cultivos. [1]

Con ayuda del robot cosechador, el usuario podrá obtener una reducción de tiempo en la recolección y la clasificación de hortalizas, aumentando la producción, destacando que la carga del robot cosechador será eficaz por medio de luz solar.

Impacto ambiental

La SEMAEDESO (secretaría del medio ambiente, energías y desarrollo sustentable) expresa que “para producir energía solar no hace falta ningún tipo de proceso químico ni se expulsan sustancias contaminantes a la atmósfera [...], para aprovechar la energía solar tan solo hace falta un sistema que recoja esa radiación proveniente del sol” [2]

El impacto ambiental que reduce el robot cosechador es uso celdas solares para el suministro y almacenamiento de energía, por lo tanto, este robot el uso de energía solar y dejar de lado las baterías convencionales que producen daños ambientales.

Impacto Industrial

La optimización del impacto industrial mejorará los cultivos con mayor flexibilidad en la producción reduciendo el consumo de energía eléctrica.

El proceso industrial del robot cosechador analizara por medio de una acción, la posición del cultivo de hortalizas, asegurando la recolección sin dañar el producto, teniendo la movilidad suficiente, de este modo, garantizar una mayor competitividad frente al mercado cada vez más exigente.

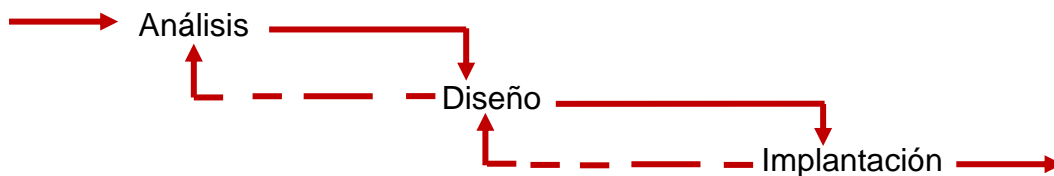
Impacto Tecnológico

La tecnología del robot cosechador permitirá identificar, localizar y extraer una hortaliza. Este enfoque reconoce la excelencia en el servicio al cliente, innovación, por medio del desarrollo de una comunicación y control del mismo [3]

Proyectando un prototipo renovado y centrado en el cliente para finales del semestre enero-junio 2022.

2.-Metodología del proyecto

El método aplicar es el ciclo de vida en cascada incluye las etapas de análisis, diseño e implementación, a través de una secuencia ordenada, implementando simultáneamente los conocimientos, experiencia y tiempo para la realización del proyecto.



3.-Delimitación del proyecto

Los subprocesos a considerar en el proyecto son los siguientes: planeación involucrando aspectos sobre el tipo de material en este caso se utilizará un filamento PLA, componentes electrónicos, diseñando las piezas en el software SolidWorks, programación e implementación de pruebas y resultados.

Podemos definir las siguientes etapas del proyecto:

Etapas 1. Análisis situacional.

En esta etapa cubrirá el siguiente proceso del proyecto:

- Relación de compra de material, venta y diseño de prototipo

Para el análisis situacional del proceso del proyecto son los siguientes:

- Organigrama; actividades a realizar en el transcurso de los seis meses.
- Descripción de puestos manteniendo la eficiencia y control de los departamentos.

- Estructura de materiales (componentes electrónicos) y materia prima.
- Recursos: equipo, personal, herramientas.

Etapas 2. Mejora de procesos

- Diseño y programación

Etapas 3. Implantación.

Se realizará las pruebas y resultados del funcionamiento del prototipo del proyecto.

4.Producto a entregar

En esta etapa se entregará el prototipo de un robot cosechador “Ground Bot”, por medio de los siguientes factores:

Etapas 1. Implantación

Operación del proceso que maneja el prototipo del robot cosechador.

Etapas 2. Evaluación

Se realizará por medio de un reporte de evaluación obteniendo las pruebas, resultados para el correcto funcionamiento.

5.Criterios de éxito

Al terminar el proyecto, este habrá sido exitoso si:

- El prototipo fluye con los parámetros establecidos en la extracción de las hortalizas.

6.Factores de éxito

Los objetivos del proyecto para lograr la meta deseada:

- El involucramiento directo de la presidencia y la dirección general en el proyecto.
- Departamento de diseño y programación involucrados en los procesos de mejora de la empresa, así como en el proyecto.
- Visión de colaboración al manejar diferentes procesos de diseño.
- Autoridad y determinación del jefe de administración al proporcionar el sustento para la materia prima, maquinaria, equipo etc.
- Flexibilidad, creatividad y pasión al dar a conocer el proyecto a los socios consultores de la empresa.

7. Matriz de flexibilidad

VARIABLE	MÁS FLEXIBLE	MEDIANAMENTE FLEXIBLE	RIGIDO	COMENTARIOS
Alcance	X			Se a obtenido exitosamente cada uno de los requerimientos del prototipo.
Tiempo	X			Se desea terminar en seis meses (enero-junio2022).
Costo		X		Costo aproximado de \$1,200,000.00 a \$1,500,000.00