

## Línea de Producción de Arroz.

Alvarez Sotelo Gabriel  
Mejorada Lopez Ivan  
Torres Pinto Luis Angel  
Vargas Diaz Marco Antonio

18 de octubre de 2019



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA**

## **1. Introducción.**

La línea de producción surgió en la Revolución Industrial (S. XVIII – XX) como forma de organización de la producción en la que cada trabajador se especializaba en una función específica y manejaba máquinas, también mejor desarrolladas tecnológicamente, elevando la calidad de los productos y los tiempos de producción por unidad. La producción era mayoritariamente artesanal. La creciente demanda de productos, la existencia de un capital cuantioso derivado de un floreciente comercio y la abundancia de una mano de obra barata, fueron los factores que motivaron la innovación de herramientas y maquinarias utilizables en el diseño de nuevos procesos productivos que fueran capaces de satisfacer la demanda existente. Desde que surgió la revolución industrial no faltó poco tiempo para que maquinaria especializada reemplazara al trabajador, reduciendo costos y tiempos de producción, el cual resultó más eficaz.

Las líneas de producción han evolucionado para optimizar los procesos a esto se le llama automatización. Esto ha permitido disminuir errores, tiempos y mejorar la calidad final del producto. Reducir costos y aumentar la eficiencia son otras ventajas de dicha evolución.

## **2. Planteamiento del problema.**

Las líneas de producción convencionales tienen el problema de que son muy costosas y el tiempo de producción es muy elevado, para la industria resulta un grave problema ya que a ella le interesa menos sea el tiempo en que produce un producto resulta más eficaz, por ello nosotros solucionaremos mediante una línea de producción automatizada la cual tendrá un tiempo de producción menor a una convencional.

## **3. Objetivo general del proyecto.**

Medir el tiempo en el cual producirá nuestra línea de producción, y verificar que nuestra línea de producción sea menos costosa. Demostrando que nuestra línea de producción es más eficaz que una convencional. Para ello tendremos que proponer, diseñar, evaluar y elaborar mejores procesos a nuestra línea de producción para así poder medir el tiempo y determinar que la nuestra es mejor.

## **4. Objetivos del proyecto.**

1. Que el proyecto sea menos costoso de lo ya cotizado. 2. Correr nuestra línea de producción. 3. Verificar que tenga mejor tiempo de producción. 4. Determinar que el proyecto sea más eficaz y tenga un mejor rendimiento en cuanto a calidad del producto.

## **5. Justificación**

Decidimos escoger dicho tema ya que para nosotros es importante brindar una solución para que las líneas de producción tengan menores costos y el resultado del tiempo de producción sea el menor posible así como también tenga mejor calidad el producto final. Queremos demostrar que las líneas de producción se pueden automatizar mejor y tener mejores tiempos, costos y calidad. Es por ello que decidimos optar por el tema de las líneas de producción ya que es de nuestro agrado y nos importa mejorar el entorno de la industria y poder llegar a mejorarla aún más.

## **6. Delimitación.**

Situación actual: en la situación actual estamos investigando las etapas de una línea de producción, desde cómo se utiliza como se programa también vemos sus costos, la historia y en que se puede llegar a beneficiar a nosotros como sociedad.

Tenemos bajo presupuesto y algunos materiales que ocupamos, están un poco difíciles de conseguir, tenemos poco tiempo y también tenemos falta de conocimiento del tema para poder concluirlo.

## 7. Posibles materiales y Costos.

Materiales	Costo
Electroválvula	\$200
Motor de dos sensores de presencia	\$50
Plc	\$900
Banda	\$380
Tabla	\$250
Botones	\$60
Bisagras	\$120
Soportes	\$200
Caja de acrílico	\$200
Cervomotor	\$100
Material que se necesita para dispersar(Arroz)	\$40
Total	\$2500

## 8. Matriz de Roles.

Luis Angel Torres Pinto: Recolección del dinero para comprar los componentes, la segunda tarea que tendré será hacer un check list de los materiales con los que contamos, también tendré de tarea hacer cada uno de los bocetos y cálculos que se necesitan para lograr el funcionamiento.

Ivan Mejorada Lopez : Seré el encargado de verificar si los diagramas y cálculos están correctos, también ayudare con el armado y programación del plc, revisare conexiones y todo el montaje de el mismo proyecto.

Gabriel Alvarez Sotelo: Me encargare de conectar todo como viene en el diagrama, ayudar con el montaje del plc, y configurar los sensores que llevara el proyecto, al finalizar revisare que todas las conexiones sean correctas y adecuadas para poder utilizarlo.

Marco Antonio Vargas Diaz: Yo apoyare en todos los facotres desde la recolección del dinero, hasta comprar cada uno de los materiales, ayudare en la parte de la programación, y el diseño que le dará forma a nuestro proyecto.

## 9. Diagrama Gantt de tiempos y actividades.

Actividad	Responsable	Tiempo (MESES X SEMANAS)								
		week 1	week 2	week 3	week 4	week 5	week 6	week 7	week 8	week 9
Analisis del producto	Luis Angel torres pinto									
Selección y definicion del producto	Luis Angel torres pinto									
Definir los objetivos primordiales del producto	Marco Vargas diaz									
Justificacion del proyecto	Daniel Cortez nuñez									
Analisis del Problema y solucion	Ivan Mejorada Lopez									
Cronograma de trabajo	Marco Vargas diaz									
Especificacion de recursos y materiales financieros	Daniel Cortez nuñez									
Produccion de medios	Ivan Mejorada Lopez									
Ejecucion del producto	Gabriel Alvarez Sotelo									
Evaluacion del proyecto	Gabriel Alvarez Sotelo									
Informe final	Ivan Mejorada Lopez									

## 10. Aportación de cada materia cursada en el cuatrimestre al proyecto.

Materias de 4to	Detalles de la Aportación al proyecto
INGLÉS IV	El inglés se ha convertido en la segunda lengua en importancia en el mundo es por ello nos permite interactuar con cualquier persona, para así poder presentar sin ningún problema nuestro proyecto.
ÉTICA PROFESIONAL	La lealtad, honestidad, deberes son fundamentales para realizar nuestro proyecto el cual será en equipo, por lo que tenemos que tener valores para poder llevar un espacio de respeto.
ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	Nos permite estudiar los materiales para así saber de qué están compuestos en cuanto a la disposición de los átomos, iones o moléculas que constituyen un material, esto nos permitirá saber con que materiales haremos nuestra línea de producción.
PROGRAMACIÓN DE PERIFÉRICOS	Nos permite interactuar con el ordenador y conectarnos con el mundo exterior, ya que nos da las bases para así poder programar, y nos ayudara en la programación de nuestra línea.
SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INTERFAZ	Nos permite desarrollar circuitos de interfaz empleando la electrónica de potencia y acoplamientos analógicos para la automatización de sistemas, esto hará que nuestra línea de producción este automatizada.
CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES	Nos aporta los conocimientos y habilidades suficientes para controlar, monitorear e interconectar. Esto nos permitirá proyectar, innovar y mantener equipos productivos.

Inglés IV: Esta materia nos ha aportado hasta el momento vocabulario sobre el idioma inglés, así mismo nos permite dominar, hablar, escribir. Esto favorece a nuestro proyecto, ya que podemos presentarlo en otro idioma además del español, para así poder comunicarnos con nuestra audiencia.

Ética profesional: Esta materia nos orienta al análisis, la reflexión lo cual nos permitirán tomar conciencia sobre nuestro desempeño personal, social y laboral. Aprender a colaborar con nuestro equipo así mismo actuar en el ámbito personal, social y laboral desde una perspectiva ética y ciudadana.

Estructura y Propiedades de los materiales: La materia nos ha aportado hasta el momento los criterios para buscar y seleccionar los materiales apropiados para nuestras aplicaciones. Lo cual para ello es necesario comprender como están constituidos los materiales y así establecer el tipo de propiedades que tiene dicho material para poder determinar que tipo de aplicación le daremos.

Programación de periféricos: Ha aportado la capacidad para comprender el proceso de transferencia de datos a través de puertos estándar e inalámbricos, para así realizar la comunicación de datos y el diseño de interfaces de hardware y software.

Sistemas electrónicos de interfaz: Ha aportado comprender y analizar sistemas de automatización con base en el diagnóstico del proceso, mediante procedimientos de interconexión y acoplamiento. Nos ha permitido diagnosticar operaciones y procesos susceptibles a automatizar mediante el análisis del proceso.

Controladores Lógicos Programables: Nos aporta los conocimientos para controlar, monitorear e interconectar con un PLC, y nos brinda la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

## 11. Desarrollo del proyecto.

Este proyecto se llevará a cabo mediante etapas las cuales serán de acuerdo a lo que vallamos observando en la construcción de nuestra línea de producción, desde la compra de los materiales, la programación del plc, el diseño de la línea de producción. Para ello tendremos que adquirir las bases de como realmente funciona desde adentro una línea de producción y con base a eso desarrollar la idea, para nosotros es importante esto ya que no queremos dejar una idea ya empezada.

## 12. Referencias.

<https://blog.infaimon.com/la-linea-produccion/>

<https://www.educadictos.com/aparicion-de-la-produccion-en-serie/>

<https://es.slideshare.net/castrov/historia-de-la-produccion>