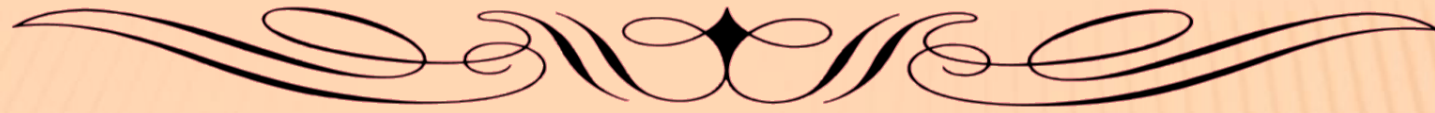


MÓDULO 1

CONCEPTOS FUNDAMENTALES



Aspiro a concluir con buen rendimiento mis estudios.

Hoy agradezco al universo por poner en mi camino todos los recursos mentales y físicos que se requieren para mi excelente rendimiento académico.

Mi crecimiento intelectual me hace mejor ser humano.

Me visualizo con el título en la mano.

OBJETIVOS

- ✖ Comprender la definición de ingeniería industrial
- ✖ Conocer las vías por las que el ingeniero puede optimizar procesos
- ✖ Identificar ramas y campos de acción de la ingeniería industrial
- ✖ Conocer sus orígenes para comprender su desarrollo y tendencias

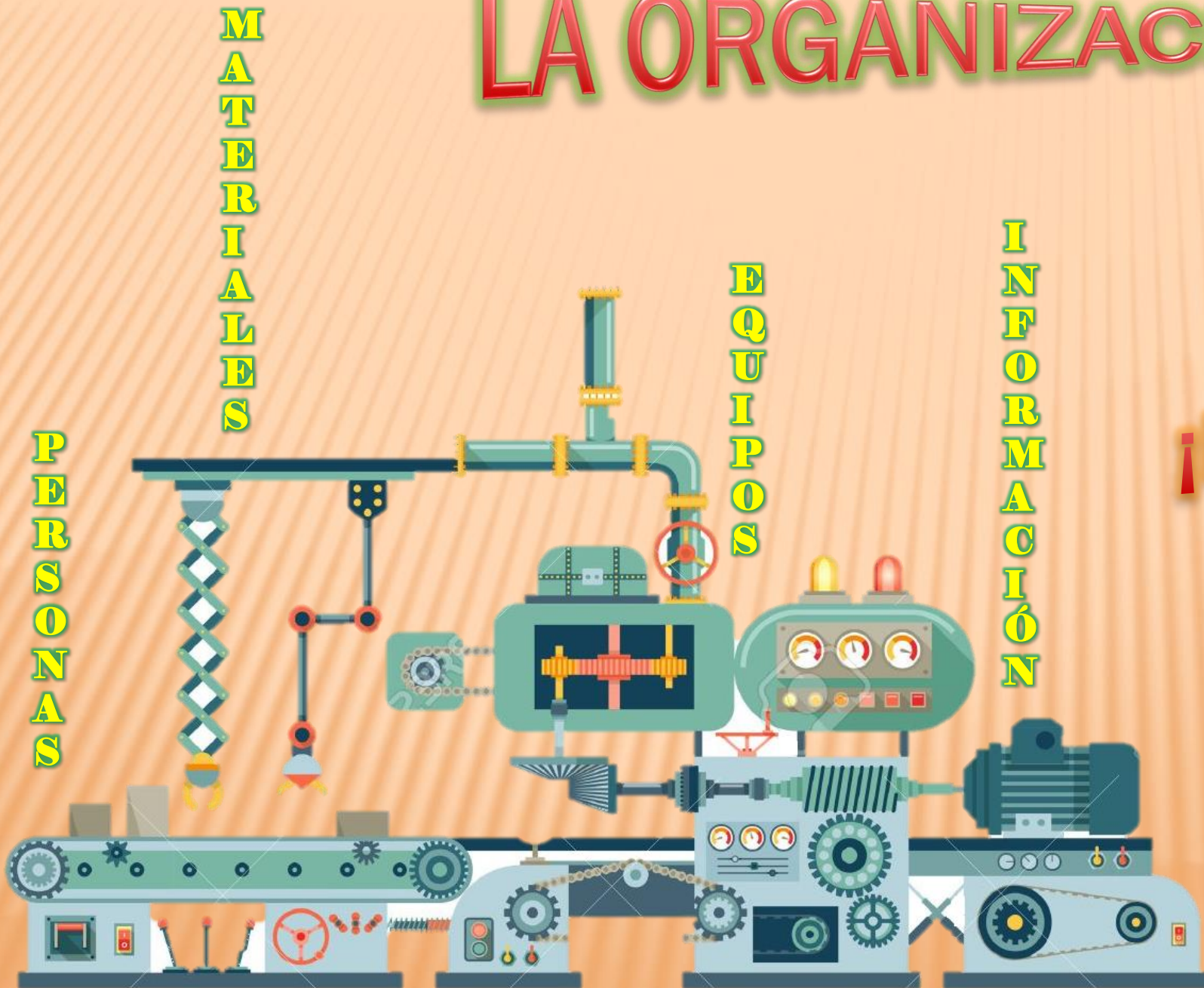
LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

Es aquella área del conocimiento humano que forma profesionales capaces de planificar, diseñar, implantar, operar, mantener y controlar eficientemente organizaciones integradas por personas, materiales, equipos e información con la finalidad de asegurar el mejor desempeño de sistemas relacionados con la producción y administración de bienes y servicios.

LA ORGANIZACIÓN

...PERO ¿QUIÉN
LA MANEJA???

¡EL INGENIERO!



P
E
R
S
O
N
A
S

M
A
T
E
R
I
A
L
E
S

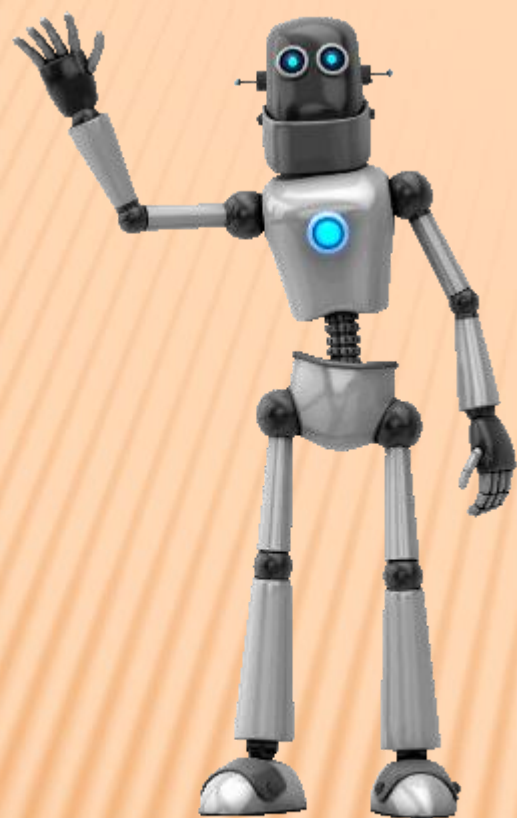
E
Q
U
I
P
O
S

I
N
F
O
R
M
A
C
I
Ó
N



ESTO ES INGENIERÍA INDUSTRIAL





PARA PRODUCIR BIENES Y SERVICIOS

Actualmente la ingeniería industrial abarca en el término o esta identificada con:

- ❖ Ingeniería química
- ❖ Ingeniería eléctrica
- ❖ Ingeniería metalúrgica
- ❖ Ingeniería de sistemas
- ❖ Gestión de operaciones



¡ Ya no nos ocupamos en forma exclusiva en producción!

El campo de acción del profesional abarca óptimamente las industrias de servicios, dado que el Ingeniero es un agente optimizador de procesos.



LAS VÍAS MEDIANTE LAS CUALES EL INGENIERO INDUSTRIAL PUEDE OPTIMIZAR LOS PROCESOS SON:



El Ingeniero Industrial es un profesional que puede incorporarse a instituciones públicas y privadas; tanto a empresas que utilicen tecnología de punta como aquellas cuyo nivel tecnológico sea bajo; asimismo, puede desempeñarse en diversas áreas de aplicación de la Ingeniería Industrial, ya sea en micro, pequeña, mediana o en grandes empresas

LA INGENIERÍA INDUSTRIAL, ABARCA VARIAS ÁREAS DE ACTIVIDAD:

- ❖ Ciencias de la administración
- ❖ Gestión de proyectos
- ❖ Gestión de cadenas de suministro
- ❖ Investigación de operaciones
- ❖ Ingeniería de sistemas
- ❖ Ergonomía
- ❖ Ingeniería de calidad
- ❖ ingeniería de procesos

¿CUÁNDO EMPEZÓ?

Si creen (como muchos) que empezó en la revolución industrial...
están subestimando a los colegas del pasado.

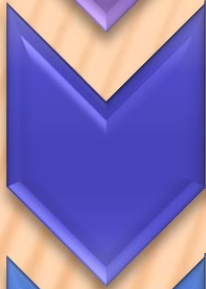
Los orígenes se pueden remontar a la revolución agrícola

- ✿ Renovación de los sistemas de cultivo (Rotaciones más complejas, supresión del barbecho)
- ✿ Perfeccionamiento de la técnica (Utillaje, abonado)
- ✿ Reorganización de la explotación.

LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA “PERMITE” LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



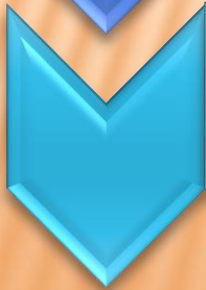
- Aumentan los recursos
- Hay mas comida disponible



- Consolida la vida sedentaria
- Otorga estabilidad
- Sujeta a la tierra a quienes la practican



- Disminuye mortalidad
- Aumenta la población



- La nueva vida sedentaria permite y requiere el desarrollo de nuevas herramientas y utensilios

El período histórico conocido como **revolución industrial**, es el epicentro del nacimiento de la Ingeniería Industrial como **conjunto de técnicas** orientadas a aplicar **métodos analíticos** complementados con **experiencias racionales** de las organizaciones humanas,



1760

El arquitecto francés Jean Perronet contribuye al desarrollo conceptual de lo que hoy se conoce como Ingeniería Industrial, mediante el estudio de tiempos para la fabricación de elementos para la construcción, siendo este estudio pionero en la determinación de ciclos de trabajo.



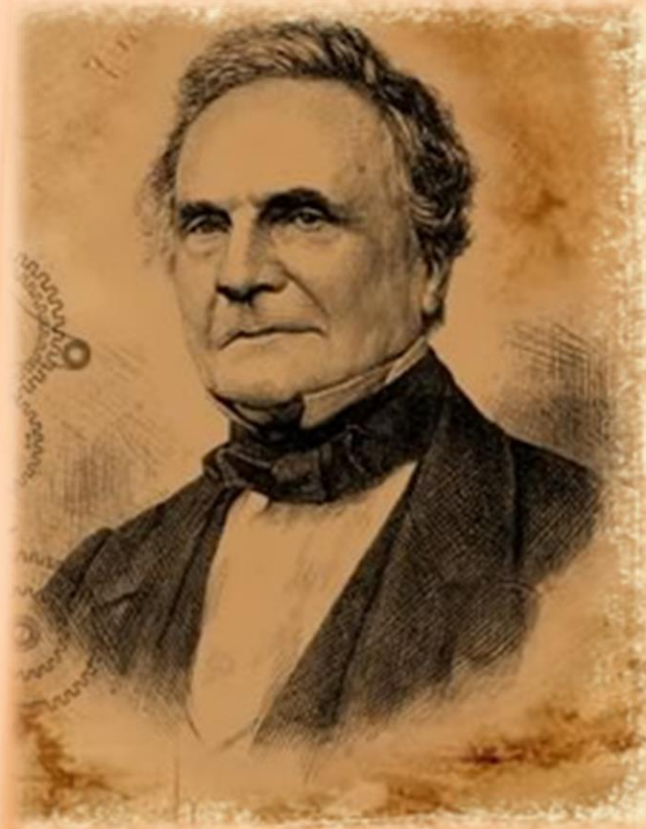
1793



En 1793, el inventor estadounidense Eli Whitney desarrolló e implementó por primera vez lo que se conoce como línea de montaje, siendo esta posible mediante la invención de partes intercambiables de producción.

1820

Charles Babbage (el padre de la computación) efectuó estudios de tiempos formulando su “principio de Babbage” que puede resumirse así: en una sociedad basada en la compraventa de fuerza de trabajo, el dividir el trabajo abarata sus partes componentes.

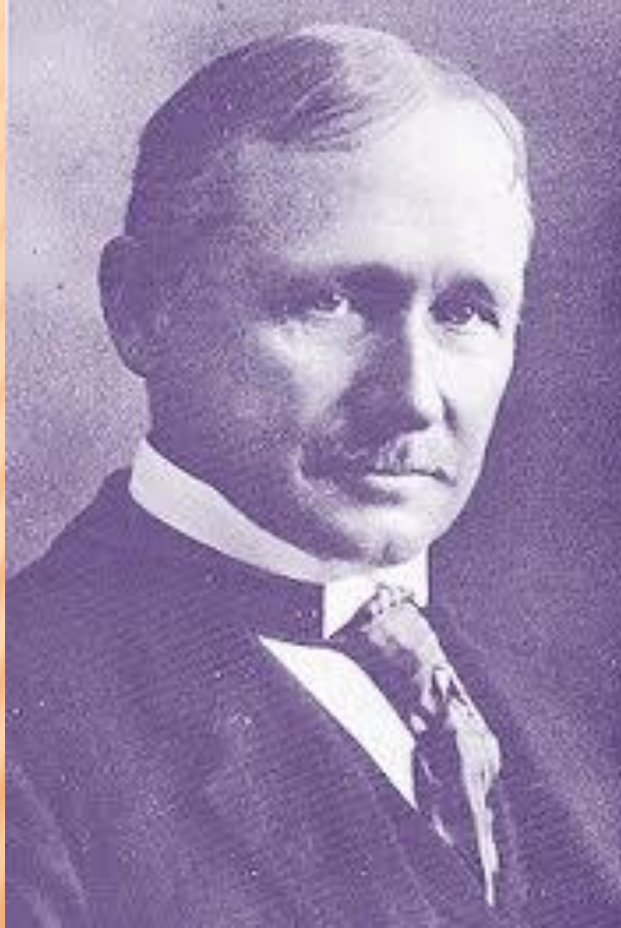


...DICEN QUE ERA ECONOMISTA

... PERO EL HOMBRE TENÍA ALMA DE INGENIERO

- ✖ Propuso el sistema de franqueo postal que utilizamos hoy en día.
- ✖ Fue el primero en señalar que la anchura del anillo de un árbol dependía de la meteorología que había hecho ese año, por lo que sería posible deducir climas pasados estudiando árboles antiguos.
- ✖ Inventó el apartavacas, un aparato que se sujetaba a la parte delantera de las locomotoras de vapor para que las vacas se apartasen de las vías del ferrocarril.

1911



Frederick Winslow Taylor, ingeniero mecánico y economista es considerado el padre de la Administración Científica. Hizo mejoras del trabajo en la industria del acero. A ellas les siguieron una serie de estudios analíticos sobre tiempos de ejecución y remuneración del trabajo. Sus principales puntos, fueron determinar científicamente trabajo estándar, crear una revolución mental y un trabajador funcional

1911



Frank y Lillian Gilbreth fueron los fundadores de la Técnica moderna de estudio de movimientos. Se enfocaron en aumentar la productividad por la reducción de tiempos muertos. Estudiaron la fatiga y como aumentar el bienestar del trabajador

OTROS PERSONAJES QUE CONTRIBUYERON FUERON:

- ❖ Henri Fayol escribió sobre problemas no estudiados por Taylor, concentra sus estudios no el taller o la fábrica, lo hace a nivel de la dirección, creando lo que algunos llaman escuela de "jefes". Hizo grandes contribuciones a los diferentes niveles administrativos.
- ❖ Harrington Emerson, defensor de las operaciones eficientes y del pago de premios para el incremento de la producción,
- ❖ Henry Ford, padre de la cadena de montaje moderna utilizada para la producción en masa o producción en serie.
- ❖ Henry Gantt popularizó el Diagrama de Gantt para representar y planificar las diversas actividades durante la producción.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN