

ERGONOMÍA DE PROCESO

XXVI

CONGRESO INTERNACIONAL DE ERGONOMÍA SEMAC

ERGONOMÍA: TRABAJO PARA OPTIMIZAR
EL TRABAJO

SÁBADO 24 Y SÁBADO 31 DE OCTUBRE



UACJ



¿Cuándo hablamos de procesos en la ergonomía?

Intervención:

“Es un proceso que se basa en la comprensión de la actividad de trabajo de la persona y que facilita la transformación de los contextos y las situaciones de trabajo”

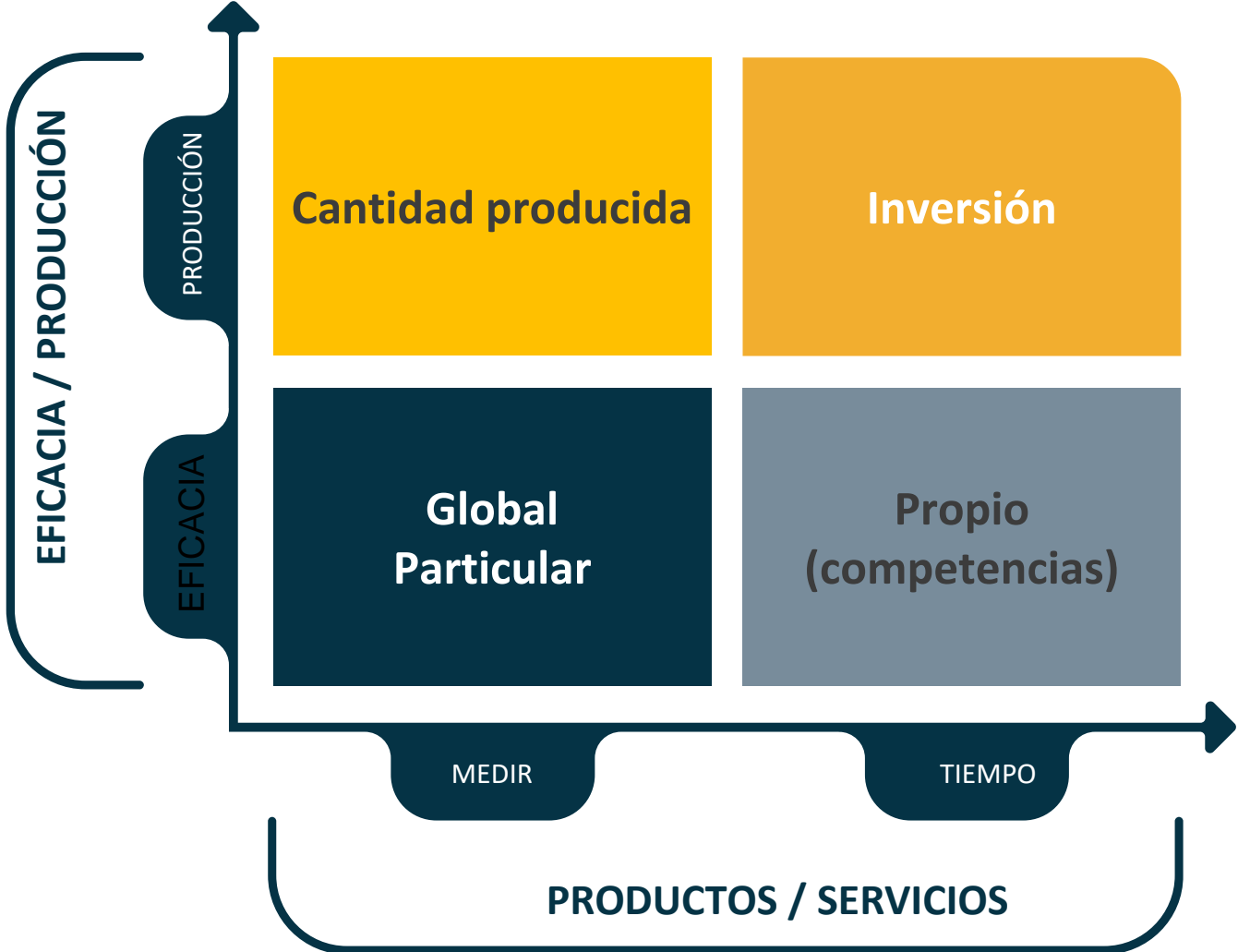
St. Vincent, et col, 2011

Cuando hablamos de procesos en la ergonomía

Productividad: términos de Producción por unidad de tiempo.

Eficacia: El costo de los que se ha desarrollado en relación con los logros, y términos humanos.

INDUSTRIA



TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES - TOC

Se basa en que todo sistema productivo siempre tiene, al menos, un cuello de botella, o un eslabón en la cadena más débil, y su determinación es crucial para actuar sobre él, ya que este cuello de botella es el que marcará el ritmo productivo de la cadena.



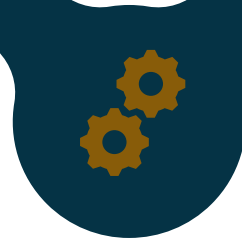
TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES O DE LAS LIMITACIONES - TOC

Aprovechamiento de recursos en el mejoramiento continuo.

Compromiso, preparación y participación




SISTEMA DE PRODUCCIÓN AJUSTADA




Theory of Constraints
TOC




Flexibilidad de producción



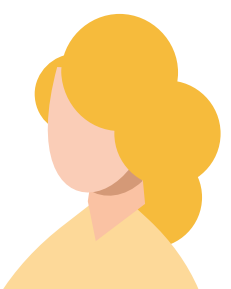
Producción sincronizada, identifica las restricciones del Sistema ergonómico, elimina e identifica las nuevas mejoras



Uso del árbol de estrategia y táctica de TOC. Producción se controla haciendo énfasis ritmo que sigue el cuello de botella



Conserva elementos de implantaciones físicas de los procesos



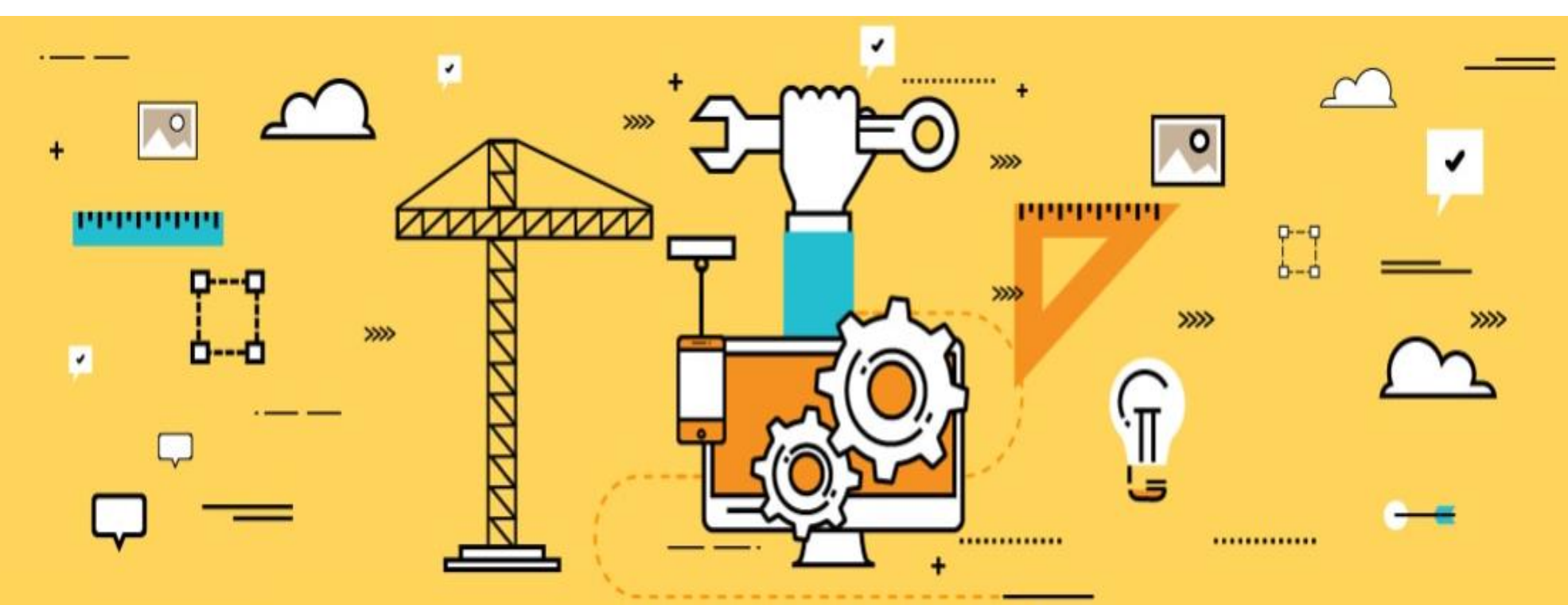
Se busca equilibrar el flujo del producto a lo largo del sistema hombre maquina y los tiempos de producción



TOC

Ergonomía en los sistemas de producción

El estudio de las necesidades, capacidades, características y habilidades humanas para su consideración en el diseño y adecuación de los productos, sistemas y entornos de trabajo, dentro de los principios y prácticas planteados en los diferentes sistemas de producción.



CUELLO DE BOTELLA



IDENTIFICACIÓN

S

Determinar cada una de las etapas / actividades del proceso.

W

Mediante el análisis se establece el nivel de intervención.

Determinar la capacidad efectiva de cada actividad (dependerá de cómo se desarrollan los procesos).

La actividad con menor capacidad efectiva y mayor esfuerzo Vs tiempo será el cuello de botella.

O

T

S

ETAPAS O ACTIVIDADES



Ver orden



ETAPAS DEL PROCESO



Producto
Final

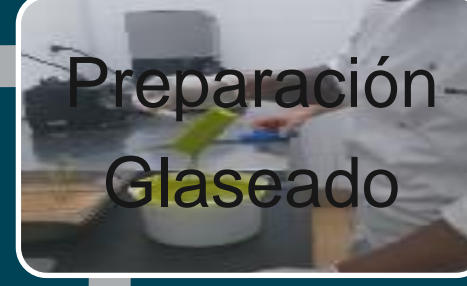
Evaluación / Intervención



Orden



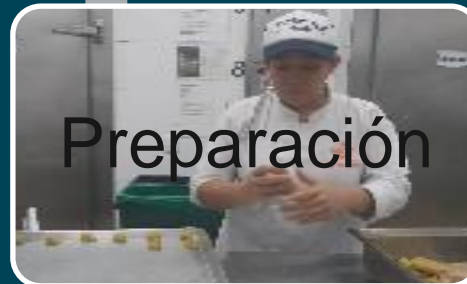
Horneado



Preparación
Glaseado



Alistamiento



Preparación



Preparación
decorado



Mezcla



Amasado



Decorado



O Observación y Análisis

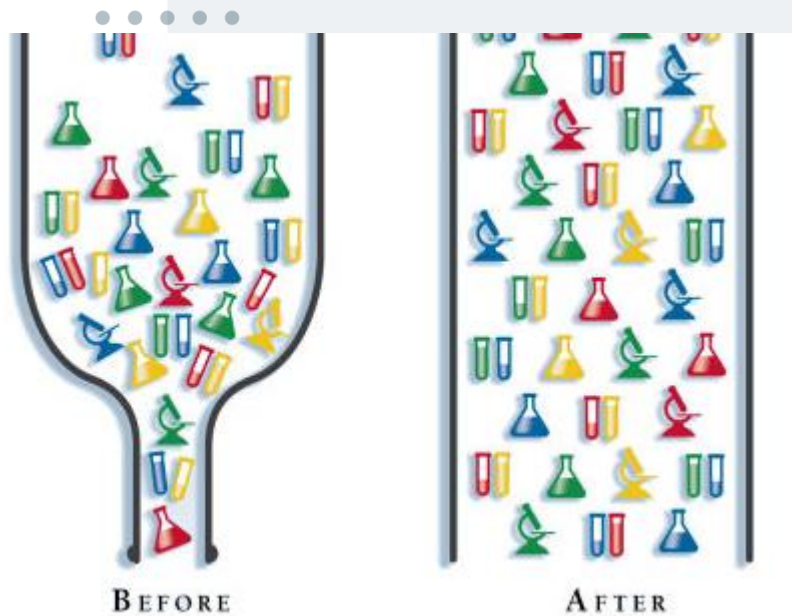
PROCESO				TIPO DE RIESGO	SEGMENTO ARTICULAR			MMC	AMBIENTE			ORGANIZACIONAL	Puntuación Total	Nivel de Actuación	RECOMENDACIONES SUGERIDAS	
ÁREA O PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	CARGO	TIPO DE RIESGO DE CARGA FISICA	PUNTAJACIÓN HOMBRO	PUNTAJACIÓN MANO	PUNTAJACIÓN TRONCO CUELLO Y PIERNAS	PUNTAJACIÓN MMC	PUNTAJACIÓN EMPUJE Y/O HALADO	Vibración mano/brazo	Vibración cuerpo entero	Temperatura	Organizacional	Puntuación Total	Nivel de Actuación	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
COCINA	PANADERO B	ALISTAMIENTO	El colaborador revisa los ingredientes de la masa a preparar, coloca sobre la bascula o pesa cada uno de los ingredientes para pesaje. Selecciona cada uno de los ingredientes a colocar. Durante el turno realiza una rango de 10 a 15 alistamientos, depende de la cantidad de pedidos que se realicen en el día.	POSTURA	2	1	3,5	1	0,00	0	0	2	0,25	2,2	MEDIANO PLAZO	<p>*Evitar las posturas estáticas bipedas prolongadas, cambiando a postura sedente cada dos horas.</p> <p>*Realizar ejercicios de calentamiento, al inicio de la jornada, con énfasis en miembros superiores (Hombros, codos, muñecas y tronco) y ejercicios de estiramiento a lo largo de la jornada (cada 2 horas, durante 10 minutos).</p> <p>*Promover la ejecución de ejercicio fisico en su tiempo extralaboral, contribuyendo a su estado de salud.</p> <p>*Capacitar en temáticas relacionadas con: -Higiene postural -Manipulación manual de cargas -Hábitos y estilos de vida saludable</p>
HABITACIONES	PANADERO B	MEZCLA	El colaborador introduce los ingredientes a la batidora o a la mojadora de acuerdo con las características del producto a elaborar, en ocasiones introduce hielo para dar consistencia a la masa o agua.	FUERZA	0	1	3,5	1	0,00	0	0	1	0,25	1,5	LARGO PLAZO	<p>*Diseñar, socializar y divulgar estándar de comportamiento motor seguro que incluya postura correcta para: -Despapelar</p> <p>*Continuar con la ejecución de ejercicios de calentamiento, al inicio de la jornada, con especial énfasis en miembros superiores (hombros, codos y muñecas) y tronco y ejercicios de estiramiento a lo largo de la jornada (cada 2 horas, por 10 minutos).</p> <p>*Capacitar en temáticas relacionadas con: -Higiene postural en actividades de plano de trabajo bajo -Hábitos y estilos de vida saludable</p> <p>*Evitar las posturas estáticas bipedas prolongadas, cambiando a postura sedente cada dos horas.</p> <p>*Promover la ejecución de ejercicio fisico en su tiempo extralaboral, contribuyendo a su estado de salud.</p>
HABITACIONES	PANADERO B	ARMADO	Una vez mezclados los ingredientes se arma una masa, durante el armado se realiza el laminado, porcionado y boleado los cuales consisten en pesar una sección de la masa porcionándolas y realizando la forma de la pan, colocándolos sobre una bandeja previamente en mantequillada.	MOVIMIENTO	3	3	3	1	0,00	0	0	0	0	2,7	MEDIANO PLAZO	<p>-Se sugiere dotar de mopa con palo telescópico para realizar la limpieza de los planos de trabajo alto.</p> <p>Diseñar, socializar y divulgar estándar de comportamiento motor seguro que incluya postura correcta para: *Limpiar superficies en planos bajos</p> <p>*Continuar con la ejecución de ejercicios de calentamiento, al inicio de la jornada, con especial énfasis en miembros superiores (hombros, codos y muñecas) y tronco y ejercicios de estiramiento a lo largo de la jornada (cada 2 horas, por 10 minutos).</p> <p>*Capacitar en temáticas relacionadas con: -Higiene postural en el uso de elementos de aseo -Hábitos y estilos de vida saludable</p> <p>*Promover la ejecución de ejercicio fisico en su tiempo extralaboral, contribuyendo a su estado de salud.</p>

Tiempos Vs Esfuerzos

PROCESO				TIPO DE RIESGO DE CARGA FÍSICA	SEGMENTO ARTICULAR			MMC		AMBIENTE		Temperatura	ORGANIZACIONAL	Puntuación Total	Nivel de Actuación	RECOMENDACIONES SUGERIDAS
ÁREA O PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	CARGO		PUNTAJACIÓN HOMBRO	PUNTAJACIÓN MANO	PUNTAJACIÓN TRONCO CUELLO Y PIERNAS	PUNTAJACIÓN MMC	PUNTAJACIÓN EMPUJE Y/O HALADO	Vibración mano/brazo	Vibración cuerpo entero					
HABITACIONES	PANADERO B	HORMEADO	El colaborador lleva las bandejas con el pan en un carro de horneado, posteriormente es llevado al cuarto de crecimiento y luego trasladado al horno.	MOVIMIENTO	2	1	3,5	2	2	0	0	0	0,25	2,8	MEDIANO PLAZO	<p>Diseñar, socializar y divulgar estándar de comportamiento motor seguro que incluya postura correcta para: *Aspirar en planos bajos</p> <p>*Continuar con la ejecución de ejercicios de calentamiento, al inicio de la jornada, con énfasis en miembros superiores (Hombros, codos, muñecas y tronco) y ejercicios de estiramiento a lo largo de la jornada (cada 2 horas, durante 10 minutos).</p> <p>*Promover la ejecución de ejercicio físico en su tiempo extralaboral, contribuyendo a su estado de salud.</p> <p>*Capacitar en temáticas relacionadas con: -Higiene postural -Hábitos y estilos de vida saludable</p>
COCINA	PASTELERO B	PREPARACIÓN DE CREMA	<p>Una vez elaborado el pastel, este es cortado en porciones y se preparan la o las cremas de acuerdo con el pedido.</p> <p>Las cremas más usuales de preparación son a base de chocolate, crema de leche, azúcar, colorantes, entre otros; para ello utiliza la estufa, licuadora y utensilio para batido.</p> <p>Una vez preparada la crema se toma la porción del ponqué y es remojado sobre esta, hasta quedar totalmente cubierta y se deja secar.</p>	MOVIMIENTO	3	1	5	1	0	0	0	1	0,25	2,7	MEDIANO PLAZO	<p>*Realizar ejercicios de calentamiento, al inicio de la jornada, con énfasis en miembros superiores (Hombros, codos, muñecas y tronco) y ejercicios de estiramiento a lo largo de la jornada (cada 2 horas, durante 10 minutos).</p> <p>*Evitar las posturas estáticas bípedas prolongadas, cambiando a postura sedente cada dos horas.</p> <p>*Promover la ejecución de ejercicio físico en su tiempo extralaboral, contribuyendo a su estado de salud.</p>
COCINA	PASTELERO B	DECORACIÓN	<p>Se realiza preparación de la crema, mezclado ingredientes como crema de leche, azúcar, entre otros</p> <p>Se realiza decoración del pastel con una manga.</p> <p>Se realizan figuras de dulce para darle decoración a la torta</p> <p>Tanto la crema como la figura de decoración se colocan sobre la torta previamente remojada y bañada de la cubierta.</p>	MOVIMIENTO	5	1	5	3	0	0	0	0,0625	0,25	4,027 7777 78	INMEDIATO	<p>*Diseñar, socializar y divulgar estándar de comportamiento motor seguro que incluya postura correcta para: -Limpiar superficies en planos bajos</p> <p>*Realizar ejercicios de calentamiento, al inicio de la jornada, con especial énfasis en miembros superiores (hombros, codos y muñecas) y tronco y ejercicios de estiramiento a lo largo de la jornada (cada 2 horas, por 10 minutos).</p> <p>*Capacitar en temáticas relacionadas con: -Higiene postural en el uso de elementos de aseo -Hábitos y estilos de vida saludable</p> <p>*Promover la ejecución de ejercicio físico en su tiempo extralaboral, contribuyendo a su estado de salud.</p> <p>*Capacitar en temáticas relacionadas con: -Higiene postural -Manipulación manual de cargas -Hábitos y estilos de vida saludable</p>

Tiempos Vs Esfuerzos

CUELLO DE BOTELLA



Aprender a identificar un cuello de botella en una empresa es **sumamente importante**; debido a que nos ayudará a poner nuestros esfuerzos en las actividades relevantes y donde las mejoras tendrán un mayor impacto.

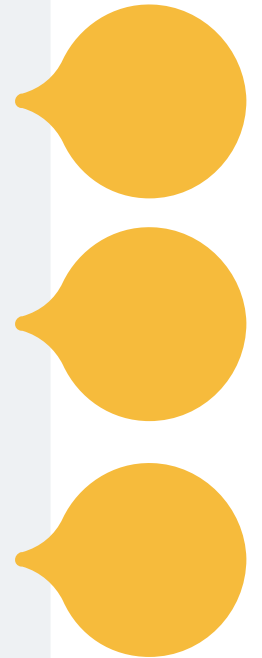
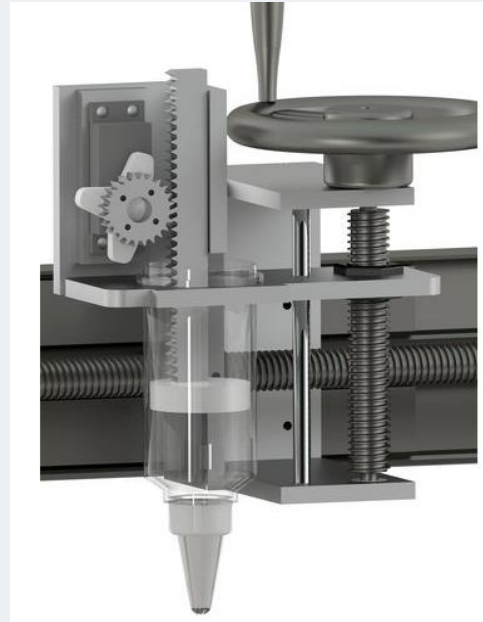
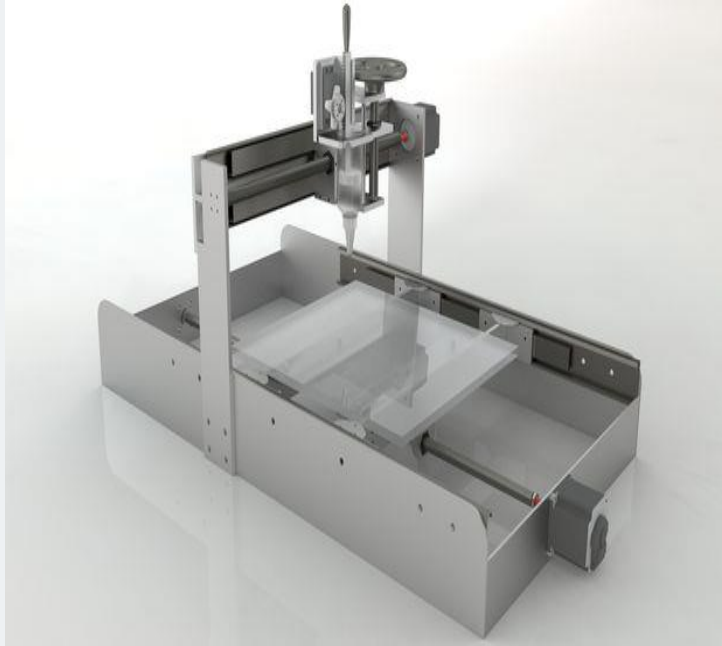


DESDE LA INTERVENCIÓN

- Proporcionan conocimiento.
- Perfeccionamiento de los análisis, intervención y la prevención sea más efectiva.
- Orientamos a la acción: Comprensión para la transformación del proceso.



Intervención

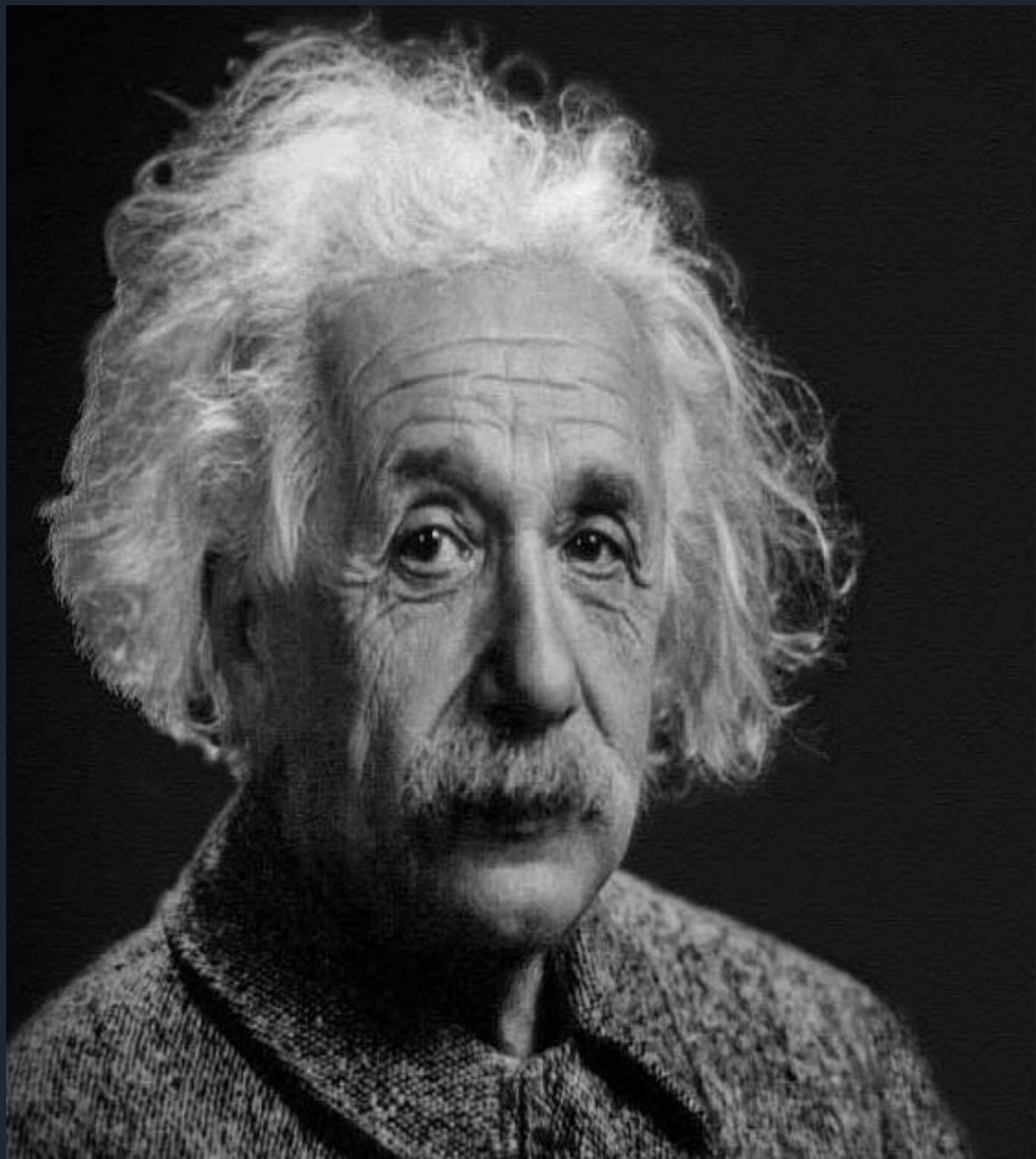


Máquina decoradora de Tortas

Ergonomía de proceso

- Permite a los gerentes involucrados en el proceso centrarse en las restricciones del proceso.
- La organización que adopta e implementa la teoría de la restricción se esforzará constantemente por mejorar el proceso.





El mundo que hemos creado es
un proceso de nuestro pensamiento.
No se puede cambiar sin cambiar
nuestra forma de pensar.

A. Einstein

Mgs. Patricia Romero Velásquez

Email: romero.patricia@hotmail.com



Patricia Romero



ergoactivate1



Patricia Romero