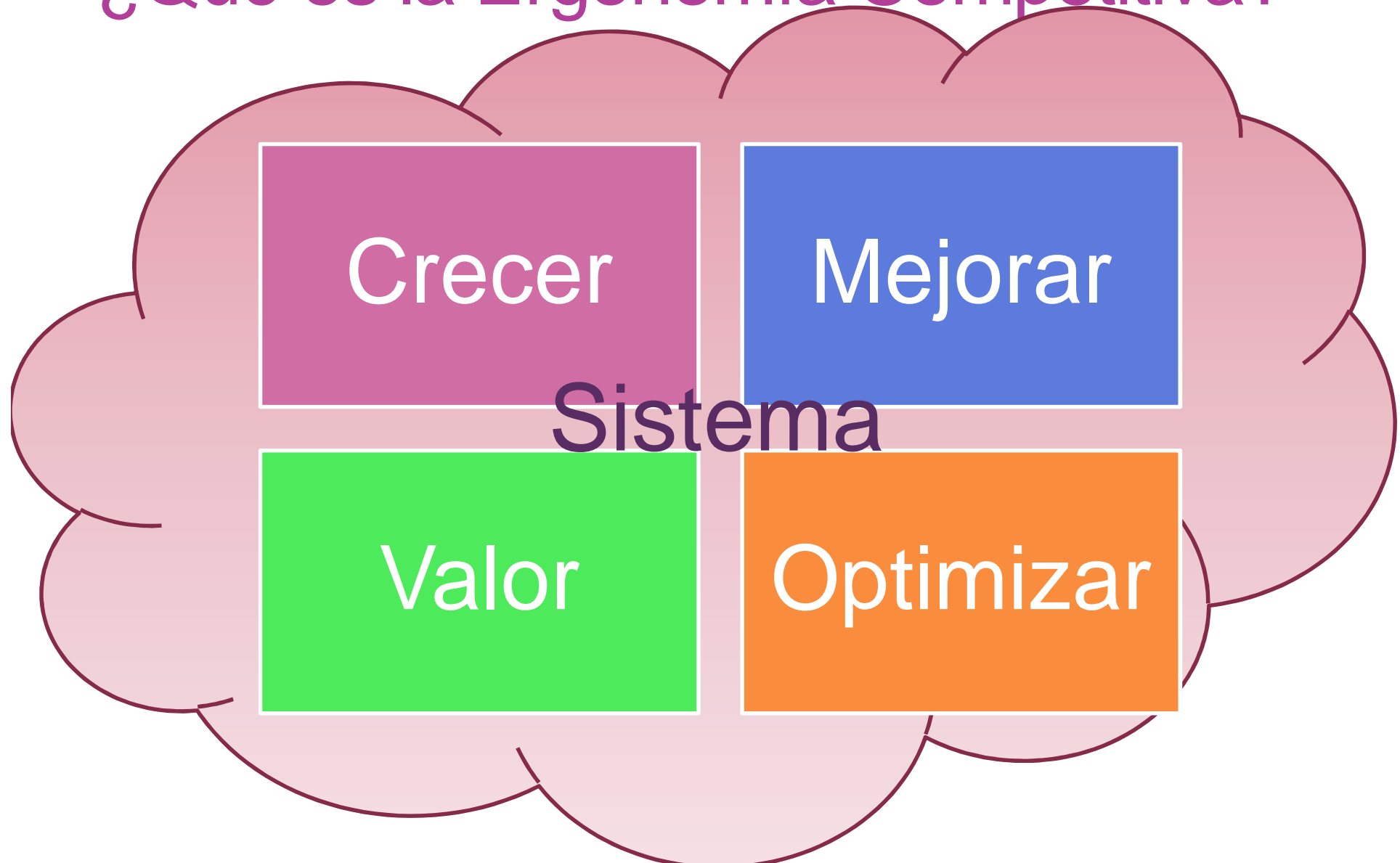


ERGONOMÍA COMPETITIVA

Mónica A. Barrera. M Sc. CPE. PEC
Corporate Ergonomics
Magna International



¿Qué es la Ergonomía Competitiva?



Ergonomía competitiva - Crecer

- Organización
- Experiencias
- Metodologías
- Involucramiento



Ergonomía competitiva - Mejorar

- Estrategias
- Trabajo en equipo
- Percepción
- Ambiente de trabajo
 - Físico
 - Psicológico
 - Social



Ergonomía competitiva - Valor

- Prevención
- Salud
- Tiempo
- Integración
- Filosofías productivas
 - Lean Manufacturing
 - Kaizen
 - 5 S



Ergonomía competitiva - Optimizar

- Productividad
- Métodos de trabajo
- Comunicación
- Costos
- Recursos



¿CÓMO INICIAR?





(c) ClipArtIllustration.com

**CON LAS PREGUNTAS
ADECUADAS!!!**

Preguntas...

- ¿Quién debe ser y será el responsable de Ergonomía?
- ¿Cuáles son mis principales quejas o comentarios de la gente ?
- ¿Qué recursos y herramientas necesito?
- ¿Puedo hacerlo con una persona o necesito un equipo?
- ¿Qué capacitación se requiere?
- ¿Qué es un programa de ergonomía?
- ¿Cuáles elementos de un programa de ergonomía tengo la necesidad de aplicar?
- ¿Por qué inicio el programa?
- ¿Qué objetivos quiero lograr en 1 año, 2, 5 y hasta 10 años?

Preguntas...

- ¿Cómo voy a medir el progreso de mi programa de ergonomía?
- ¿Cómo voy a comunicar mi programa de ergonomía a todos los stakeholders, empleados, clientes, directores, dueños, etc...?
- ¿Quién va a administrar y evaluar el programa de ergonomía y bajo qué criterios?
- ¿Cuánto me cuesta cada lesión?

- **¿QUÉ ES
ERGONOMÍA?**

¿DÓNDE ENCUENTRO LAS RESPUESTAS?



Con un especialista en
Ergonomía



(c) ClipArtIllustration.com

¿... Y EL PROGRAMA?

Elementos del programa

1. Entrenamiento

Capacitación
Educación

2. Prevención

Diseño
Concientización

3. Reactivo

Atención a
enfermedades
Cambios de
ingeniería

Elementos del programa

4. Comunicación

Retroalimentación
de acciones
Comentarios

5. Evaluación

Auditoría al
programa
Evaluación del
programa

6. Optimización

ROI
Productividad



¿QUÉ NECESITO?

Básico

- Apoyo de Alta gerencia
- Responsable(s)
- Programa estructurado
- Herramientas de Análisis adecuadas para la operación
- Equipo de medición
- Concientizar
- Entrenar
- **Métricos**



¿CÓMO SE QUE ESTOY SIENDO COMPETITIVO?



Midiendo el incremento
en tu productividad y tu
ROI

Análisis del trabajo

- Documentando y analizando el antes y el después por elementos en las tareas:
 - Tiempos y movimientos
 - Valor Agregado
 - Riesgo de Ergonomía



Análisis del trabajo

Valor agregado del Análisis						
	Elemento de la tarea	Valor Agregado	No Valor Agregado	Riesgo de Ergo	Tiempo Antes (s)	Tiempo Después (s)
1.	Tomar 2 ensambles del contenedor entrante		X		2.8	2.8
2.	Alcanzar a nido #1		X	X	2.2	0
3.	Cargar el primer ensamble en el nido #1 y empujar para asegurar posición		X	X	4	2
4.	Alcanzar a nido #2		X	X	2.2	0
5.	Cargar el segundo ensamble en el nido #2 y empujar para asegurar posición		X	X	4	2
6.	Empezar el ciclo de la máquina accionando los switches con la pampa de la mano	X			2	2
7.	Alcanzar a nidos #1 y #2 y descargar los ensambles		X	X	2.2	1.2
8.	Inspeccionar los ensambles		X	X	3	3
9.	Dejar los ensambles en el contenedor de salida		X		2.6	2.6
Total					25	15.6

Impactos sobre la producción, ingresos y beneficios

- Analizar el antes y después en:
 - Tiempo de ciclo
 - Turnos
 - Número de turnos
 - Número de operadores
 - Estándar de producción
 - Ingresos por parte
 - Ingresos por turno
 - Ganancias por parte
 - Ganancias por turno



Impactos sobre la producción, ingresos y beneficios

Impacto sobre la producción, ingresos y beneficios			
Detalles de Producción	Antes	Después	Cambio
Tiempo de Ciclo	25 segundos	15.6	-9.4
Turno	420 minutos	420 minutos	----
Número de turnos	1	1	----
Número de operadores	1	1	----
Estándar de la producción	840 partes/turno	1260 partes/turno	+420
Ingresos por parte	\$10.00	\$10.00	----
Ingresos por turno	\$8,400	\$12,600	+\$4,200
Ganancia por parte	5%	5%	----
Ganancia por turno	\$420	\$630	+\$210
Ganancia por mes	\$9,100	\$13,650	+\$4,550
Ganancia por año	\$109,200	\$163,800	+\$54,600

ROI (Retorno de la Inversión)

- Costo directo actual
- Costo indirecto
- Costo total
- % de margen de ganancia afectado
- Comparación inversión inicial



ROI (Retorno de la inversión)

Costos y Retorno de la Inversión	Información	Total	Notas
Costo Directo	\$15,000.00	\$15,000.00	
Costo Indirecto		\$75,000.00	
Costo Total		\$90,000.00	
% de Ganancia	13%	\$692,307.69	El estimado de ventas adicionales en un año para poder mantener el margen de ganancia establecido.
Cantidad de la inversión	\$420.00		
Cantidad de Retorno	\$34,750.00		
Ganancia o pérdida en 1 año		\$34,330.00	
% de Ganancia (ROI) en 1 año		8073.81%	



¿CUÁNTO CUESTA UNA
LESIÓN O ENFERMEDAD
PROFESIONAL?

Costo de lesiones y su cálculo

- Depende de cada lugar, región, severidad y parte del cuerpo... es importante que cada lugar de trabajo calcule los suyos en base a sus casos, quejas y tratamientos .
- Los costos deben incluir aparte del costo del tratamiento médico :
 - Costo del tiempo que utiliza la persona para ir al servicio médico
 - Costo del remplazo del afectado mientras es atendido
 - Costo del tiempo que el médico o enfermera atiende a la persona
 - Costo del medicamento
 - Costo de al menos 1 pieza de scrap que se genera al ser substituido y regresar a su estación de trabajo.
 - Costo de investigación del caso
 - Etc...

Costos de lesiones ergonómicas

- Aun cuando depende de cada lugar y operación, Unos aproximados dentro de la industria automotriz..

Parte del cuerpo	Costo base approx.	Costo promedio approx.	Costo máximo approx.
Mano	\$1,500.00	\$20,000.00	\$150,000.00 ~
Muñeca	\$2,000.00	\$15,000.00	\$350,000.00~
Codo	\$1,700.00	\$40,000.00	\$1,500,000.00~
Hombro	\$2,000.00	\$50,000.00	\$750,000.00~
Espalda	\$10,000.00	\$75,000.00	\$3,000,000.00~

SI NO SABES CUANTO TE
CUESTA LA CONSECUENCIA,
¿CÓMO PUEDES DECIR QUE
ES MUY CARA SU
SOLUCIÓN?





¿QUÉ ES ENTONCES UNA ERGONOMÍA COMPETITIVA?

es una ergonomía que beneficia al dar: crecimiento, mejora, valor y optimización en un sistema a base de ***medir*** su desempeño de manera consistente y confiable.

MUCHAS GRACIAS!

Mónica A. Barrera. M Sc. CPE. PEC.

Monica.barrera@magna.com

