

Universidad Interamericana de Puerto Rico  
RECINTO DE PONCE

SENADO ACADÉMICO



# LEAN (Pensamiento Esbelto)

Diosdy Colón Montero y Víctor A. Feliberty-Ruberté

EQUIPO LEAN / EQUIPO K-B

# Calidad en la UIPR



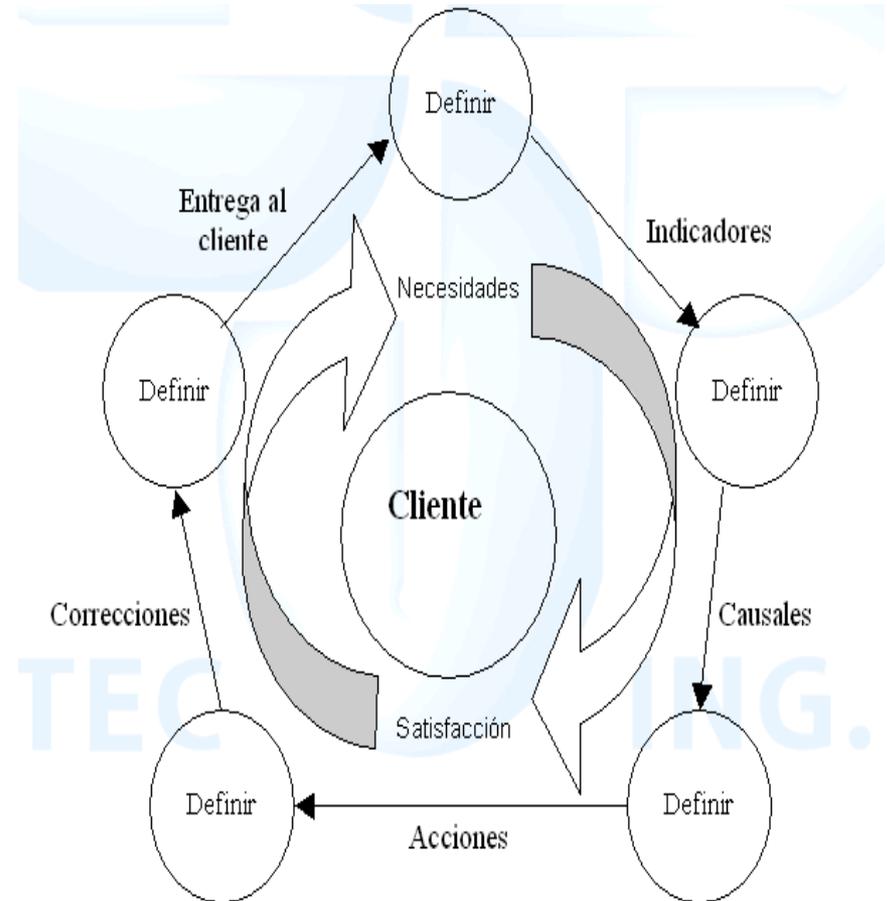
## Rendición de cuentas en distintos niveles:

- Competitividad y estabilidad del negocio
- Rentabilidad y productividad operacional (análisis costo-beneficio)
- Informes al gobierno federal
- Entidades acreditadoras
- Agencias licenciadoras
- Satisfacción del cliente

# TQM

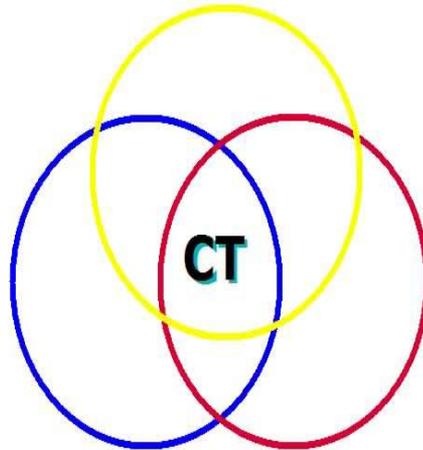
Enfocado en

- Control de variabilidad
- Satisfacción del cliente



## Tres Calidades

- **Requerida/Necesaria (Necesidad del Cliente)**
- **Programada**
- **Conseguida o Realizada.**



**El objetivo es conseguir que los 3 círculos sean concéntricos.**

# Definición



Una manera sistemática para identificar y eliminar actividades que no añaden valor (desperdicios), a través del mejoramiento continuo, permitiendo fluir el producto o servicio, según lo requiere el cliente, en búsqueda de la perfección en todos los procesos.

La Red LEAN

# PENSAMIENTO ESBELTO

## Mejores Prácticas

# L

## ESS

Space  
Stock  
Movement  
Scrap  
Overproduction  
Waiting  
Rectification  
Finance

# E

## NHANCE

Quality  
Safety  
Performance  
Service  
Flexibility  
Productivity Improvement

# A

## NALYSE

Proficiency  
Process  
5s  
Standardised Work  
Delivery  
Waste

# N

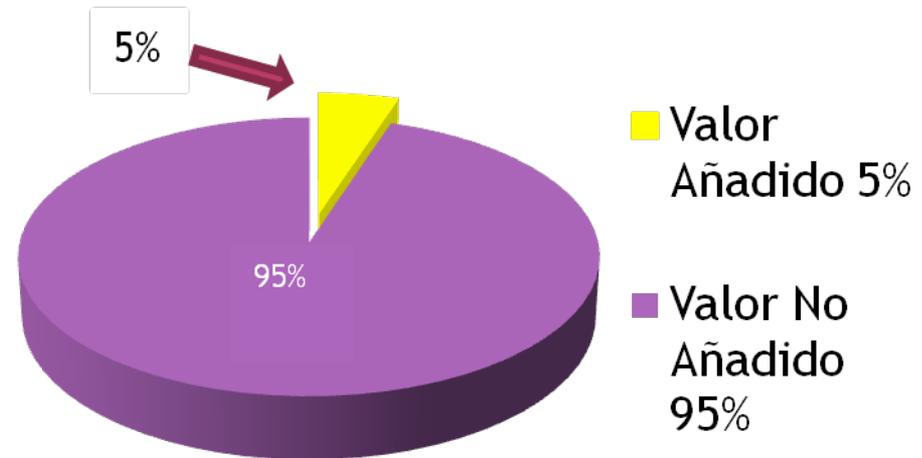
## NUMERICALLY CONTROL

Trends  
Performance  
Process  
Status  
Performance  
KPI's

# Actividades que no añaden valor

Actividades que no son necesarias y por las cuales el cliente no está dispuesto a pagar.

- Regulatorias
- No regulatorias



**Estas actividades deben eliminarse, simplificarse, reducirse o integrarse.**

# Tipos de desperdicios



## ESFUERZO LABORAL

- Esperas / Demoras
- Movimientos
- Trabajo en proceso

## ENERGÍA HUMANA

- Desenfoco
- Estructura vertical
- Falta de apoderamiento
- Control
- Improvisación
- Pobre asignación de tareas
- Mal alineamiento de metas

## PROCESOS

- No hay visión estratégica
- Sub-optimización
- Flujo no balanceado
- Falta de estandarización
- Pobre confiabilidad
- Procasticar o darle la vuelta
- Deficiente cotejo
- Límites establecidos

## INFORMACIÓN

- Sin persona responsable
- Irrelevancia
- Inexactitud
- No fluye
- Sujeta a interpretación



¿Ha considerado el costo-beneficio de su área de trabajo?

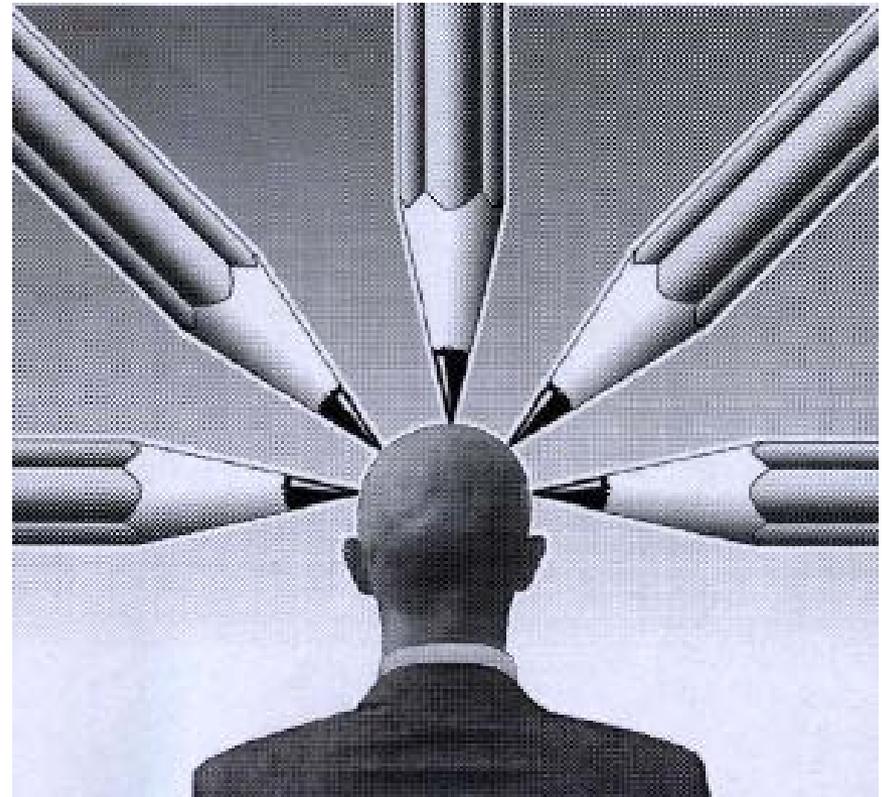
## INDICADORES DE CALIDAD

1. Rendimiento
2. Productividad
3. Eficiencia
4. Efectividad
5. Eficacia

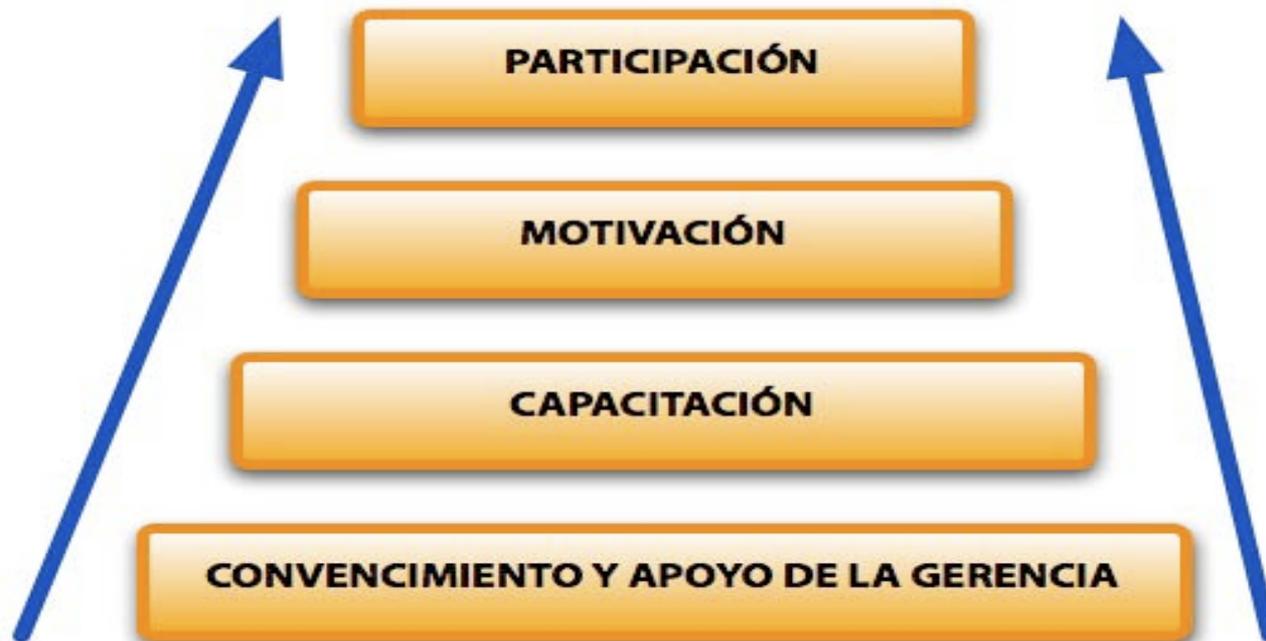
# EJERCICIO

Indique ejemplos de los ocho (8) desperdicios relacionados a sus tareas docentes:

1. Repetición de trabajo en proceso
2. Esperas
3. Transportación materiales y equipos
4. Procesos que no añaden valor
5. Inventario
6. Defectos / Errores
7. Movimientos físicos
8. Sub-utilización de personal



# Pilares del éxito de **LEAN**

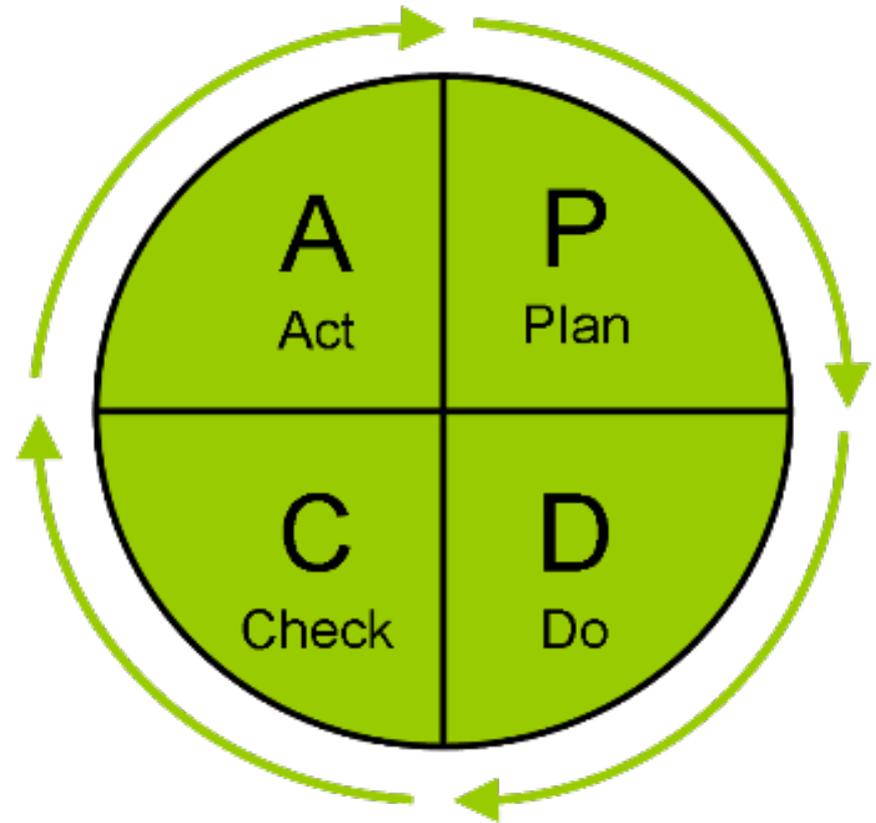


# SIMULACIÓN #1

TRABAJO EN EQUIPO

## Análisis de Simulación

1. Discusión de resultados
2. Discusión del proceso
3. Lecciones aprendidas
4. Comparación con la vida real
5. Mejoramiento continuo



# OBSERVACIONES

Comportamiento de los participantes

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



¡Urgente!

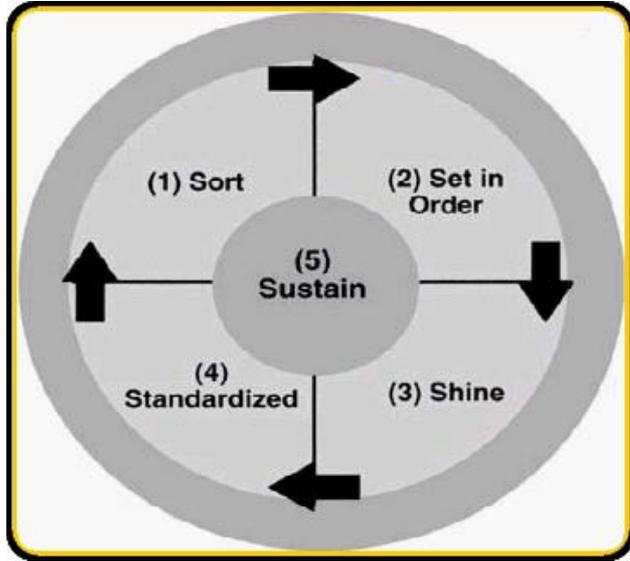
# 5 S's

14



# 5 S's

CINCO ESES



1. **SEIRI** Sort – Clasificar

“¡Cuando hay duda, botarlo!”

2. **SEITON** Set in Orden – Organizar

“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”

3. **SEISO** Shine - Limpiar

“Inspeccionar a través de la limpieza”

4. **SEIKETSU** Standardize – Estandarizar

“Todo listo para usarse”

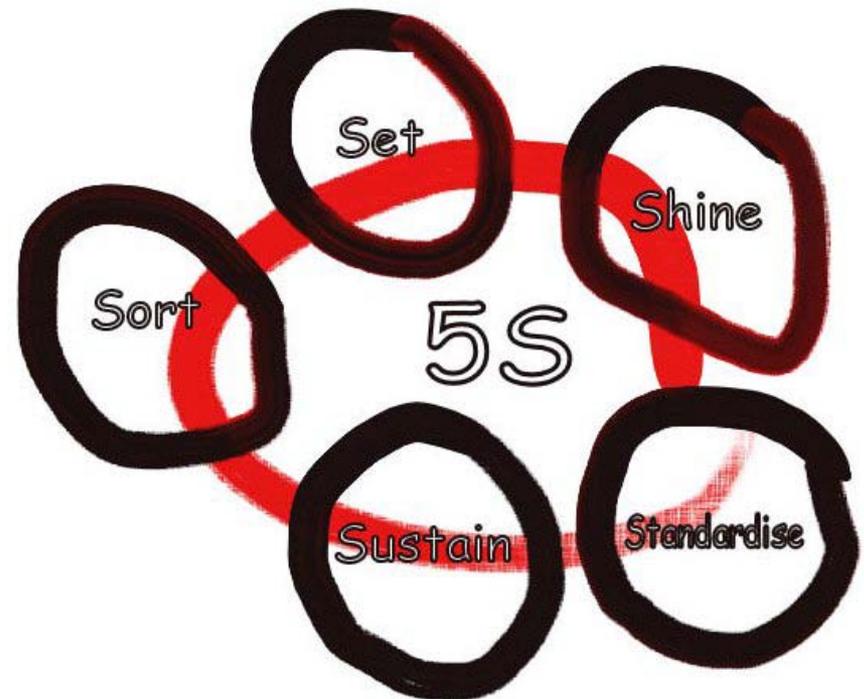
5. **SHITSUKE** Sustain – Sostener

“Disciplina para mantenerlo activo 100%”

## ¿Por qué un lugar de trabajo organizado?

Un lugar de trabajo limpio, ordenado, seguro, eficiente y agradable resulta en:

- Menos accidentes
- Mejor eficiencia
- Reducción en tiempos de búsqueda
- Menos contaminación
- Mayor productividad
- Mejor control visual
- Mayor flexibilidad



# ANTES



# DESPUÉS



# Controles visuales



# EJERCICIO

Enumera algunos ejemplos de controles visuales en tu área de trabajo:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



# Controles visuales

Son simples señales que proveen información rápida y uniforme, para tomar las decisiones correctas.

## ejemplos:

- tarjetas de Kanban
- colores y/o rótulos
- códigos o símbolos
- líneas en el piso
- líneas "FIFO"
- bandeja de entrada/salida



# ¿Por qué visual?

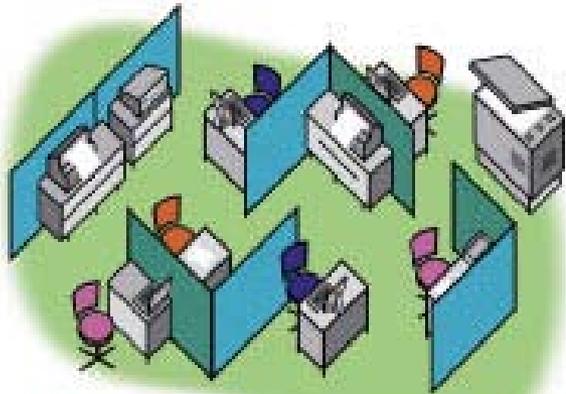
- Es una manera efectiva y fácil de entender algo.
- Apoya la diversidad de recursos humanos.
- Promueve la seguridad en el trabajo.
- Permite el conocimiento inmediato de las condiciones del proceso.
- Sirve como una herramienta de adiestramiento
- Da uniformidad y consistencia



# FLOW

## in the Office

Implementing and Sustaining Lean Improvements



Carlos Venegas

## ¿Qué son monumentos?

- Infraestructura, equipos, estaciones, accesorios de decoración – inclusive procedimientos – que no son fácil de remover, abandonar o eliminar.
- Impiden el flujo de materiales, piezas, documentos a través del área de oficina o el taller de trabajo.
- Ocupan un espacio valioso, pero no aportan a la gestión.

# Evaluación del espacio laboral

## Piensa en tu oficina...



1. ¿Creé que la distribución es óptima?
2. ¿Cuáles son ejemplos de monumentos reales?
3. ¿Tienes algunos monumentos auto-impuestos?
4. ¿Qué retos presentan sus monumentos?

# POUS

## Beneficios

24



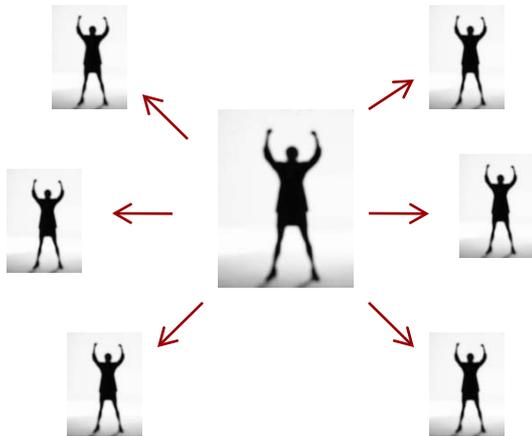
- Reduce, clasifica, estandariza y transmite fácilmente los datos.
- Sentido de comienzo y final, sin interrupciones.
  - Identifica a tiempo problemas de calidad.
- Simplifica el manejo de inventario, el almacenamiento y movimiento de materiales.



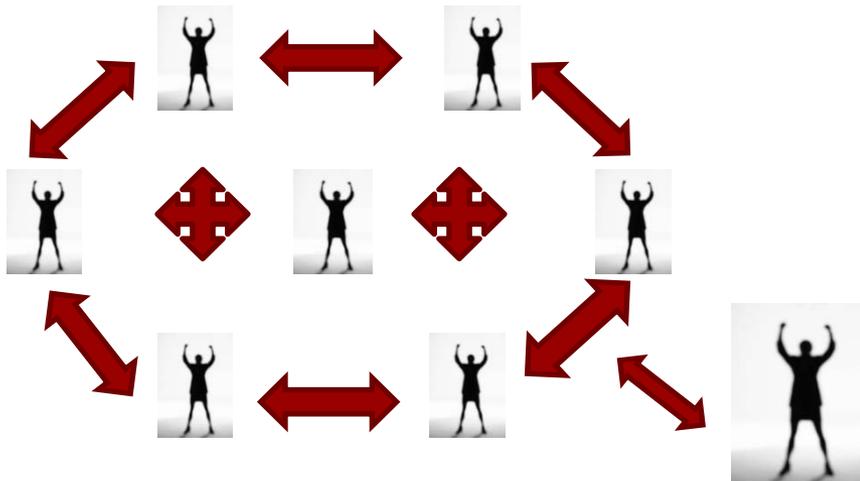
# Modelo #1



## Modelo #2



## Modelo #3



# Enfoques

**Modelo #1, DIRECTRICES:** Una sola persona al frente (el jefe cuasi-todopoderoso) brindando instrucciones.

**Modelo #2, CONSULTA:** Decisiones del jefe afectan a todos. Todos aportan algo. Se tiene más libertad en la toma de decisiones.

**Modelo #3, PARTICIPACIÓN PLENA:** Todos trabajan en equipo brindando sugerencias, tienen más libertad para toma de decisiones. El líder suele ser asesor.



# EJERCICIO



# Trabajo en EQUIPO

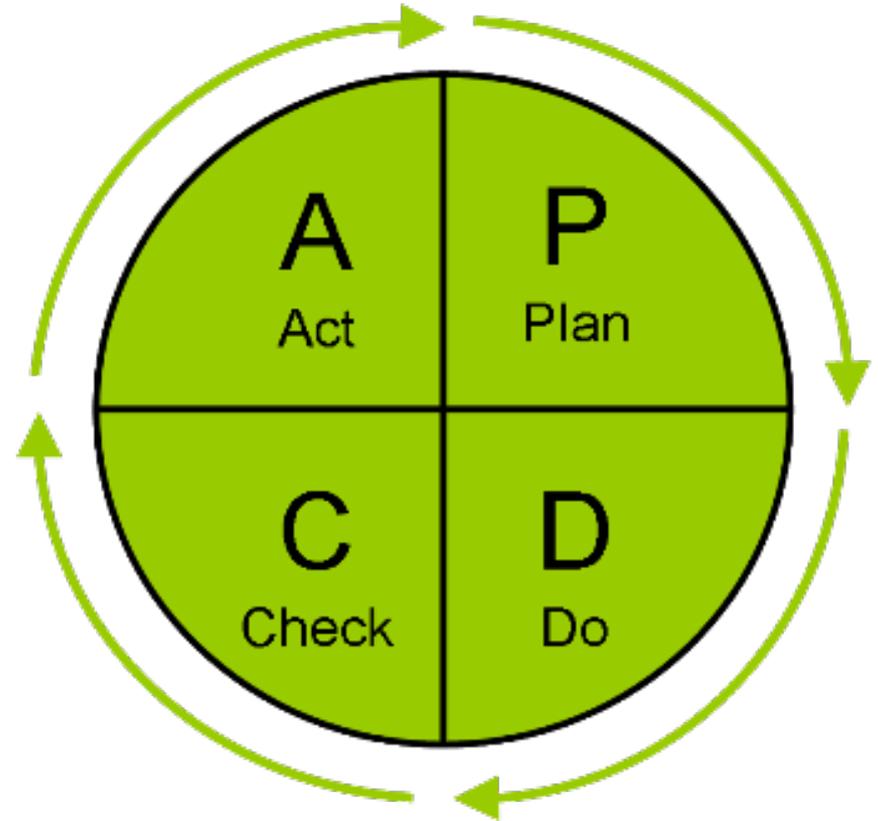


- Empujar en la misma dirección.
- Estar dispuesto a sacrificar intereses personales por el bien común.
- Confiar en los compañeros.
- Tener y creer en un objetivo común.
- Compartir información y recursos.
- Sentir como suyos los problemas de los otros miembros.

# SIMULACIÓN #2

## Análisis de Simulación

1. Discusión de resultados
2. Discusión del proceso
3. Lecciones aprendidas
4. Comparación con la vida real
5. Mejoramiento continuo



# OBSERVACIONES

Comportamiento de los participantes

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

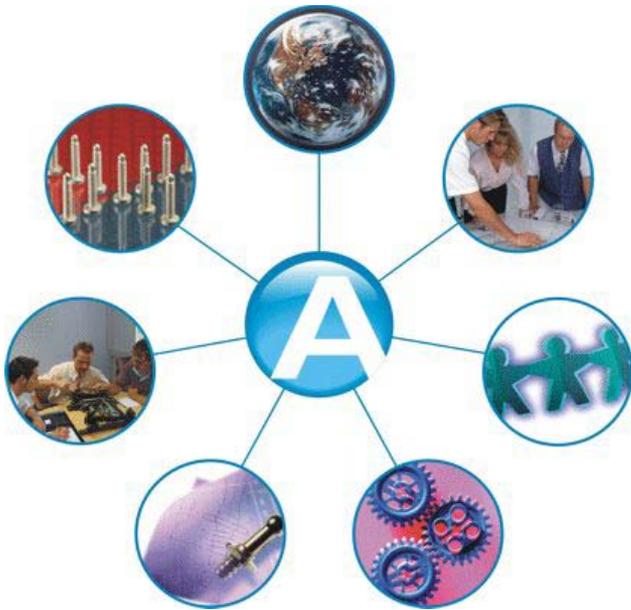


# KAIZEN BLITZ

- **KAI**= separar, modificar, cambiar
- **ZEN**= pensar, hacerlo mejor
- **KAIZEN**- proceso metódico y analítico para la mejora continua
- **BLITZ**- a corto plazo, rapidez

改善

# Ideas clave sobre el **KAIZEN**



1. Pequeños cambios continuos para lograr grandes mejoras
2. Soluciones de bajo costo implantadas día a día
3. Cambio filosófico de cómo trabajar, constantemente buscando la manera de mejorar
4. Proceso de identificar y eliminar rápidamente desperdicios al costo más bajo posible
5. Requiere equipos multifuncionales, alcance enfocado y metas agresivas.
6. Resulta en mejoras constantes, graduales e incrementales.
7. Un puente entre el estado actual y el estado futuro

# Rol del Equipo KAIZEN

- Participación
- Análisis de los procesos (verificar datos existentes y diagnosticar)
- Usar la creatividad
- Implantar las herramientas del KAIZEN
- Intercambiar ideas
- Hacer preguntas a los procesos (retar los procedimientos actuales y las premisas dadas)
- Experimentar con cambios



# Equipo KAIZEN BLITZ





# MIRARNOS NUEVAMENTE CON NUEVOS OJOS Y DIVERSAS PERSPECTIVAS

1. ¿Qué hace falta?
2. ¿Qué debe mejorar?
3. ¿Qué tiene que cambiar?
4. ¿Qué puede transformarse?
5. ¿Qué puede consolidarse o hacerse de otra manera?
6. ¿Qué no se está haciendo, pero podría hacerse?

# EVENTO KAIZEN

CICLO KAIZEN PHVA: #1 Planificar

1. **Definir el problema** (mapa actual de procesos y resultados de punto a punto)
2. **Definir la situación actual** (expectativas del cliente y niveles de satisfacción)
3. **Visualizar la situación real** (considerar calidad desde el punto de origen hasta el final)
4. **Definir métricas y metas** (resultados esperados y cuantificar)



**Lean Office DVD**

# EVENTO KAIZEN

CICLO KAIZEN PHVA: #2 Hacer

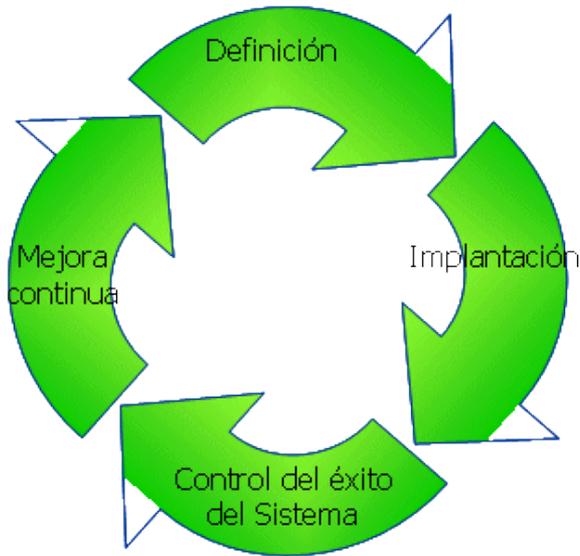


1. **Realizar la tormenta de ideas y soluciones** (abrirse a lo más innovador, simular y estimar)
2. **Desarrollar el plan KAIZEN** (identificar recursos, desarrollar procesos, documentar, establecer estrategias y comunicar)
3. **Implantar el plan** (cambiar, adaptar, modificar, magnificar, minimizar, sustituir, reorganizar, reversar, combinar, etc.)

# EVENTO KAIZEN

CICLO KAIZEN PHVA: #3 Verificar

1. Medir, registrar y comparar resultados con metas (ejecutar contramedidas, dar seguimiento, documentar problemas y notar tendencias)
2. Preparar documentos y resumir (informar, diagramar, documentar antes y después, presentar visualmente de manera concisa y fácil)



# EVENTO KAIZEN

CICLO KAIZEN PHVA: #4 Actuar



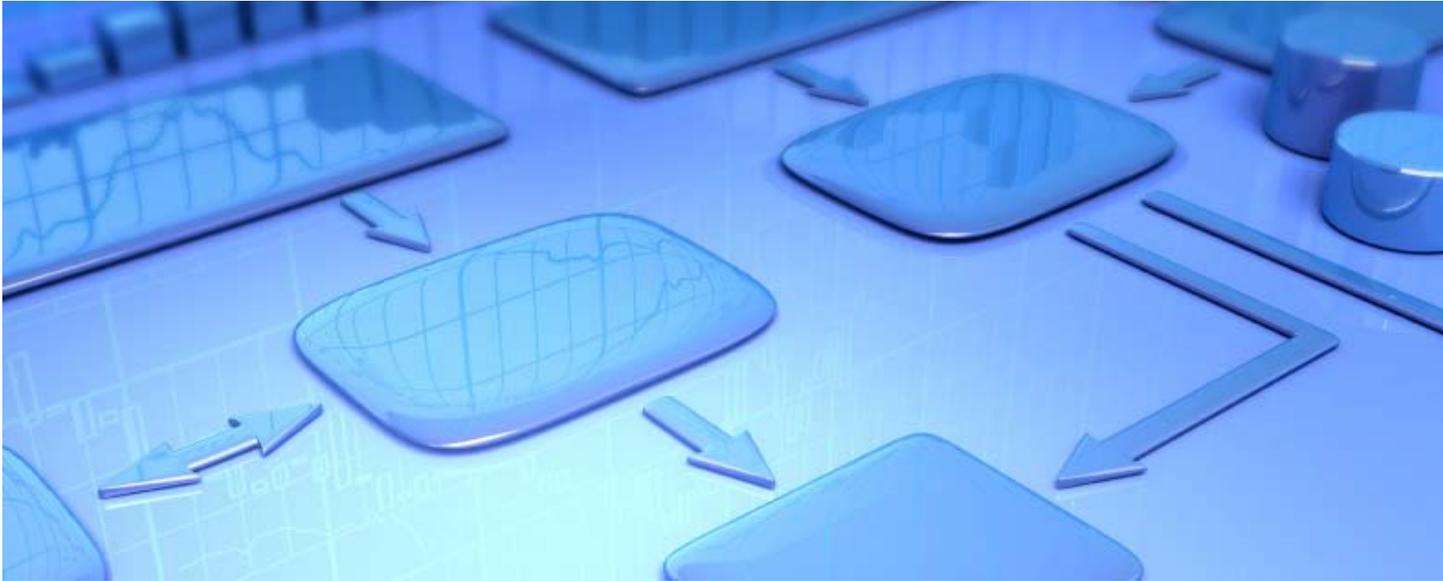
1. Crear plan a corto plazo, estándares y sostenimiento (estandarizar el éxito, itinerarios de seguimiento y auditoría, posibilidad de reiniciar el ciclo)



# EVENTO KAIZEN

## HERRAMIENTAS

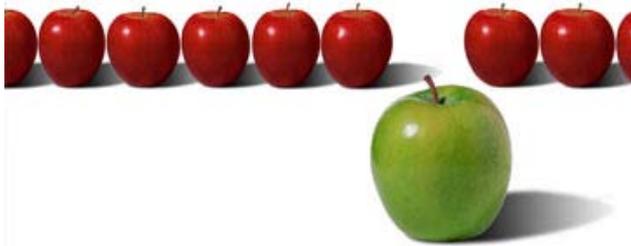
1. Tormentas de ideas
2. 5 porqués
3. Diagramas de causa y efecto
4. Flujoramas de procesos críticos
5. Controles visuales
6. Poka-Yoke (Procedimientos a prueba de error)
7. Mapas de estado actual y estado futuro
8. Tablas de análisis de datos



# KAIZEN

Repensarnos / Reinventarnos / Reposicionarnos





Tú haces la  
diferencia.

Tú puedes influenciar y cambiar tu entorno.





**LEAN** (Pensamiento Esbelto)

PREGUNTAS / DUDAS

# ¡GRACIAS!

Eres la pieza clave del rompecabezas.

