

HERRAMIENTAS PARA LA CALIDAD



maresa ensambladora

OBJETIVO



El objetivo principal de este curso es proveer a los asistentes conocimientos básicos de las herramientas de calidad que se deben utilizar para solucionar problemas en procesos de producción.

Al final del curso los asistentes deben conocer el uso y aplicación de herramientas básicas de calidad.

TEMAS A CONSIDERAR



¿QUÉ CAUSA LOS PRODUCTOS DEFECTUOSOS?



La variación es la respuesta:

Materiales

Máquinas

Métodos (Inspección)

Personas

Medio Ambiente

TEMAS A CONSIDERAR



“Nunca permitamos que los defectos sean aceptados como parte del proceso”

Lo único que hace falta para reducir los defectos es tener la creencia de que se lo puede hacer.

¡SI SE PUEDE!



INTRODUCCIÓN



LAS HERRAMIENTAS DE CALIDAD SON METODOLOGÍAS BÁSICAS PARA LA APLICACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD.

Los propósitos básicos son proveer a los participantes la facilidad para:

- Organizar datos numéricos**
- Facilitar la planeación**
- Mejorar el proceso de toma de decisiones**

HOJAS DE VERIFICACIÓN



¿Qué es?

La hoja de verificación es la herramienta utilizada para el registro y organización de información y/o datos”

El primer paso importante para lograr mejoramiento es la determinación y recolección de datos.



HOJAS DE VERIFICACIÓN



¿Cómo se elabora?

- Paso 1:** Defina claramente el propósito de la recolección de datos.
- Paso 2:** Decida como recolectar los datos.(5w/1h)
- Paso 3:** Estime el total de datos que serán recolectados.
- Paso 4:** Decida el formato de la hoja.
- Paso 5:** Escriba los datos.
- Paso 6:** Úsela.

HOJAS DE VERIFICACIÓN



Ejemplos:

- **Hojas de inspección de productos**
- **Hojas de defectos**
- **Atrasos del personal**
- **Faltas del personal**
- **Inspección de materiales**
- **Control de producción**

HOJAS DE VERIFICACIÓN



EJERCICIO:

Construya una hoja de verificación para cada una de las siguientes situaciones :

- Campanas rotas**
- Cumplimiento de entrega de unidades con respecto al plan.**
- Localización de manchas en campana.**

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO



¿Qué es?

Es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones y para desarrollar un plan de recolección de datos.

CAUSA(S)



EFECTO

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO



¿Cuándo se utiliza?

Se debe utilizar cuando se pueda contestar “si” a una o a las dos preguntas siguientes:

- ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?
- ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO

¿Cómo se utiliza?

Grafique causas y las posibles sub causas para un efecto, las causas usualmente están asociadas con las 5M (Método, Mano de obra, Máquina, Medio Ambiente, Materiales)

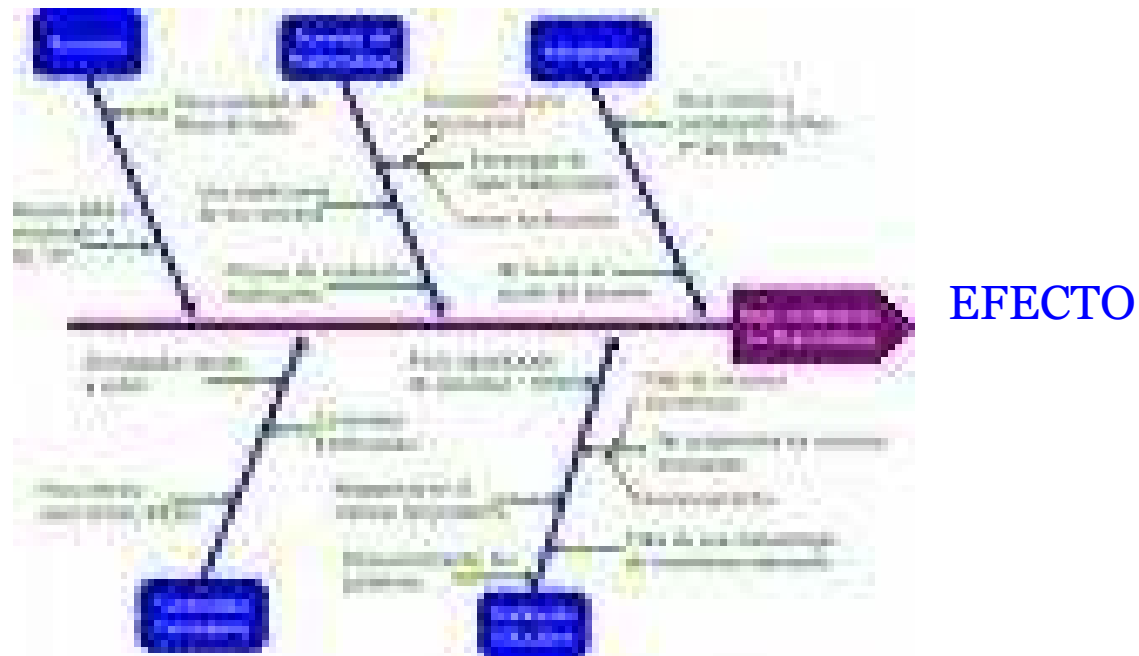


DIAGRAMA CAUSA-EFECTO



- 1. Defina el efecto.**
- 2. Identifique las causas mayores (5m) y las subcausas.**
- 3. Verifique las causas probables.**
- 4. Deje pasar un tiempo para ponderar las causas antes de evaluarlas.**
- 5. Remarque las causas mas probables.**
- 6. Verifique las causas probables.**

DIAGRAMA CAUSA-EFECTO



Sugerencias:

- Es importante señalar que solo se anotan las causas y no las soluciones del problema.
- Se recomienda repartir tarjetas de papel para que los involucrados anoten sus ideas o comentarios importantes.

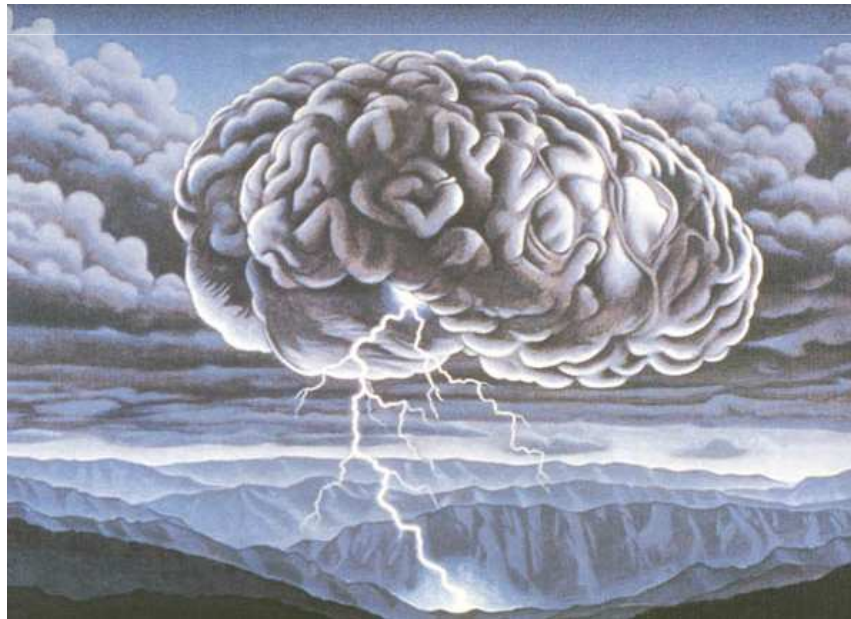


LLUVIA DE IDEAS



¿Qué es?

- **Es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.**
- **Se generan más y mejores ideas trabajando en grupo que individualmente.**



LLUVIA DE IDEAS



¿Cuándo se aplica?

- Liberar la creatividad de los equipos.
- Generar un número extenso de ideas.
- Involucrar a todos en el proceso.
- Identificar problemas y oportunidades de mejora



LLUVIA DE IDEAS



•¿Cómo se utiliza?

- Escoger un facilitador, quien apunta las ideas.
- Escribir en un tablero una frase que represente el problema y el asunto de discusión.
- Escribir cada idea en el menor número de palabras. Verificar la participación de los asistentes. No interpretar, no criticar, ni cambiar las ideas.
- Establecer tiempo límite (max. 25 minutos)
- Fomentar la creatividad. Construir sobre ideas de otros.
- Revisar la lista para su comprensión.

DIAGRAMA DE AFINIDAD



¿Qué es?

- Es una forma de organizar la información reunida en sesiones de Lluvia de Ideas. Está diseñada para reunir hechos, opiniones e ideas que se encuentran en un estado de desorganización. Permite agrupar elementos que están relacionados de forma natural

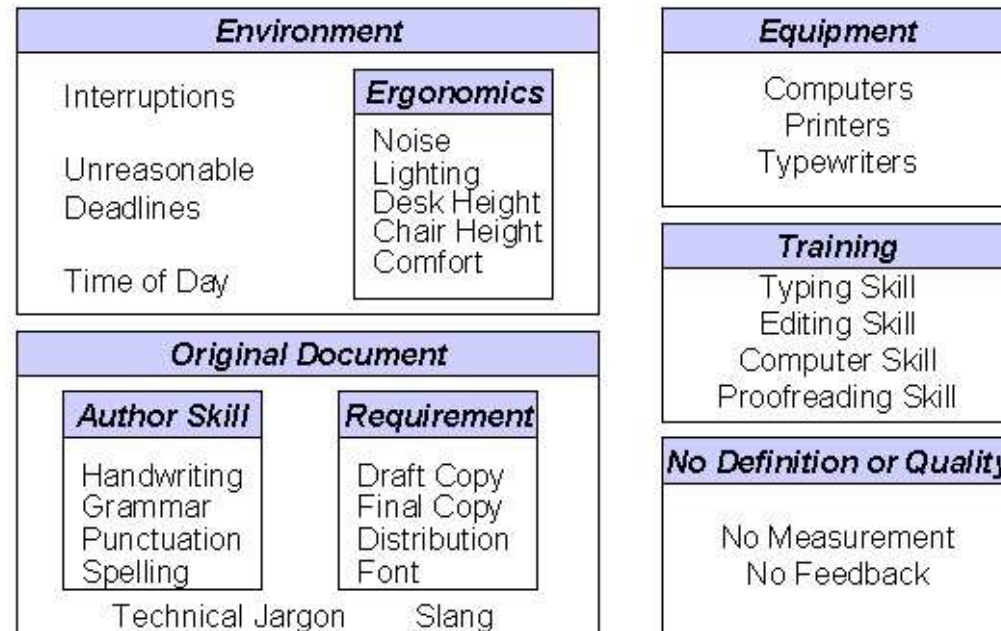


DIAGRAMA DE AFINIDAD



¿Cuándo se utiliza?

- El problema es complejo o difícil de entender.
- El problema parece estar desorganizado.
- El problema requiere de la participación y soporte de todo el equipo.
- Se quiere determinar los temas claves de un gran número de ideas y problemas.



DIAGRAMA DE AFINIDAD



¿Cómo se utiliza?

Una vez que se realiza la Lluvia de Ideas se procede a:

- Transferir las ideas y/o datos a Post It.
- Reunir los Post It en grupos similares.
- Crear una tarjeta de título para cada agrupación.
- Dibujar el Diagrama de Afinidad terminado.
- Discusión, el equipo o grupo deberá discutir la relación de los grupos y sus elementos correspondientes con el problema.

Cinco Por Qué?



¿Qué es?

Es una técnica sistemática de preguntas utilizadas durante la fase de análisis de problemas para buscar posibles causas principales de un problema.

La técnica requiere que el equipo pregunte “Por Qué” al menos cinco veces, o trabaje a través de cinco niveles de detalle. Una vez que sea difícil para el equipo responder al “Por Qué”, la causa más probable habrá sido identificada.

5 Why? An Example

Problem: Procedure Work Instruction WISOP 1234, Revision 0 was found in use at Work Center #3. Revision 4 is the current relevant version registered in the document control database for the work being performed.

- 1. Why?** –Revision 0 was photocopied for Work Center #3 when it was launched.
- 2. Why?** –Work Center #3 not on the distribution list for required documents and updates.
- 3. Why?** –Document controller was not informed of the new Work Center launch.
- 4. Why?** –Document controller is not included in planning for Work Center launches.
- 5. Why?** –Engineering group failed to realize need for documents related to work center operations.

Regresar a Pasos
Hoja de Verificación

Cinco Por Qué?



¿Cuándo se utiliza?

- **Al intentar identificar las causas principales más probables de un problema.**

¿Cómo se utiliza?

- **Realizar una sesión de Lluvia de Ideas normalmente utilizando el modelo de Diagrama de Causa y Efecto.**
- **Una vez que las causas probables hayan sido identificadas, empezar a preguntar “¿Por qué es así?” o “¿Por qué está pasando esto?”.**

**Regresar a Pasos
Hoja de Verificación**

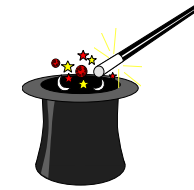
Cinco Por Qué?



- Continuar preguntando “Por Qué” al menos cinco veces. Esto reta al equipo a buscar fondo y no conformarse con causas ya “probadas y ciertas”.
- Habrá ocasiones en las que se podrá ir más allá de las cinco veces preguntando Por Qué para obtener las causas principales.
- Durante este tiempo se debe tener cuidado de NO empezar a preguntar “Quién”. Se debe recordar que el equipo está interesado en el Proceso y no en las personas involucradas.

[Regresar a Pasos
Hoja de Verificación](#)

SUGERENCIAS



- **Las herramientas estadísticas tan solo son herramientas y “no servirán si se las utiliza inadecuadamente.”**
- **Tienen mayor importancia a los hechos que los conceptos abstractos.**
- **No exprese los hechos en términos de sentimientos o de ideas. Utilice la observación**

[Regresar al Inicio](#)

[Regresar a Hoja de Verificación](#)

[Regresar a Causa - Efecto](#)