



**XII Congreso de  
Confiabilidad**  
Cádiz, 24, 25 y 26 de noviembre de 2010

## **IMPORTANCIA DE LA NECESARIA CONFIABILIDAD EN LA CORRELACIÓN ENTRE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD Y LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

**J. Telmo y E. Muñoz**

## **GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO**

### **Gestión del mantenimiento**

- La productividad es la nueva tarea del futuro
  - Gestión de calidad ⇒ aumento de productividad
  - Seguridad e higiene ⇒ Factor clave para competir y generar mayor Productividad
- La P.R.L. es un instrumento para incrementar la eficiencia y el rendimiento de las empresas.

## GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

**OBJETIVO EMPRESARIAL**  
**VIABILIDAD A LARGO PLAZO Y BENEFICIOS**

UTILIZAR TODAS LAS  
HERRAMIENTAS DEL  
SISTEMA PARA  
GARANTIZAR  
EL MATERIAL CORRECTO  
EN EL MOMENTO PRECISO



USO DE  
HERRAMIENTAS  
INTEGRADAS DE  
CALIDAD

*Nivelando y  
balanceando  
el flujo de trabajo*

*Mejores Prácticas*

*Mejora continua  
Limpieza y orden*

**Estabilidad**  
**Confiabilidad del Equipo, Estabilidad en los Procesos y Sistemas de Calidad,**  
**Estabilidad de mano de obra, Eliminación desperdicios**

**Personal**  
**Crear un ambiente de trabajo donde las personas se sientan involucradas**

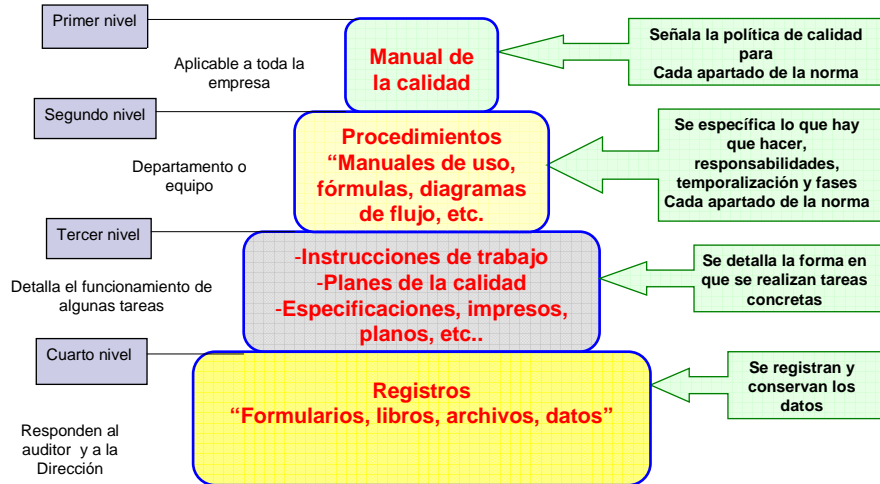
## GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

Calidad sobresaliente

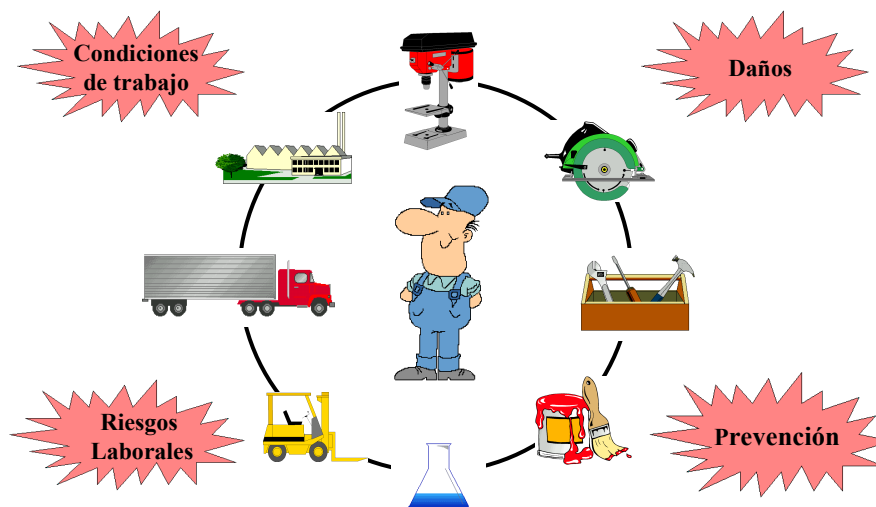
Seguridad y salud  
incluida en procesos

Aumento  
Productividad  
Mejora  
condiciones

## ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE CALIDAD



## TRABAJO Y SALUD



## FACTORES DE LOS ACCIDENTES

### CAUSA DE LOS ACCIDENTES



**Factor humano**  
( 85% )



**Factor mecánico**  
( 15% )

## LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES LEY 31/95

### OBJETIVO

promoción de la mejora de las condiciones de trabajo de los trabajadores

### REFERENCIA LEGAL DE MÍNIMOS

•establece un marco legal como base para fijar normas reglamentarias.

### PRINCIPIO

considerar la Seguridad y Salud como integrada en el conjunto social de la empresa



## LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES LEY 31/95

<b>Capítulo I</b>	Determina el carácter de la norma Definiciones de interés
<b>Capítulo II</b>	Establece y regula la actuación de las Administraciones Públicas en materia de Prevención y Organismos relacionados
<b>Capítulo III</b>	Derechos de trabajadores y obligaciones empresariales
<b>Capítulo IV</b>	Servicios de Prevención
<b>Capítulo V</b>	Consulta y participación de los trabajadores
<b>Capítulo VI</b>	<b>Obligaciones de fabricantes, importadores y suministradores de equipos y productos de trabajo. SEGURIDAD DEL PRODUCTO</b>
<b>Capítulo VII</b>	Responsabilidades y Sanciones por incumplimientos



## SISTEMA DE GESTIÓN DE P.R.L. NORMA OHSAS

- Norma UNE 81900 (derogada): Reglas generales de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales
- Norma UNE 81905 (derogada): Guía para la implantación de un sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.
- Norma UNE 81902-EX (derogada): Prevención de riesgos laborales. Vocabulario.
- Norma UNE- EN -ISO 9004: Directrices para la mejora del desempeño.
- Norma OHSAS 18001: Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Norma OHSAS 18002: Reglas generales para la implantación de la OHSAS 18001.

## SISTEMA DE GESTIÓN DE P.R.L. NORMA OHSAS

### Norma OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series)

- Exige documentar
  - La política
  - Los resultados de las evaluaciones de riesgos y efectos de controles de riesgos.
  - Los objetivos de seguridad y salud.
  - Las responsabilidades.
  - Los recursos y plazos para alcanzar objetivos.
  - Los acuerdos sobre certificación y consulta.
  - La revisión por la dirección.

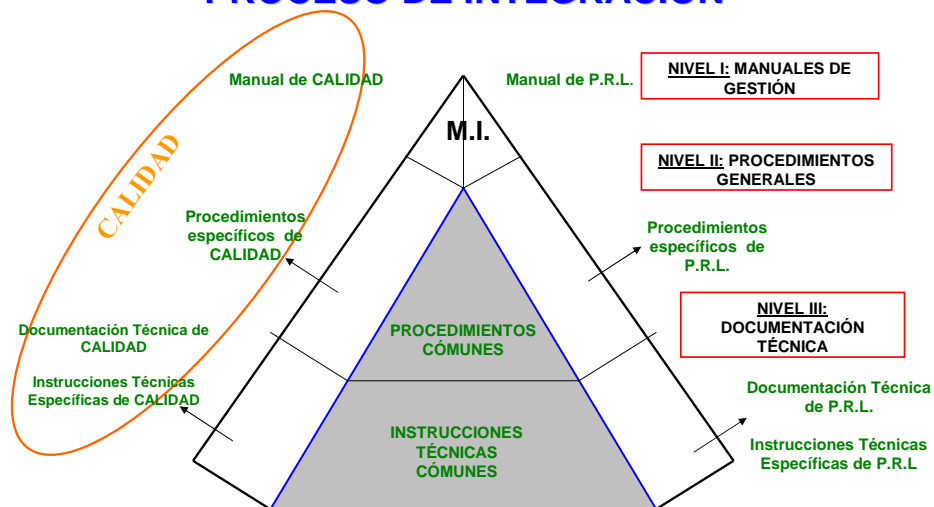
## CICLO PDCA EN SISTEMA OHSAS



## SISTEMAS DE CALIDAD Y P.R.L. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS

SIMILITUDES	DIFERENCIAS		
	ASPECTOS RELEVANTES	CALIDAD	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Ambos sistemas se basan en la mejora continua	Exigencia	Relación contractual	Legal y social
Dirección comprometida, implicación de todos los miembros de la empresa	Énfasis	Producto/Proceso	Personas
Presentes en todo el ciclo del producto	Referencia	Normas ISO	Reglamentación Laboral/OHSAS
Naturaleza preventiva	Carácter	Voluntario	Obligatorio
La Medición de los diferentes elementos es la base para su desarrollo	Control	Auditorías/Certificación	Auditorías/Inspección Certificación

## SISTEMAS DE CALIDAD Y P.R.L. PROCESO DE INTEGRACIÓN



## SISTEMAS DE CALIDAD Y P.R.L. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- Ventaja de los sistemas integrados
  - Mejor utilización de los recursos.
  - Mejora en el acceso a la información, simplificación de la misma.
  - Solapamiento de las diferentes auditorías.
  - Incentivo en las organizaciones.
  - Mejora de la imagen de la empresa...
  - .....
- Inconveniente de los sistemas integrados
  - Cambio de cultura empresarial, mayor esfuerzo en materia de formación y de organización.

## CONFIABILIDAD HUMANA

- La confiabilidad del talento humano es la estrategia clave para gestionar la información y tomar decisiones más acertadas.
- La confiabilidad humana incluye múltiples elementos para la proyección personal, que permiten optimizar los conocimientos, habilidades y destrezas de los individuos con el fin de generar "capital humano".

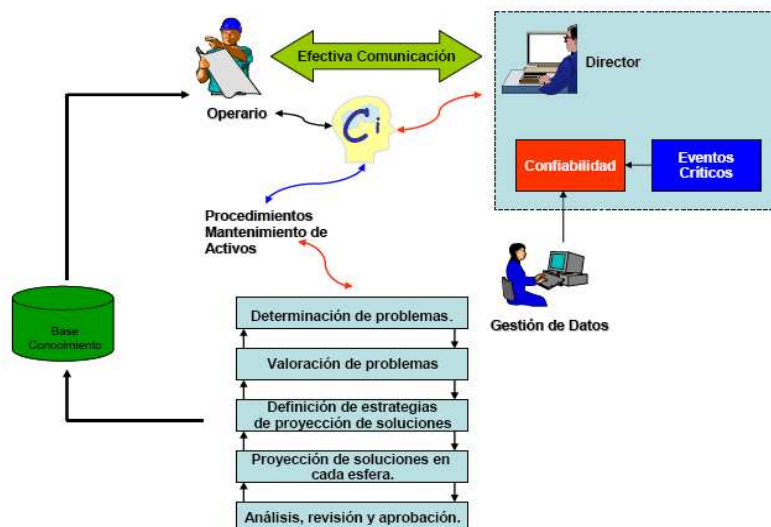




## CONFIABILIDAD HUMANA

- Modelo de confiabilidad humana
  - Debe responder a los objetivos que se ha marcado la organización.
  - Basada en la gestión del conocimiento y trabajo en equipo.
  - Diagnosticar los fallos a tiempo desde un punto de vista operacional y humano.
  - Objetivo⇒ Determinar la causa que originan los problemas en cada esfera. Intervienen todos los equipos de trabajo

## MODELO CONFIABILIDAD HUMANA



## CASO PRÁCTICO



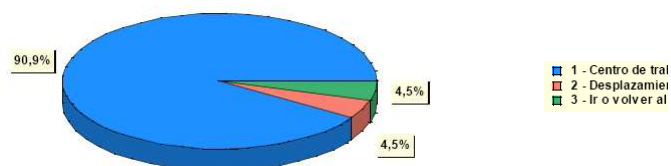
## CASO PRÁCTICO

- Lugar donde se produjo el accidente

Lugar donde se produjo el accidente	Nº de Casos	Porcentaje
1 - Centro de trabajo	20	90,9%
2 - Desplazamiento	1	4,5%
3 - Ir o volver al trabajo	1	4,5%

### Índices según Nº de horas anuales trabajadas en la Empresa

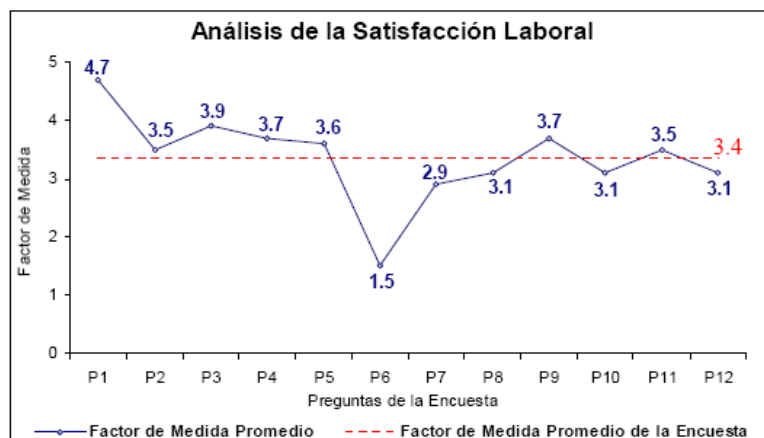
	Empresa	Sector*
Índice de Incidencia	219,512	79,323
Índice de Frecuencia	125,436	45,327
Índice de Gravedad	3,192	0,494
Duración media en el Periodo	24,444	10,893



## CASO PRÁCTICO



## CASO PRÁCTICO



## CONFIABILIDAD OPERACIONAL



## CONFIABILIDAD OPERACIONAL

### ■ Confiabilidad humana

INSTRUCCIONES DE TRABAJO (I.T.)	ZONA/PUESTO SOBRE EL QUE ACTUAN
I.T. PARA LA VERIFICACIÓN DE BALANZAS, TERMOMETRO, VISCOSIMETRO, DENSIMETROS I.T. PARA LA CALIBRACIÓN DE CONDUCTIVIMETROS I.T. DE CONTROLES ANALÍTICOS SOBRE PRODUCTOS TERMINADOS	LABORATORIO/ PERSONAL DE LABORATORIO
I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE LECHE ENTERA/DESNATADA/SEMIDESNATADA PASTERIZADA I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE NATA PASTERIZADA I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE MANTEQUILLA I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE GRASAS COMESTIBLES I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE LECHE EN POLVO 1 % I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE LECHE CONCENTRADA Y TERMIZADA I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE BASE LÁCTEA EN POLVO 8 %, 11%, 26% I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE MAZADA CONCENTRADA I.T. PARA LA IDENTIFICACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS	PROCESO/ FABRICACIÓN TORRE/ CONCENTRADOR MANTEQUERA
I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE SUERO CONCENTRADO I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE LACTOSUERO EN POLVO I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE RECEPCIÓN Y DESCARGA I.T. PARA REALIZAR EL PROCESO DE CARGA DE CISTERNAS I.T. PARA LA MANIPULACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS ELABORADOS I.T. PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS	RECEPCIÓN/TOMA DE MUESTRAS ALMACEN/ PROCESO/ FABRICACIÓN TORRE/ CONCENTRADOR MANTEQUERA

# CONFIABILIDAD OPERACIONAL

- Confiabilidad humana
  - tarjetas de identificación y tratamiento de puntos de riesgo

**TARJETA** | N°.....

FECHA..... HORA..... EMITIO:.....

Reporte de incidente "Susto" experimentado

Reporte de incidente "Susto" observado

El incidente puede afectar al Medio Ambiente

Describe el incidente "SUSTO" experimentado u observado: .....

¿Dónde? .....

¿Que sugiere para que no se repita? .....

DETERMINACION DEL RIESGO	GRAVEDAD		
	LEGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
MUY POCO PROBABLE	Riesgo no significativo	Riesgo poco significativo	Riesgo moderado
POCO PROBABLE	Riesgo poco significativo	Riesgo moderado	Riesgo significativo
PROBABLE	Riesgo moderado	Riesgo significativo	Riesgo moderado

ORIGINAL  
(Pegar en el libro de tarjetas)

ACCION REALIZADA: .....

RESPONSABLE: .....

FECHA DE TERMINACION: .....

VERIFICACION (Reso. Pilar de seguridad)

DETERMINACION DEL RIESGO FINAL: (Lo realiza el pilar de seguridad una vez implementadas las acciones correctivas propuestas)

DETERMINACION DEL RIESGO FINAL	GRAVEDAD		
	LEGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
MUY POCO PROBABLE	Riesgo no significativo	Riesgo poco significativo	Riesgo moderado
POCO PROBABLE	Riesgo poco significativo	Riesgo moderado	Riesgo significativo
PROBABLE	Riesgo moderado	Riesgo significativo	Riesgo moderado

ACCIONES COMPLEMENTARIAS: .....

RESPONSABLE: .....

DUPLICADO (Conso)  
(Al abrir colocar en el lugar - Al cerrar pegar en libro)

Maquina:  
Linea / Area:

Nivel de Riesgo Observado

Tarjeta N°

No significativo  
Poco significativo  
Moderado  
Significativo  
Muy significativo

**Descripción del Riesgo:**

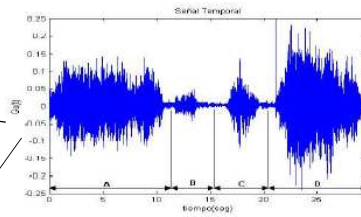
¿Dónde? - ¿Cuándo? -  
¿Cómo? - ¿De qué forma?  
¿Qué tipo de sociedad / pérdida / dificultad?

# CONFIABILIDAD OPERACIONAL



## CONFIABILIDAD OPERACIONAL

- Mantenimiento de equipos. Confiabilidad equipos
  - Mejora mantenimiento preventivo.
  - Realización de mantenimiento predictivo.



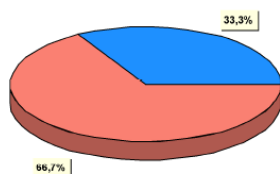
## RESULTADOS

- Lugar donde se produjo el accidente

Lugar donde se produjo el accidente	Nº de Casos	Porcentaje
1 - Centro de trabajo	3	100,0%

### Índices según Nº de horas anuales trabajadas en la Empresa

	Empresa	Sector*
Índice de Incidencia	40,000	100,694
Índice de Frecuencia	22,857	57,540
Índice de Gravedad	0,229	0,597
Duración media en el Periodo	9,000	10,377



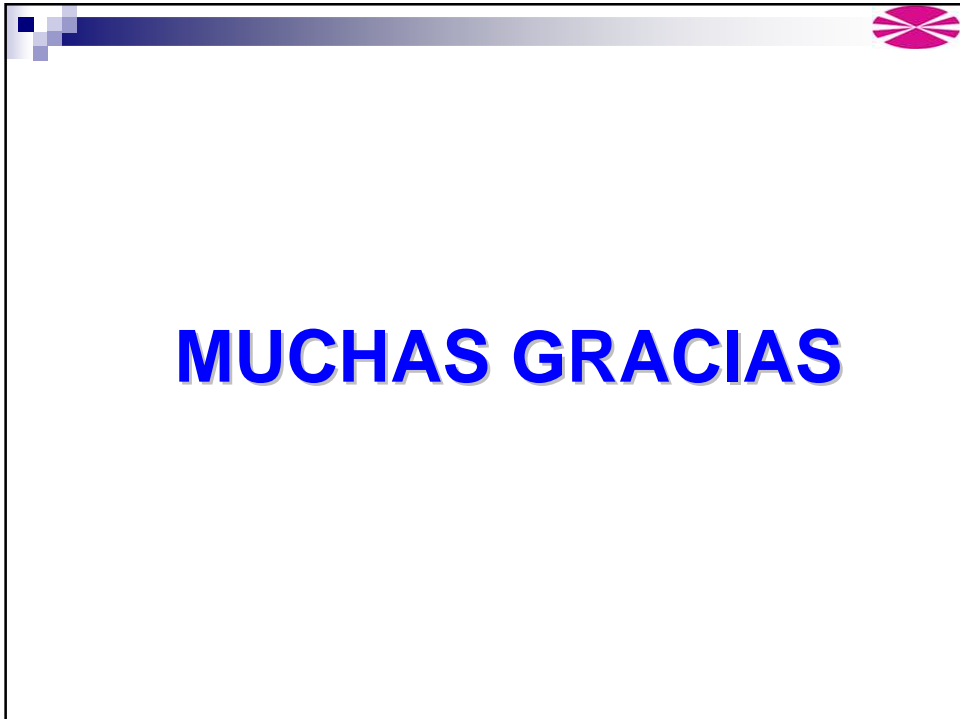
■ 31 - Espalda, incluida la columna y las verte...
■ 54 - Dedo(s)

## RESULTADOS



## CONCLUSIONES

- Los sistemas de calidad y de prevención de riesgos laborales conllevan a la necesaria integración de todas las actividades y funciones de la empresa.
- No debe asumirse que la gestión integrada de la seguridad y salud con la calidad conlleve a buenos índices de seguridad.
- La confiabilidad humana implica grandes transformaciones en la organización, exige una cultura de cambio de muchos procesos administrativos.
- Las acciones para lograr la Confiabilidad Humana buscan recuperar el valor de las personas en la organización.
- Las empresas deben convertirse en entornos agradables de trabajo que generen satisfacción personal y mejora de las relaciones interpersonales. Es necesario "humanizar la organización" para poder alcanzar el éxito.
- Cumplimiento de lo anterior ⇨ Disminución de la siniestralidad.



**MUCHAS GRACIAS**