

# ÍNDICE

## **CAPÍTULO I Panorama general.**

- 1.1 La empresa
- 1.2 Descripción del proceso
- 1.3 Justificación del proyecto
- 1.4 Objetivos
- 1.5 Alcances y limitaciones
- 1.6 Metodología general para la solución de problemas

## **CAPÍTULO II Definición del problema.**

- 2.1 Situación actual
- 2.2 Descripción de la problemática

## **CAPÍTULO III Obtención y análisis de la información.**

- 3.1 Diagrama de Ishikawa (causa-efecto)
- 3.2 Aplicación del diagrama causa-efecto al problema
  - 3.2.1 Comportamiento de las incidencias
  - 3.2.2 Análisis del origen de las incidencias
  - 3.2.3 Análisis de la clasificación: Método
- 3.3 El método de trabajo
  - 3.3.1 Elementos en el método de trabajo

## **CAPÍTULO IV Generación y evaluación de alternativas de solución.**

- 4.1 Análisis del método de trabajo escrito
  - 4.1.2 Nuevo método de trabajo escrito
- 4.2 Mano de obra
- 4.3 Materiales
  - 4.3.1 Materiales en el secuenciado de la familia de mangueras PQ-34
  - 4.3.2 KIT's en la familia de mangueras PQ-34
  - 4.3.3 Relación KIT's con Materiales
  - 4.3.4 Redistribución de los materiales
  - 4.3.5 Evaluación de propuestas de Layout
  - 4.3.6 Propuesta de Layout
- 4.4 Maquinaria Herramienta para el manejo de material

- 4.4.1 Carro de supermercado
- 4.4.2 Propuesta de carro de supermercado
- 4.5 La verificación
  - 4.5.1 Verificación de los grupos
  - 4.5.2 Ayudas visuales
- 4.6 Sistema de información

## **CAPÍTULO V Implementación.**

- 5.1 Primera etapa de la implementación

## **CAPÍTULO VI Conclusiones y recomendaciones.**

- 6.1 Sobre el problema principal
- 6.2 Sobre las propuestas
  - 6.2.1 Sobre el método de trabajo escrito
  - 6.2.2 Sobre los materiales
  - 6.2.3 Sobre la maquinaria
  - 6.2.4 Sobre la verificación
  - 6.4.5 Sobre la mano de obra
  - 6.4.6 Sobre el sistema de información

### **ÍNDICE DE TABLAS.**

- Tabla 1: Costos por tiempo extra
- Tabla 2: Kit's
- Tabla 3: Eficiencia del Layout actual
- Tabla 4: Eficiencia de la propuesta 1 de Layout
- Tabla 5 Eficiencia de la propuesta 2 de Layout

### **ÍNDICE DE FIGURAS.**

- Figura 1: Etapas de detección de incidencias
- Figura 2: Gráfica del cumplimiento de la meta
- Figura 3: Causa efecto incidencias
  - Figura 3.1: Entrega de KIT'S con material equivocado al punto de uso
  - Figura 3.2: Detección de etiquetas sin marcado de verificación
  - Figura 3.3: KIT'S en el punto de uso con faltante de material

Figura 3.4: KIT'S en el punto de uso con sobrantes de material  
Figura 3.5: KIT'S con secuencia de número de progresivo equivocado en el SLT  
Figura 3.6:Causa efecto general  
Figura 3.7: Gráfico anual de incidencias  
Figura 3.8: Gráfica de la clasificación por origen  
Figura 3.9: Gráfico de Pareto  
Figura 4: Layout general  
Figura 4.2: Layout de la familia de mangueras  
Figura 4.3: Carro de supermercado actual  
Figura 4.4: Propuesta de carro de supermercado  
Figura 4.5: Representación de Verificación cruzada  
Figura 4.6: Ayuda visual original  
Figura 4.7: Propuesta de ayuda visual  
Figura 4.8: Relación de sistemas  
Figura 6: Serie de tiempo después de implementar

## **ÍNDICE DE ANEXOS.**

### **ANEXO 1 Clasificación de incidencias por origen.**

1.1 Tabla “Clasificación de incidencias por origen”

### **ANEXO 2 Materiales.**

2.1 TABLA RELACIÓN MATERIAL-GRUPOS

2.2 Clasificación ABC

2.3 Diagrama de relación de actividades

2.4 Propuesta de Layout con 90.41% de eficiencia

2.5 Relación Material-Grupos con colores

## **REFERENCIAS**