

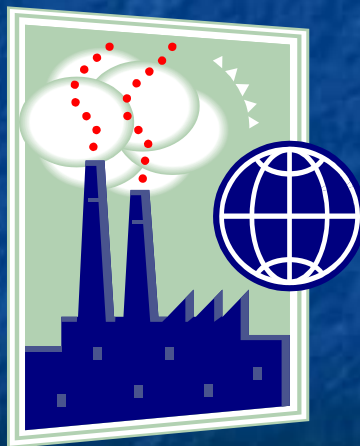


Universidad Nacional Experimental Politécnica
"Antonio José de Sucre"
Vice Rectorado Puerto Ordaz
Departamento de Ingeniería Industrial
Planificación y Control del Mantenimiento

PARADAS DE PLANTAS

Profesor:

Ing. Jorge Cristancho



Autores:

Zulmira Cabareda

Kenia Méndez

Elizabeth Vera

Manuel Zurita

PUERTO ORDAZ, NOVIEMBRE 2005

GESTIÓN DE PARADAS DE PLANTAS

- Intervención planificada realizada a una industria.
- Permite garantizar las óptimas condiciones de operatividad y así la capacidad de producción.

Recomendaciones para una buena Gestión de Parada de Planta:

- Enfocar todos los aspectos del trabajo involucrados.
- Identificar las metas específicas relacionadas con seguridad, duración, costo y fiabilidad.
- Establecer métodos de comunicación y colaboración para asegurar un trabajo de equipo eficaz.

GESTIÓN DE PARADAS DE PLANTAS

Recomendaciones para una buena Gestión de Parada de Planta:

- Formalizar una lista de trabajo para el control del presupuesto y alcance del trabajo.
- Asignar recursos de planificación, incorporación de personal con experiencia demostrada en paradas de plantas.
- Desarrollar una estructura de cómo se piensa ejecutar el alcance de planta.

Características de una Parada de Planta Típica:

- Bajas tecnologías.

GESTIÓN DE PARADAS DE PLANTAS

Características de una Parada de Planta Típica:

- Gran número de recursos.
- Actividades desconectadas.
- Problemas anormales de seguridad.
- Planta altamente congestionada.

IDENTIFICACIÓN DEL ALCANCE DE PARADAS DE PLANTAS

- Abarca todos los aspectos del trabajo planificado (eficacia en la parada de planta)
- La organización de la parada de plantas se enfoca en los puntos de la lista de trabajo.
- En las lista de trabajo de identifican las tareas de mantenimiento o trabajos realizados durante un paro del proceso fijado.
- Los directores, gerentes, coordinadores, etc. deben identificar todo el trabajo y los recursos exigidos para apoyar las tareas de la lista de trabajo.
- Se deben reunir todos los miembros de la organización con 12 – 14 meses de anticipación a la fecha programada de la parada de planta.

IDENTIFICACIÓN DEL ALCANCE DE PARADAS DE PLANTAS

- Reunión: directores de la empresa, gerentes de la planta, jefes de departamento. Áreas: mantenimiento, inspección, finanzas, etc.
- Existe un facilitador (director del proceso) quien ordena las pautas para ser desarrolladas en reuniones.
- Cada miembro emite una opinión y así en conjunto fijan las metas para ser alcanzadas.
- Se definen objetivos y metas.

OBJETIVOS Y METAS DE LA PARADA DE PLANTA

- Se desarrollan metas y objetivos.
- Serán identificados primero de los puntos del alcance de trabajo.
- Se establece una lista de control de la planificación para lograr las metas.
- Las metas miden el resultado.
- Los objetivos; planifican, programan, ejecutan, etc.
- Las metas y objetivos = metas y objetivos del negocio.

LA PLANIFICACIÓN COMO UN CONCEPTO

- Sistema para organizar y controlar el alcance de trabajo en una parada de planta.
- Son todas las acciones para el éxito de una parada.
- Comienza a nivel corporativo y penetra todos los aspectos del proyecto.

EL USO DE ORDENADORES

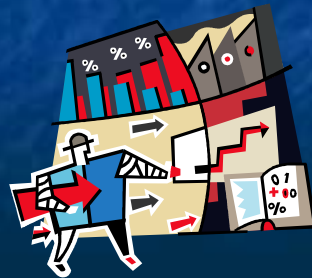
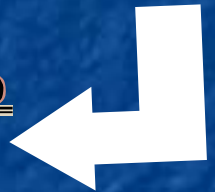
- Sistemas informáticos.
- Creación de modelos o planes operativos.
- Análisis detallado de los puntos establecidos para la parada.

PLANIFICACIÓN CORPORATIVA

1.- Necesidades



3-5 años



PLANIFICACIÓN CORPORATIVA

■ BENEFICIO

Involucra a los departamentos importantes



Este creará un entorno más amplio para efectuar cambios.



PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS

Serie de eventos contra una escala de tiempo; pero con la adición de información empírica y nueva, la creación de un modelo de dirección empieza a tomar forma.



■ BENEFICIO

Facilita información para establecer objetivos o metas específicos.



El objetivo clave debe ser dar el tiempo de preparación suficiente para cada parada.



Propagar el proceso para paradas individuales estableciendo los objetivos globales

PLAN DE DIRECCIÓN

Es el primer paso en la preparación de la parada.



El plan es desarrollado de forma estructurada y comenzando con las fechas de los hitos claves establecidos inicialmente.

Debe apuntar siempre a completar toda la planificación de la pre-parada y las actividades de documentación un mes antes de la fecha de comienzo programada de parada, con el fin de lograr lo siguiente:

Un período de contingencia.
Un período para revisión,
familiarización y posibles cambios.



PLANIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO LABORAL

- DIFICULTADES

Las solicitudes de trabajo tendrán su origen en varias fuentes separadas, operaciones, mantenimiento. Cada uno de estos departamentos tenderá a hacer solicitudes de trabajo sin conexión con otros grupos.



PLANIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO LABORAL

La prioridad tiene que ser asignada en cada solicitud que encuentre los objetivos de la especificación de dirección.

■ *Esencial*



■ *Oportuno*

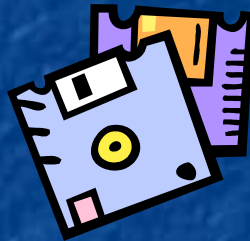
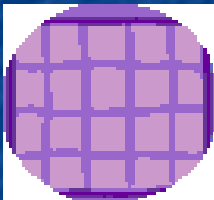
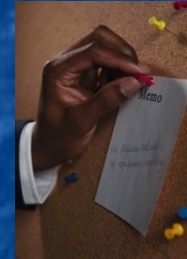


■ *Preferente*



PLANIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO LABORAL

- La Comunicación



- Solicitud Estructurada

- Fechas Tope



PLANIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO LABORAL

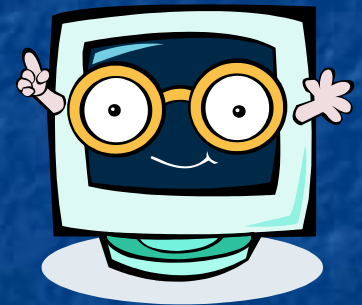
- **Base integrada de datos**

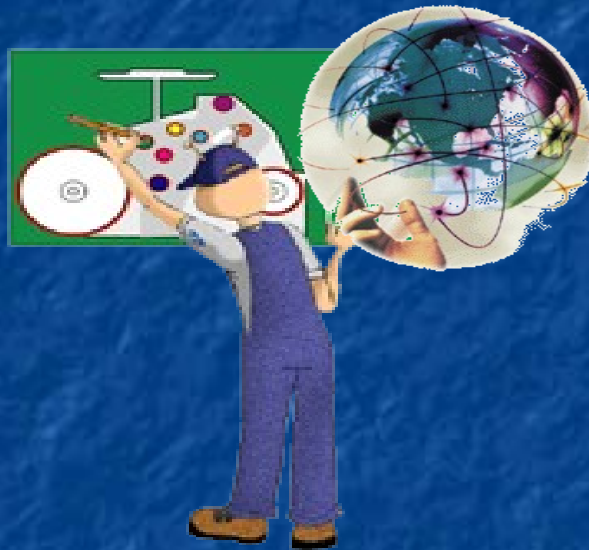
Fácil de interrogar.

Puede incorporar cambios rápidamente.

Poder imprimir, actualizar e informar.

La base de datos será documento histórico





- **PROGRAMACIÓN DEL RENDIMIENTO LABORAL**
- **ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN**
- **CONTROL E INFORMES DE PROCESO**
- **LA PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD**

PROGRAMACIÓN DEL RENDIMIENTO DE EJECUCIÓN

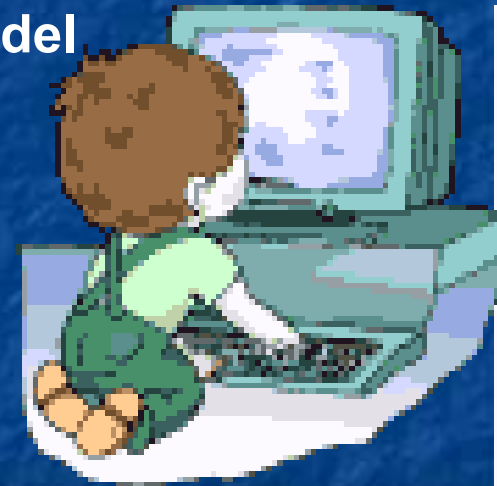
ELEMENTOS PLANIFICADORES:

1.- UN SISTEMA DE SOFTWARE

- Fácil de usar.
- Alta capacidad de tratamiento de actividades.
- Basado en PC.
- Base de datos relacional.
- A medida del usuario para cubrir las necesidades del mantenimiento.
- Buen soporte técnico.

2.- LA ENTRADA DE DATOS:

- El planificador lee el alcance de los trabajos.
- El planificador visita el lugar y evalúa los trabajos.
- El hecho de planificar a red lógica.
- El planificador registra los datos.



PROGRAMACIÓN DEL RENDIMIENTO DE EJECUCIÓN

ELEMENTOS PLANIFICADORES:

2.- LA ENTRADA DE DATOS:

- El planificador lee el alcance de los trabajos.
- El planificador visita el lugar y evalúa los trabajos.
- El hecho de planificar a red lógica.
- El planificador registra los datos.

Nuevo Conjunto de Pasos:

- El grabador de datos introducirá modelos estándares en la base de datos.
- El planificador visitará el lugar y evaluará el trabajo.
- El planificador/grabador de datos editará los datos estándares.

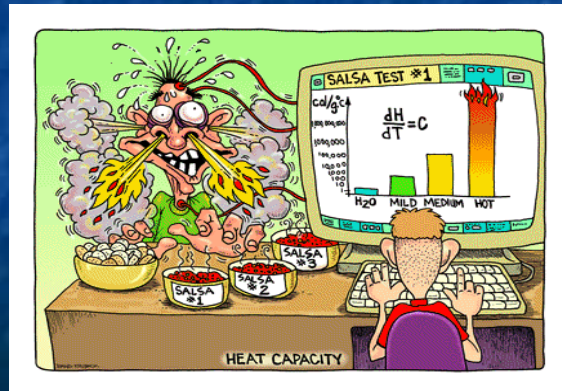
PROGRAMACIÓN DEL RENDIMIENTO DE EJECUCIÓN

ELEMENTOS PLANIFICADORES:

2.- LA ENTRADA DE DATOS:

VENTAJAS DEL NUEVO ENFOQUE:

- El plan básico es creado muy rapidamente.
- Menos dependencia en conocimientos de ordenadores.
- Reducción de costos.



PROGRAMACIÓN DEL RENDIMIENTO DE EJECUCIÓN

ELEMENTOS PLANIFICADORES:

3.- PRESENTACIÓN PARA SUPERVISIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE PLANIFICACIÓN

- La Flexibilidad
- La Simplicidad
- La Captación de Proceso
- Los Objetivos Marcados



4.- VENDER EL PLAN

ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

ACTIVIDADES PREVIAS A LA DETENCIÓN DE LA PLANTA

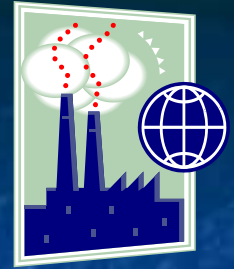
- Orientación/Familiarización
- Instalación de andamios
- Desmontaje de aislamientos
- Acopio de materiales, equipos y herramientas
- Instalación de líneas e instalaciones temporales

DETENCIÓN DE LA PLANTA

- Procedimiento adecuado, limpieza de líneas y equipos
- Líneas temporales, mangueras y utilidades
- Disponibilidad de operadores
- Aislamientos, bloqueos y tarjetas rojas
- Verificaciones de higiene industrial



ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN



EJECUCIÓN DE LAS TAREAS DE LA PARADA

- Inspecciones permanentes
- Programa actualizado con el máximo detalle, particularmente enfocado por los que son o pueden formar el camino crítico
- Control del progreso del trabajo
- Deben evitarse en lo posible los trabajos adicionales e imprevistos
- Ordenamiento y aseo
- Calidad

COMISIONADO O PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES

- Lista de culminación de trabajos, cumplidas y retornadas al planificador de mantenimiento
- Verificaron de la planta libre de fugas

ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

CIERRE DE LA PARADA

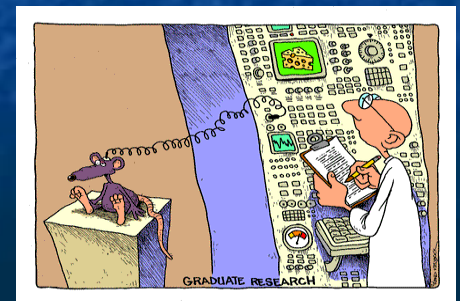
- Inspección final del ordenamiento y limpieza
- Retiro de los andamios e instalaciones temporales
- Reemplazo de repuestos; comprar partes nuevas o reparar las usadas
- Retornar o descartar los materiales sobrantes y chatarras
- Devolver los equipos alquilados



ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

REVISIÓN DE LA PARADA

- Completar el progreso de la programación comparando con el programa inicial
- Recibir los informes de los contratistas
- Actualización de la base de datos y de procedimientos
- Preparación y archivo de planos conforme a obras, isométricos, etc.
- Evaluación de los proveedores de mano de obra y servicios
- Seguimientos de las reparaciones y reemplazo de repuestos al
- almacén
- Informe de costos finales
- Desempeño de seguridad, salud y medio ambiente
- Recomendaciones e informes a la gerencia



CONTROL E INFORMES DE PROGRESO

ESTRUCTURA DE UN BUEN DIARIO:

- Conciso y sin ambigüedades.
- Apoyado en buenos gráficos.
- Prestar especial atención al camino crítico.
- Incorporar un sistema de alerta para los caminos casi-críticos.
- Facilitar la información con suficiente tiempo para permitir a la dirección tomar las medidas correctivas oportunas.



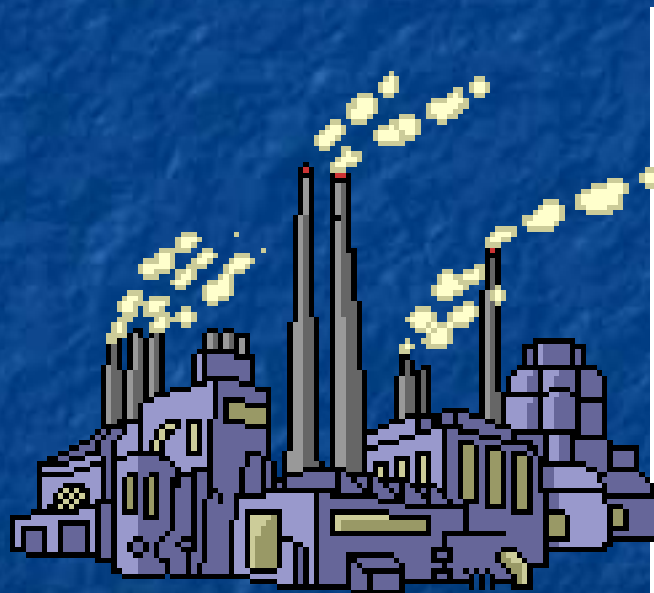
LA PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

HACER UNA PARADA BIEN

PLAN ISO 9000



PARADA DE PLANTA



PARADA DE PLANTA

- **LA PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD.**
- **LA PLANIFICACIÓN DE PAQUETES PARA CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA.**
- **PERIODO DE PREPARACIÓN DE LA PARADA.**
- **CONTRATOS DE MANTENIMIENTO EN PARADAS.**
- **IMPLEMENTACIÓN DEL CAMBIO.**

LA PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD.

La preparación de un plan de seguridad es un requisito fundamental en cualquier proyecto, pero para una parada tiene que ser un requisito esencial. Este plan cubrirá los siguientes requisitos como mínimo:

- Un análisis de riesgos, con el plan de acción apropiado para su eliminación.
- Información de Seguridad, regulaciones y avisos.
- Definir claramente las responsabilidades de cada individuo
- Contar con un programa de inducción/formación para el personal.
- Una campaña de propaganda para mejorar la conciencia del personal.

LA PLANIFICACIÓN DE PAQUETES PARA CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA.

Criterios básicos deberían ser adoptados en el enfoque de la planificación por un contratista en paradas:

- El plan de dirección tiene que contar con tiempo suficiente para la selección del contratista, para el proceso de la preparación de la propuesta y para la movilización y familiarización
- Los documentos del contrato deberán ser claros, concisos y exhaustivos.
- Las instrucciones del contratista deben de ser mandatorias y no estar sujetas a interpretaciones o correcciones arbitrarias o eludibles.
- Los contratistas tienen que visitar el campo y ser informados durante el periodo de oferta.
- Los contratistas asignados tienen que estar involucrados en la preparación y en la planificación durante la fase de pre-parada.

PERIODO DE PREPARACIÓN DE LA PARADA.

El contratista y su plantilla deben disponer de tiempo para aprobar el sistema planificado e introducir sugerencias. El cliente tiene que dar al contratista información sobre su profundo conocimiento de la totalidad de la planta y de los problemas concretos. Dicha información es de gran valor en la creación de un plan común que contemple todos los problemas. Además, así, se crea un espíritu de equipo lo cual es importante, porque una parada no es precisamente un momento para realizar divisiones de categorías.

CONTRATOS DE MANTENIMIENTO EN PARADAS.

El tema principal de esta sección es que los contratistas han de desarrollar su capacidad de servicios para batirse en futuros retos. Tendrán que ampliar sus capacidades de planificación, calidad y seguridad; todas las otras habilidades se conseguirán y caerán por su propio peso. Pero los contratistas no van a iniciar tales cambios sin la inspiración de sus clientes. Hacerlo así será un suicidio financiero. Los clientes tienen que seguir los siguientes pasos:

- Comunicar qué estándares tienen que ser alcanzados y para cuándo.
- Convencer a los contratistas que los requerimientos son reales y aplicables a todo tipo de contratistas.

IMPLEMENTACIÓN DEL CAMBIO.

Los iniciadores del mantenimiento podrían discutir que en tiempo de recesión el mantenimiento llega a ser más importante que en tiempos normales. Pero para convencer a una audiencia anónima, el concepto de inversión en mantenimiento debe ser expresado en términos de beneficios comerciales tangibles. Se sugiere aplicar el siguiente enfoque:

Una campaña de comunicaciones: Hacer uso de periódicos de dirección y de técnica, etc., con el fin de promover el mantenimiento entre el personal no involucrado directamente en el tema.

Estudios prácticos: Promover el uso de estudios prácticos que nos muestren los beneficios obtenidos por otros. Seminarios a alta dirección = de alto nivel para altos dirigentes.