**Informe Preliminar**

**Versión 1.0**

**Proyecto: MET**

Información del Documento

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Documento:** | Informe Preliminar |
| **Nombre del Archivo del Documento:** | MET2010\_Informe\_Preliminar.docx |
| **Número de Versión:** | 1.0 |
| **Autor** | Barale, Lorena |
| **Fecha de Creación:** | 11/11/2009 |

Historia de Cambios

| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 15/03/2010 | 1.0 | Versión Inicial | Barale, Lorena |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Introducción General

(Arreglar paginas)

El presente proyecto constituye la descripción de un sistema informático requerido en el corriente año por la cátedra Proyecto Final perteneciente a la carrera Ingeniería de Sistemas de Información, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

En el mismo se desarrollará el caso de estudio propuesto, que consiste en implementar un sistema de información para una empresa industrial que se dedica a la fabricación y venta de piezas metalúrgicas, con el fin de mejorar los procesos del negocio y optimizar el manejo de información.

Las razones que impulsaron al grupo a desarrollar el presente proyecto es que, dada la complejidad que presentan los procesos del negocio, nos permite integrar y aplicar todos los conocimientos adquiridos en años anteriores y además involucrarnos en especialidades que serán de fundamental importancia en nuestro futuro desarrollo como profesionales en la construcción de sistemas de información.

Este proyecto incluirá aspectos de investigación y desarrollo y servirá además para profundizar aspectos del trabajo en equipo, y los diferentes roles dentro del grupo de trabajo, el cual significa un aspecto esencial en el desarrollo de nuestra carrera.

La propuesta de desarrollo del presente trabajo está basada en el Proceso Unificado de Desarrollo de Software (PUD), utilizando Lenguaje Unificado de Modelado (UML) y se implementará mediante el lenguaje de programación Java, con conexión a Base de Datos MySQL.

El Proceso Unificado de Desarrollo establece los flujos de trabajo y modelos a realizar tales como Modelo del Sistema de Negocio, Flujo de Trabajo de Requerimientos, de Análisis, de Diseño, de Implementación y de Prueba.

Esta propuesta, será llevada a cabo en 5 iteraciones que derivarán en versiones mejoradas del sistema, añadiendo cada vez más funcionalidad al sistema en desarrollo.

# Introducción

El objetivo del presente informe es describir la organización objeto de estudio especificando en forma detallada su estructura como así también los procedimientos y tareas necesarias para su funcionamiento. Este contendrá una breve reseña histórica, el organigrama de la empresa y la descripción de las áreas que lo componen, procedimientos afectados a cada una, políticas y estrategias de la empresa y el Lay Out de la misma.

Se enunciará en forma clara el diagnóstico realizado a la organización, enumerando tanto los problemas detectados como los requerimientos solicitados que debe considerar el sistema de información a implementar.

En otras palabras, el propósito de este escrito es definir las funcionalidades que deberá cubrir el sistema, las cuales se detectaron a partir de la captura de requerimientos, con el objeto de poder desarrollar una aplicación que satisfaga las necesidades y expectativas del cliente.

# Presentación de la Organización

La organización bajo estudio es una industria que se dedica a la fabricación y venta de diferentes tipos de piezas metalúrgicas, control de calidad de las mismas y administración del personal. Las piezas son fabricadas a pedido de los clientes de la organización, que van desde empresas de importante envergadura hasta clientes particulares.

Razón Social: **CANOVAS Y BARALE S.R.L**

Rubro: Industria Metalúrgica

Ubicación: Calle Pellegrini 1146, B° San Vicente.

Para realizar su actividad la empresa actualmente tiene la siguiente estructura:

* Dos socios y dueños quienes se encargan de realizar las cotizaciones y cerrar tratos con clientes, acordar plazos de entrega de los pedidos y de la capacitación y supervisación de los empleados.
* Cuatro empleados encargados de realizar las tareas especializadas que se le asignen.
* Una empleada administrativa quién se encarga de las diversas tareas administrativas tales como liquidación de sueldos, registrar las operaciones en los libros contables, gestionar las operaciones bancarias, etc.

Además la organización interactúa con proveedores externos, los cuales le proveen la materia prima para realizar sus productos.

# Objetivo de la Organización

Fabricar y comercializar todo tipo de piezas metalúrgicas para abastecer a los mercados agroindustriales, automotriz y vial fundamentalmente.

# Reseña Histórica

En 1973 en la calle Pellegrini 1146 de Barrio San Vicente de la ciudad de Córdoba estaba situada una pequeña empresa dedicada a la Rectificación de piezas metalúrgicas. Esta organización se denominaba “Cánovas y Orecchia”. En aquel tiempo cuando las máquinas sufrían algún desperfecto, el encargado de repararlas era Oscar Barale, el cual pertenecía a otra organización. Con el correr del tiempo surgió una amistad entre Cánovas y Barale.

Al no encontrarse el Sr. Barale conforme con el trabajo que realizaba, Cánovas le propone armar una sociedad juntos, en la cual Cánovas ofrecía el capital (torno) y Barale la mano de obra. Al cabo de un tiempo, Barale pudo adquirir otro torno para trabajar, pero esto produjo la necesidad de mudarse a un lugar más amplio, ya que hasta el momento el taller funcionaba en el garage de su casa. Ésto trajo como consecuencia que el galpón en donde funcionaba la empresa Cánovas y Orecchia se dividiera y allí comenzaran a funcionar ambas organizaciones, de un lado Cánovas y Orecchia realizando rectificaciones y por el otro lado, Oscar Barale a cargo de la tornería.

Hacia 1982 “Cánovas y Orecchia” firma un contrato con un importante cliente: Materfer (Materiales Ferroviarios), en el cual se solicitaba una gran cantidad de piezas metalúrgicas que no sólo debían estar rectificadas, sino que además requerían otros procesos como la tornería. Por tal motivo, se conforma una sociedad entre las dos organizaciones denominada “Cánovas y Orecchia”. Así la empresa estuvo trabajando durante muchos años.

En 1987 Orecchia se jubila, y finalmente la sociedad se conformó como “Canovas y Barale”. Desde entonces, la empresa amplió sus horizontes, adquiriendo mayor maquinaria y personal, lo cual permitió obtener mejores oportunidades de negocio.

# Organigrama

La organización no cuenta con un organigrama formal documentado. Es por ello que conformamos la siguiente estructura organizacional a partir de la detección de las distintas funciones involucradas en los procesos de la misma, agrupándolas en los distintos departamentos que se muestran a continuación.

# Descripción de áreas o funciones

**Descripción de las funciones por área**

* **Directorio**
* ***Ubicación Organizacional:***
  + Ocupa el primer nivel dentro del organigrama, es el puesto de mayor jerarquía dentro de la organización.
* ***Coordinación:***
  + Este puesto tiene conexión con todos los demás puestos del organigrama.
* ***Objetivo del área:***
  + Planificar estrategias, administrar, coordinar y supervisar todos los recursos de la organización (materiales, humanos y financieros), para alcanzar los objetivos propuestos por la empresa.
* ***Puestos de trabajos:***

-**Director General**: Es quien sabe hacia dónde va la empresa y establece los objetivos de la misma, se basa en su [plan de negocios](http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/inicioempresa/PDPP.htm), sus metas personales y sus conocimientos por lo que toma las decisiones en situaciones críticas. Muchas veces es el representante de la empresa y quien lleva las finanzas de la misma. Además debe mantener unidad en el equipo de trabajo y un ambiente de cordialidad y respeto en la empresa para motivar a los trabajadores de la misma.

* + ***Funciones del cargo:***
    - Autorizar la elaboración del presupuesto de ingresos y egresos.
    - Autorizar la selección de personal.
    - Autorizar la realización de estudios de mercados, para determinar posibles clientes.
    - Autorizar préstamos respectivos al personal (adelantos de sueldos).
    - Supervisar y controla el accionar de la empresa.
    - Realizar la toma de decisiones.
  + ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *1*
* **Gerencia General**
* ***Ubicación Organizacional:***
  + Ocupa el segundo nivel dentro del organigrama, esta área depende de las decisiones tomadas por el Director General.
* ***Coordinación:***
  + Este puesto tiene conexión con todos los demás puestos del organigrama.
* ***Objetivo del área:***
  + Administrar, coordinar y supervisar todos los recursos de la organización (materiales, humanos y financieros), para alcanzar los objetivos propuestos por la empresa respetando la toma de decisiones del Director General.
* ***Puestos de trabajos:***

-**Gerente General**: es el responsable de la supervisión y control general de la compañía.

* + ***Funciones del cargo:***
* Supervisar las actividades y las tareas realizadas por el personal a cargo para controlar que coincidan con los objetivos perseguidos por sus respectivas áreas.
* Gestionar la contabilidad de la empresa con apoyo e intervención de una contaduría externa.
* Gestionar los aspectos legales de la empresa con apoyo e intervención de un estudio jurídico externo.
* Analizar proyectos estratégicos de cambio evaluando estadísticas de utilidades por servicios, costos y venta de demás productos.
* Gestionar planes de negocio para la organización a fin de asegurar la perdurabilidad y crecimiento de la empresa.
  + ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *2*
* **Ventas:**
* ***Ubicación Organizacional***
  + Se encuentra ubicado en el tercer nivel de la estructura organizacional, trabaja bajo las órdenes del Gerente General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con todas las otras áreas excepto con el Directorio.
* ***Objetivo del área :***
* La función de esta área es realizar las tareas concernientes a la atención al cliente, la recepción de los pedidos, la negociación de las cotizaciones, la entrega de los pedidos y el cobro de las facturas.
* **Puestos de trabaj*os:***

***-Responsable de Ventas:***es el encargado de realizar las actividades relacionadas con la toma de pedidos, emisión de los mismos y administración de clientes.

* + ***Funciones del cargo:***
    - Atender las solicitudes de los pedidos por partes de los clientes y enviar la cotización correspondiente.
    - Llevar a cabo un estudio de mercado, con lo cual determina posibles clientes para la empresa.
    - Registrar el cobro del pedido.
    - Realizar la registración de nuevos clientes.
    - Realizar reclamos a clientes morosos.
    - Atender reclamos realizados por clientes.
    - Distribuir los pedidos a los clientes.
  + ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *2*
* **Compras:**
* ***Ubicación Organizacional***
  + Se encuentra ubicado en el tercer nivel de la estructura organizacional, depende de las decisiones del Gerente General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con todas las otras áreas excepto con el Directorio.
* ***Objetivo del área :***

° La función de esta área es realizar las actividades necesarias para el reaprovisionamiento de materia prima que se precisa para la producción.

* **Puestos de trabajos*:***

***-Responsable de Compras:***es el encargado de realizar las actividades relacionadas con la adquisición de materia prima.

* + ***Funciones del cargo:***
    - Solicitar cotizaciones a los diferentes proveedores.
    - Analizar las cotizaciones de los proveedores.
    - Estimar la cantidad a comprar.
    - Registrar proveedores.
    - Realizar estudios de mercado para seleccionar proveedores.
    - Realizar orden de compra a cada proveedor.
    - Realizar cotizaciones para los clientes.
  + ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *1*
* **Producción:**
* ***Ubicación Organizacional:***
  + Se encuentra ubicado en tercer nivel de la estructura organizacional, esta área depende de las decisiones del Gerente General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con todas las otras áreas excepto con el Directorio.
* ***Objetivo del área:***
  + Esta área se encarga de la coordinación, planificación y desarrollo de las actividades de producción de acuerdo a los diferentes pedidos solicitados.
* **Puestos de trabajos*:***

**-Responsable de Producción**: es el encargado de la recepción de órdenes de pedido, planificación de la producción, registrar las etapas de la misma y del armado de los pedidos. Además es el encargado de decidir si una pieza cumple con las expectativas del cliente, será llevada a retrabajo o es considerada scrap.

* + ***Funciones del cargo:***
    - Administrar los pedidos solicitados, otorgándoles diferentes prioridades.
    - Planificar la producción, de acuerdo a las prioridades establecidas.
    - Coordinar las actividades de producción.
    - Planificar el armado de los diferentes pedidos.
    - Controlar el almacenamiento del producto terminado.
    - Controlar la pieza terminada.
    - Tomar las decisiones sobre la pieza terminada.
    - Realizar el mantenimiento de las maquinarias de producción.

***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *1*

**-Operario de producción**: es el encargado de realizar el trabajo sobre las piezas, ya sea utilizando torno, fresa, rectificadora, afiladora, agujereadora, soldadora, etc.

* + ***Funciones del cargo:***
    - Realizar el torneado de la pieza.
    - Realizar el fresado de la pieza.
    - Realizar la rectificación de la pieza.
    - Realizar perforaciones en la pieza.
    - Realizar soldaduras.
    - Realizar el armado del pedido terminado.
    - Realizar el almacenamiento la pieza terminada en Almacenamiento.
  + ***Cantidad de Personas que trabajan en ese área:*** *6*
* **Calidad:**
* ***Ubicación Organizacional***
  + Se encuentra ubicado en el tercer nivel de la estructura organizacional, trabaja bajo las órdenes de la Gerencia General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con el Responsable Almacenamiento, de Producción, de Compras y de Ventas.
* ***Objetivo del área:***
  + Gestionar la calidad de materia prima y controlar si las piezas cumplen con las expectativas de las normas y clientes.
* **Puestos de trabajos*:***

**-Responsable de Calidad:** es el responsable de asegurar que las piezas terminadas y preparadas para entregar cumplan con las expectativas del cliente y según las normas. Además debe asegurar que a la materia prima que entra a la empresa se le haga el control de calidad correspondiente.

* ***Funciones del cargo:***
* Registrar las medidas obtenidas de mediciones de las piezas.
* Registrar los defectos encontrados en las piezas terminadas.
* Realizar reportes de los resultados obtenidos.
* Realizar seguimiento de control de procesos, para mejorar la calidad del producto.
* Reportar los resultados al Directorio para que éste lleve un registro del desarrollo de los procesos.
* Tomar las decisiones de aceptación, retrabajo o rechazo de las piezas.
* ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *1*
* **Almacenamiento:**
* ***Ubicación Organizacional***
  + Se encuentra ubicado en el tercer nivel de la estructura organizacional, depende de la Gerencia General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con todas las otras áreas excepto con el Directorio.
* ***Objetivo del área:***
* Esta área realiza la administración del almacenamiento de materias primas, así como también el almacenamiento de las piezas destinadas a retrabajo y scrap.
* **Puestos de trabajos*:***

**-Responsable de Almacenamiento**: es el encargado de realizar las actividades relacionadas con recepción de materia prima y asignación de la misma a producción.

* + ***Funciones del cargo:***
    - Controlar la recepción de materia prima.
    - Determinar la cantidad de materia prima que debe dirigirse al área de producción.
    - Realizar la documentación de las tareas realizadas.
    - Notificar reclamos de falta de mercadería.
  + ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *1*
* **Finanzas:**
* ***Ubicación Organizacional***
  + Se encuentra ubicado en el tercer nivel de la estructura organizacional, trabaja bajo las órdenes de la Gerencia General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con la Gerencia General, el Responsable de Ventas, y el Responsable de Compras.
* ***Objetivo del área:***
  + En esta área se toman las decisiones administrativas y financieras necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la empresa, mediante la emisión, análisis e interpretación oportuna de la información financiera que arroja la organización.
* **Puestos de trabajos*:***

**-Responsable de Finanzas:** es el encargado de realizar las actividades relacionadas con la administración de empleados, administrar los pagos a proveedores y controles de rendiciones de cobros.

* ***Funciones del cargo:***
  + Participar en la elaboración del presupuesto de ingresos y egresos.
  + Se encarga de la sistematización de los procesos administrativos de la organización.
  + Realizar y aprobar el pago impuestos, mantenimiento, renta y demás gastos relacionados con la actividad de la empresa.
  + Llevar a cabo funciones de caja.
  + Realizar pagos a proveedores.
  + Enviar los libros de contabilidad al estudio contable, al cual la empresa le solicita sus servicios, para que éste se encargue de determinar el estado contable de la empresa.
  + Suministrar al Gerente General informes estadísticos, que sirvan para la toma de decisiones.
* ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *2*
* **Recursos Humanos:**
* ***Ubicación Organizacional***
  + Se encuentra ubicado en el tercer nivel de la estructura organizacional, trabaja bajo las órdenes de la Gerencia General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con todas las demás áreas.
* ***Objetivo del área:***
  + Gestionar las actividades, asistencia, selección, capacitación y motivación del personal.
* **Puestos de trabajos*:***

**-Responsable de Recursos Humanos:** Es el responsable de la selección del personal, de motivar el accionar de sus acciones, registrar la asistencia, asesorarlos en cuestiones jurídicas y capacitarlos.

* ***Funciones del cargo:***
* Confeccionar las planillas de asistencia para los empleados de la empresa.
* Seleccionar nuevo personal, en el caso de despido de algún empleado o en caso de que la expansión de la empresa o mayor demanda de servicio así lo requiera.
* Gestionar el registro de los datos personales de cada uno de los empleados con los cuales cuenta la empresa.
* Planificar los turnos de trabajo y asignación de empleados a cada uno de ellos.
* Registrar los adelantos de sueldo solicitados por los empleados, bajo la autorización del área de Finanzas.
  + Realizar la liquidación de sueldos a los empleados.
* Archivar copia de los recibos de sueldo de cada empleado.
* Confeccionar informes sobre adelantos de sueldo, por empleado, para el área de Finanzas cuando así lo requiera.
* Planificar y llevar a cabo la capacitación necesaria de los empleados.
* ***Cantidad de Personas que trabajan en ese cargo:*** *2*
* **Asesor Contable:**
* ***Ubicación Organizacional***
  + Se encuentra ubicado entre el segundo y tercer nivel de la estructura organizacional, trabaja bajo las órdenes del Gerente General.
* ***Coordinación:***
  + Dentro de la organización se relaciona con el Gerente General y el Responsable de Finanzas.
* ***Objetivo del área :***
* La función de esta área es asesorar a la empresa sobre los aspectos contables de la misma, llevando la contabilidad financiera y encargándose de emitir la información correspondiente.

# Procesos de negocio

## Gestion de ventas

Este procedimiento comprende desde que se reciben las solicitudes de pedido de cotización por parte de los clientes hasta el momento en que se registran los cobros de los pedidos.

Este procedimiento comienza cuando el Responsable de Ventas recibe el pedido de cotización del cliente. En el caso de que el mismo no sea cliente de la empresa, se lo registra con todos sus datos. Luego, la solicitud de cotización es enviada al Responsable de Compras para que realice el presupuesto de los precios y proveedores.

El Responsable de Ventas recibe la cotización por parte del Responsable de Compras y se lo envía al cliente.

En caso en que el cliente acepte la cotización y desee confirmar el trabajo, envía la solicitud de pedido (Orden de pedido).

Cuando el pedido ya está armado y listo para entregar, el Responsable de Ventas genera la factura correspondiente al mismo, y se lo envía al cliente. El procedimiento termina cuando se registra el cobro del pedido.

## Gestión de Producción

Este procedimiento comprende desde el momento en que se toman pedidos de cotización solicitados por los clientes hasta que los pedidos se encuentran preparados y almacenados para hacerles el control de calidad.

Este proceso comienza cuando el Responsable de Ventas recibe el pedido de cotización del cliente y lo deriva a Compras para que realice el presupuesto correspondiente.

El Responsable de Compras recibe el pedido y consulta precios y materiales almacenados en stock, verifica si hay en existencia los materiales necesarios, y le entrega la cotización al Responsable de Ventas, quien se lo envía al cliente.

En el caso que la cotización sea aceptada por el cliente, éste entrega una orden de Pedido con las piezas solicitadas.

El Responsable de Producción planifica los procesos a llevar a cabo y organiza a los operarios asignándoles las tareas a cada uno.

En caso que, durante la fabricación de una pieza, ésta se rompa, el Responsable de Producción, se encarga de analizarla y determina si la misma puede ser corregida o considerada como Scrap, en cuyo caso se la envía a Almacenamiento con la posibilidad de reutilizar el material.

Una vez que las piezas del pedido están terminadas son enviadas al área de Calidad, para realizarles el control correspondiente.

## gestion de calidad

Este procedimiento comprende desde el momento en que las piezas de un pedido son almacenadas para el control de calidad hasta que las mismas son aprobadas o rechazadas por el Responsable de Calidad. Si éstas son aprobadas, se las ensambla para obtener la pieza final.

Este procedimiento comienza cuando las piezas metalúrgicas son almacenadas en el área de calidad para hacerles el control correspondiente. El Responsable de Calidad recibe las piezas, las mide, las controla y verifica que estén dentro de los parámetros requeridos. A continuación se registra el resultado del control, y en caso de que las piezas estén conforme a lo solicitado, se las ensambla y se envían al área de ventas para que se realice la entrega del pedido al cliente. En caso de que una pieza no cumpla con los requerimientos de calidad, se le realizan las correcciones correspondientes, y de no ser posible se la considera Scrap.

# Política y Estrategias

Son políticas de la Empresa las que se detallan a continuación:

Son estrategias de la Empresa las que se detallan a continuación:

* Ampliar la cartera de clientes.
* Adquirir equipos modernos que mejoren la calidad y tiempo de proceso.
* Mejorar el proceso de control y calidad.
* Mejorar el proceso de producción.
* Implementar un sistema de información que de soporte a las tomas de decisiones de nivel gerencial.

# Lay Out de espacio físico



# Sistemas informaticos existentes

Hasta la fecha la mencionada empresa no cuenta con un sistema informático que le permita gestionar la información de sus actividades, sino que se manejan en forma manual o en planillas Excel, y solicitando los servicios de un asesor contable ajeno a la empresa para que se encargue de la parte contable de la organización.

# Equipamiento informático disponible

El único equipamiento Informático con el que cuenta la empresa es una pc de escritorio en la cual se lleva un registro contable y administrativo en hojas de Excel.

# Diagnostico

## Problemas detectados

* No se registra el tiempo que se encuentran las piezas en producción.
* No se hace un cálculo del re trabajo.
* Cuando un pedido es postergado para realizar uno de mayor prioridad, no se registra esta situación y muchas veces no se concretan hasta que el cliente lo reclama.
* No se lleva un registro del scrap ni de las fallas en la producción.
* La relación con los proveedores se basa solo en la confianza, no se registran transacciones y problemas con proveedores.
* No se lleva un registro del stock sobrante.
* No se lleva un control de los morosos.

## Requerimientos

A continuación se detallan los requerimientos detectados en la empresa.

Requisitos Funcionales

El Sistema deberá:

* Gestionar y brindar información sobre los clientes de la empresa.
* Gestionar los pedidos de cotización realizados a la empresa.
* Gestionar información de las cotizaciones.
* Brindar información sobre los proveedores con los cuales trabaja la empresa.
* Gestionar información sobre las órdenes de pedido.
* Gestionar información sobre las órdenes de compra de materia prima.
* Administrar la prioridad de los pedidos.
* Administrar los distintos tipos de piezas metalúrgicas que se fabrican.
* Gestionar y brindar información sobre la planificación de la producción.
* Brindar información sobre la producción realizada en una jornada laboral.
* Gestionar información sobre las horas de mano de obra necesarias para la producción.
* Gestionar información sobre las horas de máquinas necesarias para la producción.
* Gestionar la cancelación de pedidos por diferentes motivos.
* Gestionar información sobre la entrega de pedidos a los diferentes clientes.
* Gestionar información sobre las unidades de transporte para la distribución.
* Gestionar el cobro de los pedidos.
* Brindar información estadística sobre los pedidos realizados en un período de tiempo.
* Brindar información sobre los empleados.
* Brindar información sobre las inasistencias de los empleados.
* Brindar información sobre clientes morosos.
* Gestionar información sobre el estado de la maquinaria (roturas y arreglos).
* Administrar la maquinaria de la organización.

# Propuesta

## Objetivo

## Limites

## Alcance

# Estudio de prefactibilidad

## Factibilidad Tecnica

## Factibilidad Economica

## Factibilidad Operativa

# Metodologia adoptada

## Autores

## Bibliografia

## Breve descripcion

# Planificacion del proyecto

## Definicion de fases

## Actividades y tiempos previstos

# Investigacion de antecedentes de sistemas similares implementados