# **PERFIL DE PROYECTO**

## **INTRODUCCION**

En la actualidad para el desarrollo de sistemas está centrado en que pueda ser accedido desde cualquier parte del mundo. Es decir tenga portabilidad y eficiencia para poder lograr un producto de calidad en el cual se pueda tener la información disponible sin necesidad de estar en las oficinas.

## **ANTECEDENTES**

La empresa de servicios de desmonte OPTIMA S.A. fundada hace más de 15 años dedicada al servicio de desmonte en el campo.

El trabajo que realiza es el de prestar servicios a los agricultores para la siembra de cultivos, entre los servicios que se realizan pueden ser varias actividades como cadeneo, alivianado, basureo, acordonado, desmonte tradicional, etc. Estos servicios por lo general son contratos por área avanzada. Por lo que la empresa necesita estar pendiente del avance diario de su personal de campo.

## **DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

### **SITUACION PROBLEMÁTICA**

La empresa dedicada al servicio de desmonte con maquinaria pesada, Cuenta con formularios de **control de avance diario de equipo** para poder llevar el control de la producción de cada equipo.

Pero por lo general esta información no está disponible si varios días después, con el inconveniente de que pueden haber problemas de producción y no se tomen las medidas necesarias para solucionar este problema de baja producción.

Para el cálculo de la productividad se involucran varias variables como:

* Horas empleadas en realizar el trabajo.
* Área trabajada medida en hectáreas.
* Tipo de maquinaria utilizada

La productividad calculada para las maquinarias es

[HRS/AREA] donde [HRS: representa a las horas que se utilizaron en un AREA]

17 HRS/7.46 HA: **2.27 🡸** quiere decir necesitará **2.27** horas para hacer un trabajo de 1 HA.

Cada tipo de monte tiene una productividad distinta porque existen muchas variables que influyen para el cálculo de la productividad:

Tipo de maquinaria: CATERPILLAR D6E, D7G, D8K D9H, KOMATZU

Tipo de Vegetación: monte alto, monte mediano.

Tipo de trabajo: desmonte, alivianado, basureo, desacordonado, destronque, etc.

La productividad se calcula al finalizar el día, en cada campamento para ello cada supervisor de campamento recoge los datos en formularios llenados manualmente, donde se ingresan las horas que trabajó cada maquinaria, tipo de trabajo que realizo, área que se ejecutó medido en HA.

La medición del área se la realiza manualmente con cinta métrica o cálculos manuales mediante medidas equivalentes.

### **SITUACION DESEADA**

La empresa requiere disponer de un sistema que les permita automatizar la captura de datos como el área que se trabajó y las horas utilizadas, el personal que está operando la maquinaria.

Para ello se requerirá utilizar un sistema electrónico que se pueda instalar en los equipos de desmonte para capturar los datos necesarios como horas y posición.

Además se necesita acceder a los datos desde cualquier computador con acceso a internet, pudiendo acceder a sus datos de producción sin necesidad de ir a la oficina.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo es desarrollar un sistema que cumpla las funciones de automatizar los datos de la producción de la empresa, y poder ser accedidos desde cualquier lugar.

Además implementar un dispositivo electrónico que permita capturar los datos requeridos como horas, posición, tipo de actividad, maquinaria, operadores.

## **ALCANCE**

### **REQUISITOS FUNCIONALES**

* El sistema tiene que tener la capacidad de crear **orden de trabajo**, donde cada orden de trabajo representa a un campamento en el campo, que a la vez cada está definida dentro de una gestión.
* El sistema tiene que tener la capacidad de crear **gestiones**, que son periodos de tiempo.
* El software debe de tener la capacidad de manejar **Equipos pesados**, donde cada equipo tendrá las características como código de equipo, descripción y algunas características más.
* El sistema debe tener la capacidad de manejar al **personal** de la empresa, donde se necesitaran ingresar los datos personales de la persona, como ser nombre completo, dirección, teléfono, carnet de identidad, etc.
* La aplicación debe tener la capacidad de crear “**ítems de obra**” en cada orden de trabajo, donde cada uno de ellos representa un tipo de trabajo (alivianado, basureo, cadeneo, etc.).
* A tiempo de crear los ítems obras tiene que tener la posibilidad de ingresar su rendimiento, el área que esta medido en hectárea, el polígono al que pertenece, y el tipo de trabajo.
* El sistema debe de tener la capacidad de dar de baja a un personal, donde se ingresaran la fecha, código de personal y el motivo de retiro.
* La aplicación debe de tener la capacidad de dar de baja a un equipo pesado, donde se ingresaran la fecha, código de equipo y el motivo por el que se dio de baja el equipo pesado.
* El sistema debe tener la capacidad de realizar **transferencia de personal** entre órdenes de trabajo, ya que un personal puede hacer rotación en los diferentes campamentos.
* El formulario de transferencia de personal debe tener la característica de maestro-detalle.
* En la parte del encabezado cada documento tendrá una fecha de documento, código de documento, orden de trabajo origen, orden de trabajo destino y una pequeña observación sobre la transferencia.
* En la parte del detalle se tendrá la posibilidad de adicionar 1 o más personas que se desean transferir a otro campamento, además alguna observación sobre cada empleado.
* Además debe de tener la capacidad de realizar **transferencia de equipos** entre campamentos, ya que cada equipo que acaba su respectivo trabajo se transfiere al siguiente campamento. El documento del tipo maestro detalle.
* Donde en la parte del encabezado se necesitara ingresar la siguiente información: nro. de documento, fecha de documento, orden de trabajo origen, orden de trabajo destino, una pequeña observación.
* La parte del detalle se tendrá la posibilidad de adicionar 1 o más equipos que se desean transferirse a otro campamento. Y la capacidad de ingresar una pequeña observación sobre el equipo.
* La aplicación debe de tener la capacidad de crear, modificar, eliminar **actividades improductivas** donde cada actividad representa una actividad donde el equipo no se encuentra trabajando (mal estado, terreno inoperable, etc.).
* El sistema tiene que tener la capacidad de poder ingresar los datos de un **parte diario de avance**.
* El parte diario está compuesto de un encabezado y un detalle.
* **Encabezado:** Los datos que se necesitan introducir son una orden de trabajo, fecha de documento, código de equipo, turno de trabajo, operador de equipo, ayudante de equipo y una observación.
* **Detalle actividad productiva:** En este detalle se ingresan los datos que se recopilaron en el día de trabajo del equipo.

Los datos que se ingresaran son la actividad productiva representada por los ítems obras, grupo de trabajo, horometro inicial, horometro final, área que se trabajó medido en hectárea.

* **Detalle actividad improductiva:** Las actividad improductiva es la justificación de porque motivo una maquina no trabajó
* Aquí se necesita ingresar el código de actividad improductiva, las horas que la maquina no estuvo trabajando.
* La suma de las horas de actividades productivas + improductivas no deben de pasar las 24 horas.

## **TECNOLOGIA Y HERRAMIENTAS**

* La plataforma a emplear para el desarrollo de la aplicación web será en bajo PHP.
* El sistema de infraestructura a usar:
* Windows 10 x64 bits
* **A**pache el servidor web de aplicación.
* **M**ySQL el gestor de bases de datos.

**- P**hp como el lenguaje de programación.

* El hardware a usar seria:
  + Procesador Intel i5 de 2.5 GHZ o superior.
  + Memoria RAM base de 4 GB o superior.
  + Disco Duro de 40 GB o superior.
  + Modem: Genérico para conexión a internet
  + MODULO GPS UBLOX NEO 6M
  + MODULO RTC.
  + ARDUINO UNO R3.
  + Placa Shield GPRS/GSM SIM900