

A lo largo de la historia moderna, no cabe duda de que la construcción ha sido uno de los elementos básicos del estado del bienestar, convirtiéndose en uno de los motores de la economía.

España no es una excepción y desde no hace muchos años la proliferación de empresas de desmontes, derribos, excavaciones, obra civil, etc, adornan de brillantez el panorama de la construcción por lo variado de las actividades y por lo variado de la maquinaria que se incorpora a las obras.

Cada vez las maquinas son mas modernas, mas perfectas, mas centradas en trabajos concretos, en definitiva mas especializadas. Esta especialización requiere también de personas especializadas en su manejo.

Se observa también, que las obras empiezan a incluir varias actividades simultáneas o paralelas. En este sentido podemos encontrar obras donde conviven desmontes, nivelaciones, zanjeo, canalizaciones, derribos, demoliciones, etc, que requieren de un gran numero de maquinaria conjugada con un numero elevado de peones, oficiales, jefes de obra, etc, que son sabiamente coordinados por los responsables de cada empresa con el fin de obtener los niveles de calidad que los acreditan.

El excesivo número de obras simultáneas que afronta una empresa de este sector lleva en muchos casos al desconocimiento de los costes y beneficios en tiempo real. Hoy en día es prácticamente imposible conocer día a día si la empresa gana o pierde en un tajo, en un tramo, en un derribo..... Ya que intervienen muchos procesos simultáneos que hacen complicada su mecanización con el fin de la obtención de resultados. Nos referimos por ejemplo a los siguientes casos cotidianos:

- Partes de horas de peones, oficiales, etc, imputables a una obra y dentro de ella a uno o varios tramos determinados y que no llegan a la oficina a diario o que son procesados con retraso.
- Partes de producción de maquinaria cuando hablamos de desmontes o zanjeo. También es necesario imputarlos a las obras y dentro de ellas a los tajos o tramos correspondientes.
- Partes de gasoil, ya sean de nuestras propias cubas o de distribuidores. Tampoco en estos casos nos llegan a diario. Incluso nos pueden llegar sin valorar por lo que hasta que no recibimos la factura, varias semanas después, no conocemos el valor del mismo.
- Reparaciones de la maquinaria, movimiento de neumáticos...

La solución que actualmente ofrece el mercado informático se basa en “programas” de gestión básicos que contemplan áreas concretas: Compras, facturación, almacén, tesorería y contabilidad. En algunos casos, la contabilidad puede ir por centros de coste lo que realmente ayuda a la hora de obtener resultados aunque estos nos lleguen semanas mas tarde del fin de la obra.

La cuestión que se presenta se resume en una frase muy sencilla que seguramente todos los contables, administrativos o gerentes, habrán oído más de una vez en boca de sus directivos: “**¿Cuanto nos está costando una obra?**”. Con los programas informáticos generalitas es muy difícil o prácticamente imposible conocer ese dato cuando nos es pedido. Sin embargo, sabemos que facturamos y que obtenemos beneficios pero realmente llegamos a otras de las grandes preguntas que se plantean constantemente los directivos de las empresas de este sector:

- “**¿Estamos ganando o perdiendo en este momento?**”
- “**¿Podríamos haber ganado más?**”
- “**¿Cuánto estamos dejando de ganar por no disponer de una herramienta adecuada?**”.

Conscientes de este problema, en Galdon hemos desarrollado probablemente el primer Sistema de información informático para dar respuesta a todas estas preguntas: El ERP gsBase para la gestión integral y el conocimiento de las empresas dedicadas a las siguientes actividades:

- Movimiento de tierras
- Excavaciones y derribos
- Obra civil
- Demoliciones

Galdon es una empresa granadina con más de 20 años de experiencia en la consultoría de proyectos informáticos que ya dispone de esa herramienta. Cuenta además con un grupo de 17 Consultores asociados, diseminados por todo el territorio nacional en empresas dependientes de ella, con el objeto de ofrecer e implantar este producto en toda España.

El ERP gsBase, es el resultado de cuatro años de trabajo en los que se han coordinado y alineado los recursos de Directores de proyecto, Consultores, Analistas y Programadores, conjuntamente con el conocimiento aportado por una de las empresas mas significativas del sector; “Excavaciones Pastor”.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE gsBase “EXCAVACIONES Y OBRA CIVIL”

Como áreas principales vamos a centrarnos en la maquinaria y la producción

### MODULO DE MAQUINARIA Y OPERARIOS

- Fichas de nuestro **parque de maquinas** perfectamente ordenado
  - Matriculas, numero de bastidor, modelo del motor...
  - Vencimientos de tacógrafos, ITV
  - Pólizas de seguro, importe y vencimiento de las mismas.
  - Obra en la que está asignada actualmente y operarios que la manejan.
  - Permisos para “transportar” maquinaria en góndolas, control de los mismos, avisos de caducidades.
- Control de los **mantenimientos a realizar** en cada maquina.
  - Definición de las operaciones a realizar en cada maquina.
  - Control de próximos cambios y de los últimos.
  - Control de horómetros: Lectura anterior y actual.
- Si la maquinaria es alquilada, modelo, matricula, proveedor y operario, si procede.
- Control de las **reparaciones efectuadas** en cada maquina.
  - Si son realizadas por mecánicos propios o por talleres ajenos.
  - Control de los albaranes de compra de recambios e imputaciones directas a una maquina en concreto.
  - Gestión documental: Podremos guardar cualquier documento, imagen, fotografía, imagen escaneada y asignarla a la reparación en concreto. Muy importante si las reparaciones se realizan en talleres ajenos para escanear los albaranes
- Control de los **partes de Gasoil**
  - Sean de cubas propias o ajenas.
  - Imputaciones directas a maquinas y obras.
  - Detalle de consumos por maquina.

- Control de los **neumáticos** propios.
  - Matricula del neumático
  - Maquina que lo lleva
  - Fecha de compra y proveedor
  - Control del estado actual del neumático
    - Si está instalado en una maquina
    - Si está en el stock de nuestro almacén
    - Si está de baja por desgaste o por peritación
    - Control de la peritación en caso de estar sometido a ella.
  - Movimiento de neumáticos
    - Maquina en la que se encuentra instalado
    - Fecha de montaje
    - Eje en el que está puesto actualmente
    - Control para su cambio o desmontaje.
    - Tipos, marca, modelo y medidas.
  
- Fichas de **Operarios**.
  - Datos personales
  - Fecha de alta/baja
  - Coste/hora
  - Obra actual en la que se encuentra
  - Si es operario de maquina, maquina asignada.
  - Condiciones económicas
    - Salario, extras, dietas, primas, nocturnidad, turnos de trabajo, precios hora....
    - Histórico por periodos contratados
  - Base de datos de personal contratado o a contratar.
    - Curriculum entregados
    - Referencias, carnets, habilidades, trabajos anteriores
    - Observaciones....

## MODULO DE PRODUCCIÓN

Sin duda, el módulo más importante, donde vamos a poder controlar todos los movimientos de maquinaria, de personal, de gasoil, donde vamos a conocer los costes reales de una obra, la productividad de una maquina, de un operario.....

- **Definición de una obra**
  - Datos generales: Localización, jefe de obra asignado, calendario de festivos, jornada laboral....
    - Definición de tajos o tramos y posibilidad de asignar distancias kilométricas entre tramos, algo que será esencial a la hora de imputar costes por distancias.
    - Posibilidad de asignar precio por demasía en transporte en función del estado del camino: Vial, extravial, pedregoso.... con incrementos de precio por tramos.
  - Definición de operaciones a realizar: Lo que vamos a facturar
    - Operaciones principales
    - Operaciones secundarias: Dependen de las principales pero pueden no estar sujetas a facturación
    - Precios por operación según contrato
    - Unidades previstas, pendientes y facturadas
    - Control de mediciones e histórico de las mismas
    - Imputación de materiales provenientes de compras a proveedores: Canaletas, bordillos, baldosas, mueble urbano....
    - Importe ya facturado. Control en tiempo real del estado de facturación de una obra.
  - Control de la producción: Lo que se está haciendo en cada tajo, tramo, vía....
    - Tajo, tramo, vía y operación que se está realizando
    - Maquinaria sobre la que se controla la producción en ese tajo.
    - Unidades previstas
    - Unidades ya producidas (Control en tiempo real de la producción de cada maquina en cada tajo de la obra)
    - Unidades medidas
    - Unidades pendientes

- Maquinaria asignada a la obra (Propia o subcontratada)
  - Control de fechas
  - Capacidades de carga en transportes
  - Asignación de precios por diferentes unidades: Hora, viaje, metro cúbico, lineal...
  - Control de costes por operación con la posibilidad de establecer varios precios distintos en función de las operaciones.
  - Costes de horas de administración y de reclamación
  - Deducciones de gasoil en el caso de maquinas alquiladas con gasoil propio.
- Control del gasoil consumido por la maquinaria
  - Control de precios diarios, si es de nuestra propiedad
  - Control de precios si la maquina es alquilada
  - Precios por viaje, horas, tramos.....
- Histórico de mediciones: De un vistazo podemos tener acceso a todas las mediciones realizadas en una obra.

Tanto la definición de la obra como la maquinaria asignada, la producción de maquinaria, el control del gasoil y el histórico de mediciones se encuentran perfectamente dispuestos por pestañas en una sola pantalla convirtiéndose esta en la herramienta de trabajo de los gerentes. Desde aquí, podrán informar en tiempo real a través de información visible en pantalla o bien a través de informes de todos los costes relacionados con una o múltiples obras.

Alguno de estos informes son los siguientes:

- Resultados por operación, por operación y tajo, por operación, tajo y unidades.
- Resultados por obra, totales, por obra y tajos
- Resultados por obra y operaciones de todo tipo....

Todos los informes pueden ser enviados por fax, mail, pueden ser impresos o visualizados por pantalla y ofrecen información concreta y concisa sobre qué nos está costando una obra.

- **Partes de trabajo**

- Datos de operario y maquina. Una maquina está asignada a un operario con la posibilidad de asignar varios operarios a una maquina diferenciándolos por turnos.
- Obra y fecha del parte
- Distinción entre partes de transporte o de maquinaria
  - Control del numero de viajes del transporte
  - Control del numero de horas de la maquinaria
  - Control de horas de incidencias en función de múltiples parámetros (lluvia, avería, parking, traslado....)
  - Distinción de horas productivas, no productivas o de incidencias.
  - Control de horas de administración o reclamación con posibilidad de generación de albaranes directamente desde el parte. (Estos serán facturados posteriormente desde los procesos de facturación)
- Informes concretos y concisos. Como por ejemplo:
  - Producción por operarios en tajos, tramos, etc
  - Producción de maquinas en obras, en tramos...
  - Producción por maquinas en operaciones
  - Producción por maquina y día
  - Informe de exceso de transporte
  - Y muchos mas

- **Generación de producción**

- Proceso automático que imputa, en función de un filtro previo en el que decidimos desde qué obra hasta qué obra o desde qué fecha hasta qué fecha, toda la información procesada en los partes de trabajo.
  - Producción de maquinaria: Horas, metros cúbicos....
  - Horas de transporte y numero de viajes
  - Excesos de transporte, si procede
  - Incidencias.....

- **Producción de operarios**

- Proceso automático que calcula las horas de los operarios en una obra y dentro de ella en la operación que hayan desempeñado. Evidentemente esta información se obtiene de los partes de trabajo. Una vez finalizado este proceso podremos conocer, entre otra, la siguiente información:
  - Producción por operarios: Detalles y resumen por obras
  - Resumen de horas productivas por día/obra
  - Resumen de horas totales por día/obra
  - Reparto de tiempos de trabajadores entre obras
  - Resumen de horas extras.

- **Mediciones topográficas**

- Parte de mediciones topográficas en los casos en los que se requiere de topógrafo de cliente.
- Imputación automática de la medición desde el parte a la obra
- Posibilidad de doble medición: Topógrafo de cliente y topógrafo de nuestra empresa.
- Control de desviaciones, comparativas de mediciones.
- Informes varios sobre mediciones mensuales.....

## gsBase ERP

Para el sector de Excavaciones, Movimiento de tierras, derribos y obra pública, es un sistema de información orientado a la toma de decisiones en base a los movimientos que se producen a diario en todas y cada una de nuestras obras. Es evidente que estos dos grandes módulos “MAQUINARIA Y PRODUCCIÓN” están perfectamente integrados en una gestión completa con los siguientes módulos:

- Gestión de Compras
- Gestión de Ventas
- Cobros y pagos: Gestión de tesorería
- Presupuestos de compra y de venta
- Contabilidad analítica y presupuestaria por centros de coste. Evidentemente los asientos contables se realizan automáticamente desde los procesos de la gestión merced a una exhaustiva parametrización previa.
- Y otros módulos y utilidades que dotan al sistema de una gran potencia.
  - Agendas por usuario
  - Mensajería interna
  - Tareas programadas de ejecución automática
  - Historial de sucesos: Sabremos en todo momento qué ha hecho cada usuario transacción por transacción en toda su jornada.
  - Gestión documental en clientes, proveedores, facturas recibidas, albaranes, etc.
  - Protocolos técnicos de trabajo.

### Otras aplicaciones disponibles de sectores relacionados:

- Gestión de Canteras, áridos y contenedores (pesaje en la bascula de la cantera con conexión en tiempo real con la oficina central)
- Gestión de empresas constructoras
- Fabricación de materiales de construcción
- Distribución de materiales de construcción.
- Gestión de promotoras inmobiliarias.

Todas las aplicaciones gsBase son alimentadas permanentemente por las sugerencias que aportan tanto nuestros clientes como los desarrolladores y jefes de proyecto por lo que en todo momento estaremos ante sistemas de información vivos y en constante mejora.