



Sistema Integrado de Gestión
Para la Industria de la Construcción

Versión 3.0
2009

Funcionalidades SIGIC



Introducción

La industria de la construcción es el mejor indicador de la situación económica de un país. Es además un sector económico que genera una gran cantidad de empleos por lo que reviste un papel social muy importante.

Esta industria es la primera que repunta cuando la economía de un país mejora y es a su vez la primera en detenerse cuando la situación se deteriora.

Es justamente en esta industria donde se requiere incorporar tecnologías de la información que permitan aumentar la eficiencia y competitividad en tiempos difíciles y asegurar la rentabilidad cuando la situación mejore.

Los desafíos que esta industria enfrenta son múltiples, de los cuales podemos destacar algunos:

- Hipercompetitividad local
- Mercado local pequeño
- Márgenes de operación cada vez menores
- Incorporación de tecnología para mejorar la gestión

Considerando este último aspecto, Mekano tomando como base de funcionamiento el ERP de clase mundial Solomon de la empresa Microsoft, ha desarrollado especialmente para esta industria un sistema para la administración y gestión de empresas constructoras que contiene los aspectos comunes más relevantes de estas empresas y la flexibilidad necesaria para incorporar aquellos procesos propios que han diferenciado y agregado valor a cada organización.

El SIGIC, al estar basado en un sistema de clase mundial, considera modularmente todos los procesos de negocios de una empresa constructora e incorpora adicionalmente una serie de “mejores prácticas” que han sido obtenidas por Mekano durante la gran cantidad de implementaciones de este sistema que se han llevado a cabo en importantes empresa constructoras del país.

Dada la gran importancia que los portales de compra han adquirido en la industria de la construcción y en especial el caso de Iconstruye.com, SIGIC se encuentra completamente integrado a este último.

Del mismo modo, hemos integrado el SIGIC con el sistema de Recursos Humanos de PayRoll sin perjuicio que es posible integrar cualquier otro sistema ya sea propietario o existente en el mercado.

Relevante al mismo tiempo es la integración natural que tiene SIGIC con la herramienta Microsoft Project Server para la administración y control de las actividades de un proyecto.

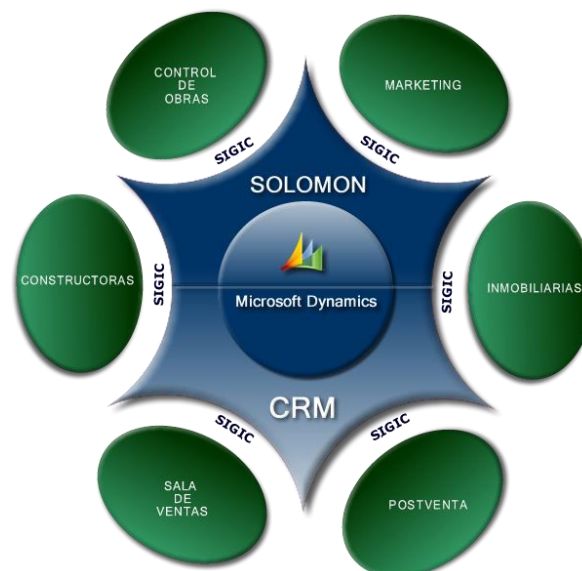
El SIGIC, al estar basado en un sistema de clase mundial, considera modularmente todos los procesos de negocios de una empresa constructora e incorpora adicionalmente una serie de “mejores prácticas” que han sido obtenidas por Mekano durante la gran cantidad de implementaciones de este sistema que se han llevado a cabo en importantes empresa constructoras del país.

Puntos destacados de las funciones



¿Qué es SIGIC ?

SIGIC, *Sistema integrado de gestión para la industria de la construcción*, es un modelo que agrupa la experiencia en la implementación de proyectos en importantes empresas constructoras e inmobiliarias del país, más una capa de adaptaciones desarrolladas especialmente por Mekano sobre la base del sistema Solomon de Microsoft, para entregar una solución integrada de gestión para esta vertical.



Esta solución de negocios de clase mundial está naturalmente diseñada para integrar los movimientos y transacciones que se originan en las Obras con la Oficina Central y viceversa.

Es así como podemos obtener algunos claros beneficios como:

- Permite controlar el presupuesto general de la obra y alertar sus desviaciones.
- Comparar rentabilidades por distintos atributos, centros de costos, obras, uso de materiales, costo de mano de obra.
- Toda la empresa maneja un mismo sistema
- Se estandarizan los procesos de Control de Obras
- Existe una sola versión de la “verdad”
- Cuento con información de Obras en tiempo real

- Controllo presupuesto en cada actividad relevante de Obra
- Mejoro la estimación a término de las Obras
- Capitalizo la experiencia para Obras futuras
- Puedo crecer con la misma oficina central
- Puedo delegar con Control
- Incorporo a mi empresa un sistema de clase mundial

El SIGIC cubre todos los procesos de negocios necesarios para la operación exitosa de una empresa constructora.

Principales procesos de negocios cubiertos por SIGIC

Abastecimiento y Compras

- Solicitud de Materiales
- Aprobación de Solicitudes
- Cotización y preparación de O/C
- Asignación y envíos de O/C
- Recepción de Mercadería

Administración de Bodega

- Control de entradas y salidas de mercadería
- Control de consumos y manejo de stock
- Administración de múltiples bodegas
- Control de bodegas por Obra

Administración de Facturas de Compra

- Recepción de guías de despacho
- Recepción de facturas de compra
- Recepción de facturas de subcontratistas
- Emisión de facturas de compra
- Separación de IVA por Obras
- Programación y control del pago

Administración de Facturas de Ventas

- Preparación del Estado de Pago al mandante
- Emisión de la factura correspondiente al Estado de Pago

Tesorería

- Emisión y control de pagos
- Conciliación bancaria
- Nomina para bancos
- Flujos de caja proyectado

Administración y Control de Obras

- Creación de múltiples obras en ejecución
- Asignación y control de presupuestos por actividades
- Vinculación de la contabilidad con las obras
- Asignación de usuarios por Obras

Administración de Contratos y subcontratos

- Creación de maestro único de subcontratistas
- Asignación de subcontratos a las actividades
- Preparación y emisión de Estados de Pago de subcontratistas

Contabilidad General

- Libros presupuestarios
- Transacciones recurrentes
- Asientos de distribución
- Emisión de libros legales, estados financieros y registros contables

Control de Maquinarias

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo
- Control de Uso (Reports)
- Asignación a Obras
- Mediciones de rentabilidad por unidad de negocios y máquina

Proceso de Control de Obras en SIGIC

El objetivo de este módulo es mantener relacionado el gasto real de la obra con lo presupuestado en cada partida, es decir, que cada transacción de gasto, tenga su equivalencia en el presupuesto original de la obra, lo que permite analizar las desviaciones reales de presupuesto en todo momento.



La gestión de los procesos en la obra se hace en base a los elementos definidos en cada uno de las obras o proyectos, tales como:

- Actividad, que representa la cuenta contable.
- Componentes de costos.
- Mano de Obra.
- Subcontratos.
- Equipos y maquinaria.
- Materiales.

The screenshot displays two windows from the SIGIC software. The top window, titled '*Proyectos (PA.PRJ.00)', shows project details for 'Estacion de Metro' (Station of Metro) with project ID 'CO-123000'. It includes fields for company name (Contoso, Ltd), manager (Jorge Bustamante), start/end dates (01-11-1997 to 31-08-1998), client (Codelco), and contract type (Time & Materials). The bottom window, titled '*Utilidad Neta Actividades (PA.GRA.00)', shows a 3D bar chart for 'CO00201/REVENUE'. The chart has a Y-axis from 0 to 80,000 and displays several bars of varying heights, with the tallest bars reaching approximately 60,000.

Este proceso permite llevar un completo control del avance presupuestario y real de cada obra en ejecución, ya que cada proyecto se trata como un proceso independiente, con un cierre periódico, como cualquier proceso contable.

Se carga el presupuesto definitivo, separado por aquellos conceptos definidos para control como Mano de Obra, Materiales, Subcontratos, Maquinarias, o cualquier otro concepto que se desee incorporar para luego ir registrando todos aquellos movimientos que afectan las actividades de control de cada obra como las compras, los gastos, los ingresos, etc.

Este proceso se encarga de mantener un completo cuadro entre los gastos, costos o ingresos que afectan las obras y los registra ordenadamente en las actividades que se ven afectadas manteniendo una completa vinculación con la contabilidad.

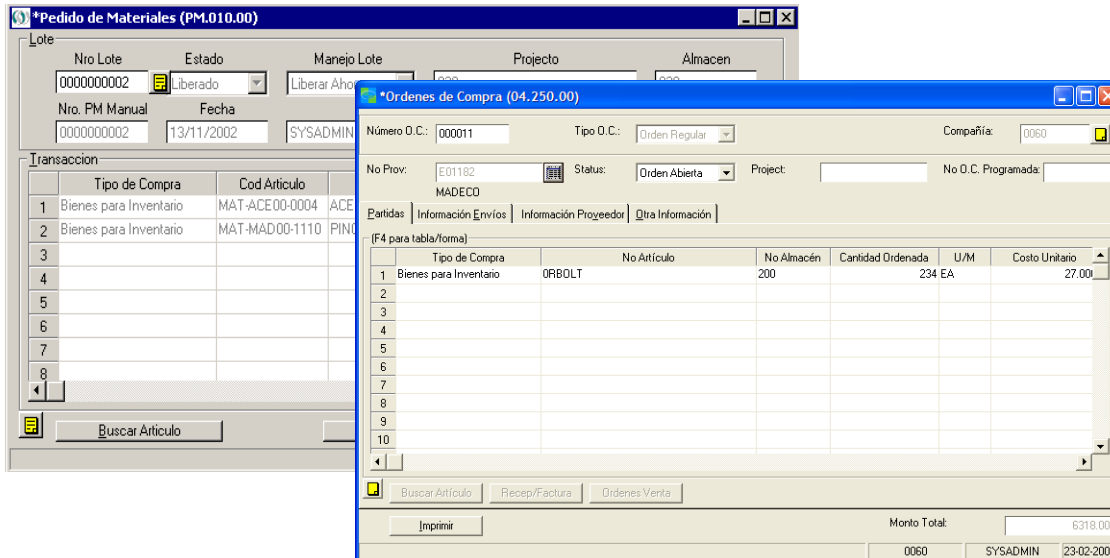
Para el caso de Subcontratos, existe un tratamiento al detalle de las tarifas y unidades, montos y características de retenedor, que flexibilizan los cálculos y permiten relacionarlo a nuestra contabilidad, e incluirlo en procesos de estado de pago.

Beneficios:

Cualquier movimiento que afecta la contabilidad, también afecta el avance de las obras, permitiendo obtener entre otras cosas el “Libro de Obras” directamente en las obras y que esté perfectamente cuadrado con la contabilidad.

- Administración de presupuestos en obras, es decir, control de costos mientras se ejecuta la Obra
- Planificación y control de gastos desde la obra
- Como obtener resultados dentro del presupuesto asignado.
- Comparar el gasto real y detectar desviaciones en la medición diaria de la obra.
- Contamos con información para decisiones en tiempo real
- La Administración y la Obra comparten el mismo sistema, por ende la misma información
- Cada área (obras, administración, gerencia) ve la misma información, tal cómo está acostumbrada a verla
- Como la información es común, todos están de acuerdo en lo que ven

Proceso de Abastecimiento y Recepción de Artículos en SIGIC



The screenshot displays two overlapping windows from the SIGIC system. The background window is titled '*Pedido de Materiales (PM.010.00)' and shows a form with fields for 'Nro Lote' (000000002), 'Estado' (Liberado), 'Manejo Lote' (Liberar Ahor), 'Fecha' (13/11/2002), and 'Nro. FM Manual' (000000002). The foreground window is titled '*Ordenes de Compra (04.250.00)' and shows a form for a purchase order. It includes fields for 'Número O.C.' (000011), 'Tipo O.C.' (Orden Regular), 'Compañía' (0060), 'No Prov.' (E01182), 'Status' (Orden Abierta), and 'No O.C. Programada'. Below these fields is a table with columns: 'Tipo de Compra', 'No Artículo', 'No Almacén', 'Cantidad Ordenada', 'U/M', and 'Costo Unitario'. The table contains one row: '1 Bienes para Inventario ORBOLT 200 234 EA 27.00'. At the bottom of the foreground window, it shows 'Monto Total: 6318.00' and 'SYSADMIN 23-02-2005'.

Este proceso puede iniciarse en el portal Iconstruye.com donde luego de ser aprobado el ciclo de compras definido, se genera una O/C hacia el proveedor seleccionado. En caso contrario, el proceso de aprobación y emisión de O/C se realiza completamente en el SIGIC.

En el primer caso, la misma O/C que se emite en Iconstruye.com viaja electrónicamente hacia Solomon, quedando “abierta” en el sistema esperando la recepción respectiva. En el segundo caso, la O/C que es generada en el sistema quedando en el mismo estado anterior.

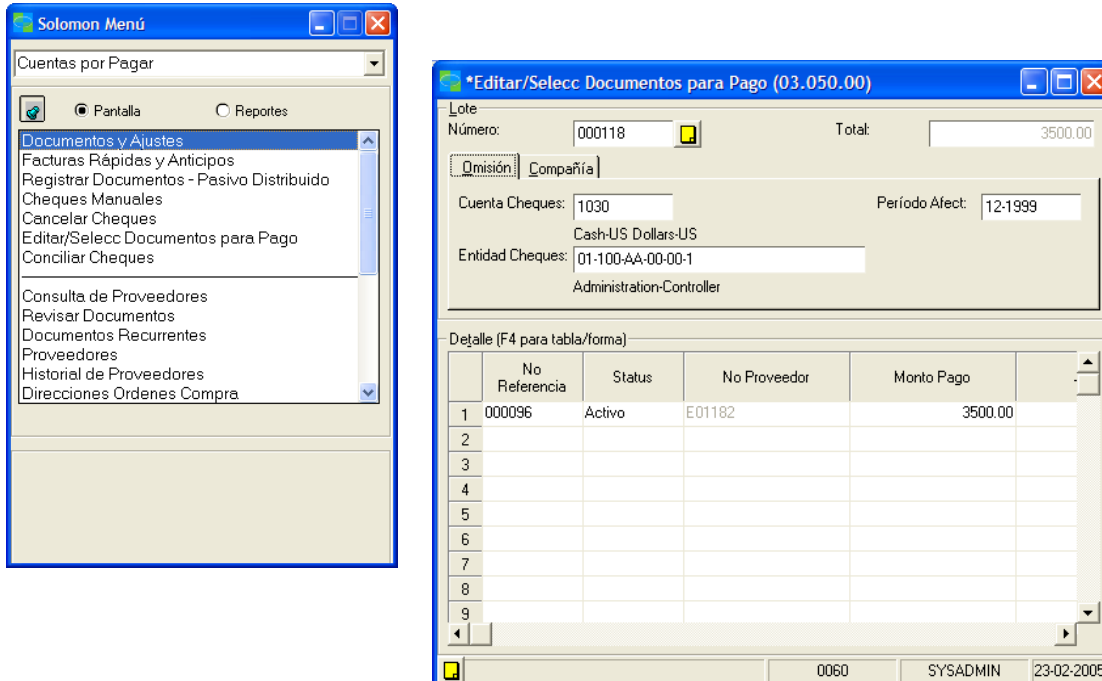
Una vez que los artículos son despachados a las obras, el proceso de recepción toma como base la O/C anterior, la cual se carga en el sistema y es llenada con la cantidad real que es recibida y almacenada.

Beneficios:

Este proceso genera automáticamente el gasto contable de la recepción o si se desea la activación provisiones contables de los productos recibidos en bodega que serán luego “gastados” al ser consumidos para su uso.

- Codificación única de los artículos de bodega
- Definición de código de insumo inteligente
- Manejo de múltiples códigos alternativos de insumos
- Mínima digitación de datos
- Asignación de costos en línea por Obra
- Compras pre-asignadas o por asignar
- Definición de gasto en la compra o manejo de inventario

Proceso de Recepción y Pago de Facturas en SIGIC



Este proceso registra aquellas facturas que llegan luego del envío de las guías de despacho recibidas en el proceso anterior o aquellas que llegan sin una O/C emitida como podría ser una factura de servicios básicos.

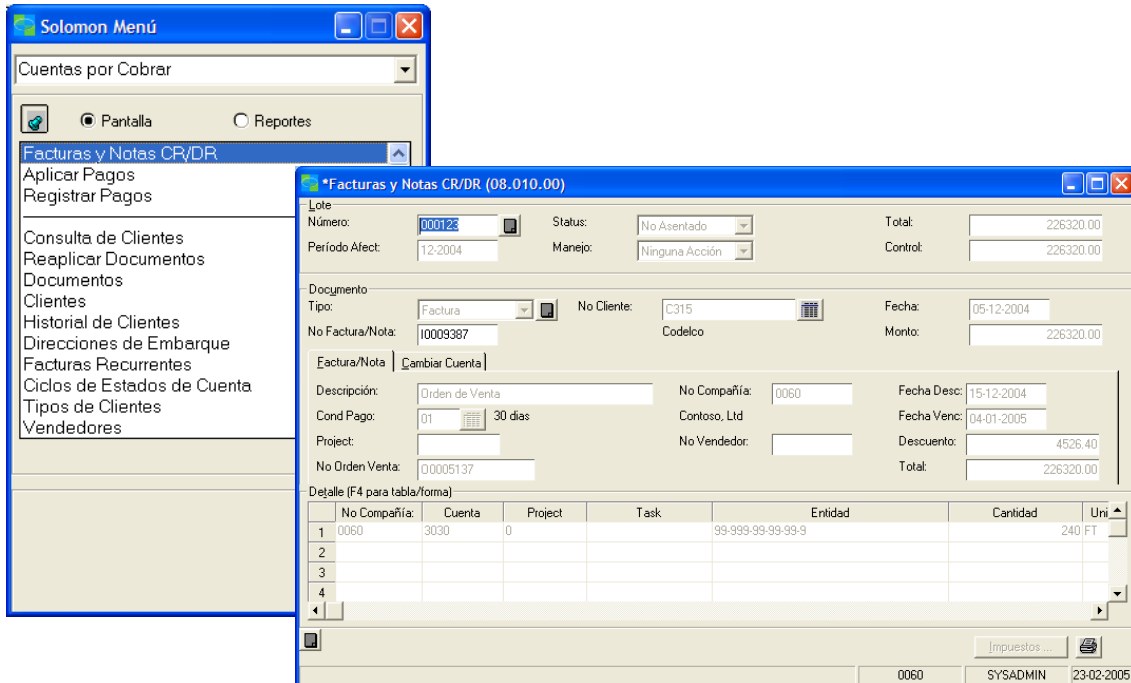
En el primer caso, se carga directamente en el “libro de compras” la guía de despacho que trae consigo las cantidades y montos recibidos evitando así la doble digitación. En el segundo caso se deben ingresar los datos mínimos necesarios para el registro contable de la compra mencionada.

Una vez aprobados estos ingresos, se puede proceder a la programación de pagos de aquellos documentos que cumplan con el criterio seleccionado, para ser presentados a tesorería quien determina de acuerdo a sus flujos de caja la emisión de los documentos de pago respectivos.

Beneficios:

- Generación automática de retenciones o garantías de subcontratistas
- Generación automática del Libro de Compras
- Historial del Proveedor en línea
- Automatización de recepción de facturas y administración de anticipos
- Programación de pagos por conceptos propios
- Emisión de cheques o vales vista electrónicos
- Emisión de cheques automáticos o manuales
- Asignación del crédito IVA separado por Obra
- Administración y emisión de facturas de compra

Proceso de Emisión de Estados de Pago o Facturas en SIGIC



Solomon Menú

Cuentas por Cobrar

Pantalla Reportes

***Facturas y Notas CR/DR (08.010.00)**

Lote

Número: 000128 Status: No Asentado Total: 226320.00

Período Afect: 12-2004 Manejo: Ninguna Acción Control: 226320.00

Documento

Tipo: Factura No Cliente: C315 Fecha: 05-12-2004

No Factura/Nota: 10009387 Codelco Monto: 226320.00

Factura/Nota | Cambiar Cuenta

Descripción: Orden de Venta No Compañía: 0060 Fecha Desc: 15-12-2004

Cond Pago: 01 30 días Contoso, Ltd Fecha Venc: 04-01-2005

Project: No Vendedor: Descuento: 4526.40

No Orden Venta: 00005137 Total: 226320.00

Detalle (F4 para tabla/forma)

	No Compañía	Cuenta	Project	Task	Entidad	Cantidad	Unid
1	0060	3030	0		99-999-99-99-99	240	FT
2							
3							
4							

Impuestos ...

0060 SYSADMIN 23-02-2005

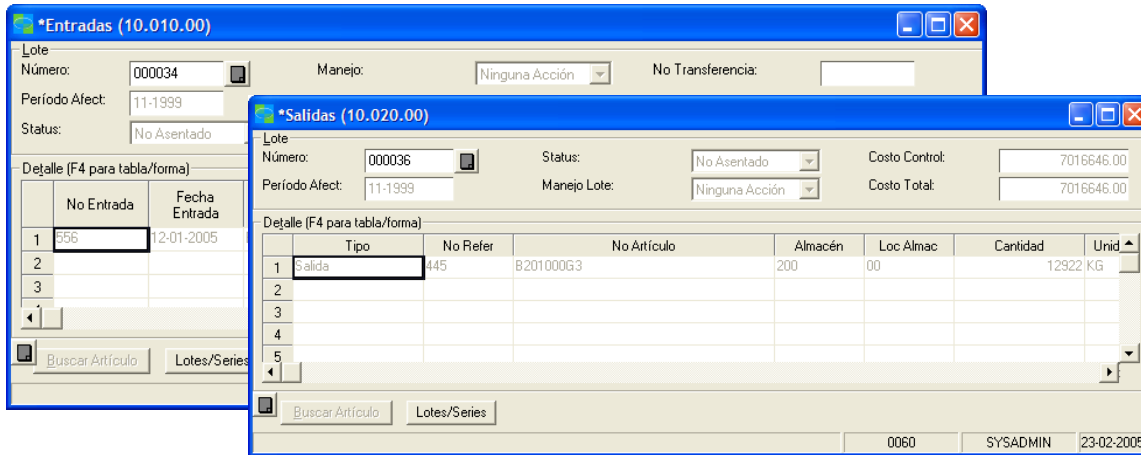
Este proceso permite emitir y controlar toda la generación de los ingresos provenientes del proceso comercial. Al mismo tiempo permite llevar un control detallado de las cobranzas respectivas.

Se carga o registra un documento con el detalle del Estado de Pago el cual es facturado por el sistema actualizando automáticamente las cuentas contables de ingresos definidas y la cuenta corriente del Mandante o Cliente.

Beneficios:

- Toda factura emitida forma parte del Libro de Ventas de la empresa y permite ser cobrada parcial o totalmente.
- Administración de maestro único de clientes o mandantes
- Emisión automática del Libro de Ventas
- Apoyo sistémico a la cobranza
- Administración de abonos
- Impresión directa de la factura de venta

Proceso de manejo de Bodega en SIGIC



The screenshot displays two overlapping windows from the SIGIC software. The background window is titled '*Entradas (10.010.00)' and shows fields for 'Lote Número: 000034', 'Período Afect: 11-1999', and 'Status: No Asentado'. The foreground window is titled '*Salidas (10.020.00)' and shows 'Lote Número: 000036', 'Período Afect: 11-1999', 'Status: No Asentado', 'Costo Control: 7016646.00', and 'Costo Total: 7016646.00'. Both windows feature a 'Detalle (F4 para tabla/forma)' table. The 'Salidas' table has columns for 'Tipo', 'No Refer', 'No Artículo', 'Almacén', 'Loc Almac', 'Cantidad', and 'Unid'. The first row shows 'Salida', '445', 'B20100063', '200', '00', and '12922 KG'. Buttons for 'Buscar Artículo' and 'Lotes/Series' are visible at the bottom of both windows.

En este proceso es necesario definir la codificación que se usará en los insumos que serán presupuestados y comprados para las obras.

Solomon entrega muchas posibilidades de clasificación de insumos, las cuales sirven para agrupar e informar los gastos reales en el Libro de Obras.

Existe una vinculación que asocia cuentas contables a insumos o a agrupaciones de estos insumos de tal manera de registrar los gastos asociados dependiendo del insumo y la compra asociada.

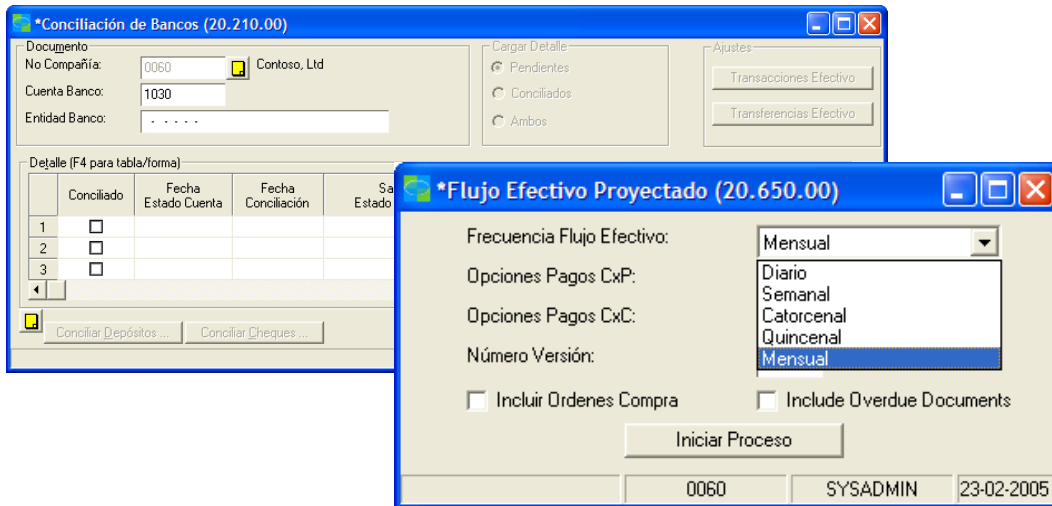
Este proceso puede tener o no una implicancia contable dependiendo de la configuración definida. Cada artículo tiene asociado un costo definible (promedio, estándar, definido, etc.)

Si así se estima, cada movimiento de la bodega genera una transacción contable con el costo asociado y su descarga de existencia de manera automática. En caso contrario, se puede llevar un completo control de “pañol” con los ingresos y salidas de las bodegas, los cuales permitirán tener siempre actualizado los saldos de cada artículo.

Beneficios:

- Múltiples ubicaciones dentro de cada bodega
- Apoyo al conteo físico
- Restricciones a las salidas y entradas de insumos
- Facilidad de uso
- Clasificación de insumos en “clases” o “categorías”
- Asignación contable a los movimientos (voluntario)
- Completo control de los consumos, asignaciones y razones

Proceso de Manejo de Efectivo y Conciliación de Bancos en SIGIC



The screenshot displays two overlapping windows from the SIGIC system. The background window, titled '*Conciliación de Bancos (20.210.00)', contains fields for 'No Compañía' (0060), 'Cuenta Banco' (1030), and 'Entidad Banco'. It also features a 'Cargar Detalle' section with radio buttons for 'Pendientes', 'Conciliados', and 'Ambos', and an 'Ajustes' section with buttons for 'Transacciones Efectivo' and 'Transferencias Efectivo'. Below these is a table with columns for 'Conciliado', 'Fecha Estado Cuenta', 'Fecha Conciliación', and 'Sa Estado'. The foreground window, titled '*Flujo Efectivo Proyectado (20.650.00)', has a 'Frecuencia Flujo Efectivo' dropdown menu set to 'Mensual'. It includes options for 'Opciones Pagos CxP' (Diario, Semanal, Catorcenal, Quincenal, Mensual), a 'Número Versión' field, and checkboxes for 'Incluir Ordenes Compra' and 'Include Overdue Documents'. An 'Iniciar Proceso' button is at the bottom, along with a status bar showing '0060', 'SYSADMIN', and '23-02-2005'.

Este proceso registra todos los movimientos que afectan las cuentas bancarias, ya sea por depósitos o cargos, transferencias, etc.

Mediante un proceso electrónico automático, es posible conciliar las cartolas bancarias directamente cargando un archivo bajado de Internet.

Esta funcionalidad permite llevar una conciliación bancaria diaria, semanal, mensual o con la periodicidad que se desee.

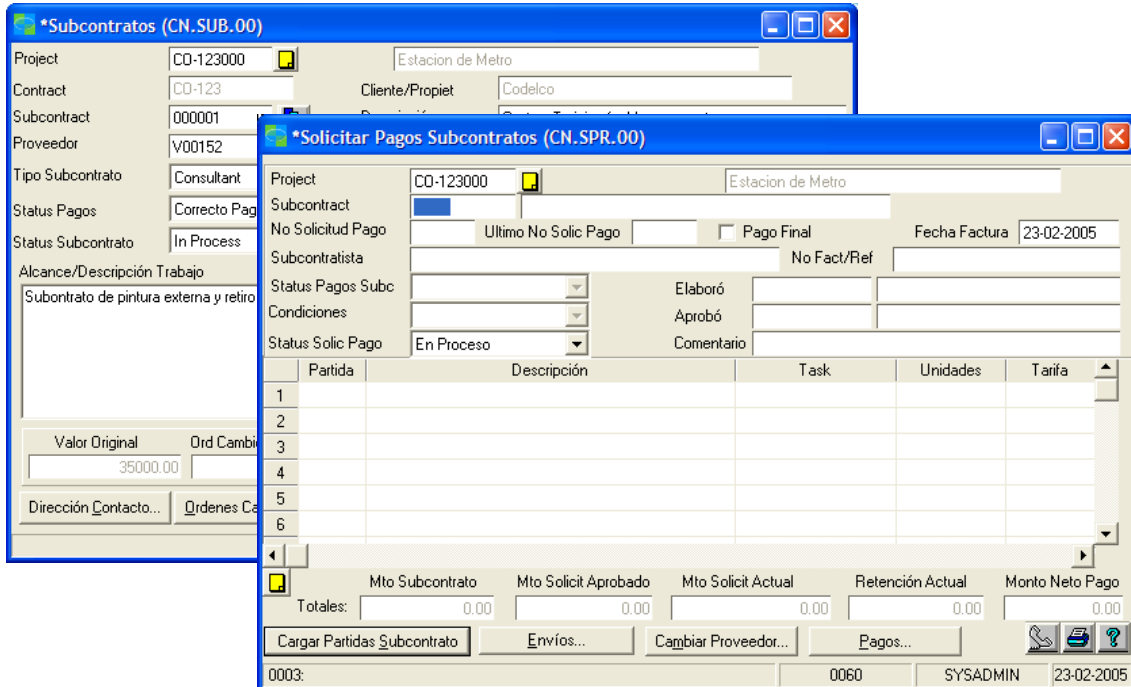
Beneficios:

- Conciliación diaria, semanal, mensual, etc.
- Transacciones recurrentes
- Administración y control de cuentas de efectivo
- Conciliación manual o automática
- Conciliación electrónica
- Administración del flujo de efectivo
- Códigos para movimientos de efectivo

Nóminas de pago incluida en el SIGIC

- BCI
- Chile
- Banco Estado
- Santander Santiago

Proceso de Contratos y Subcontratos en SIGIC



Este proceso permite llevar la administración y control de los contratos que se generan cuando una obra es asignada para su construcción.

Se registra el contrato respectivo el cual puede tener una serie de cambios y diferencias de alcances que van quedando registrados para auditoría.

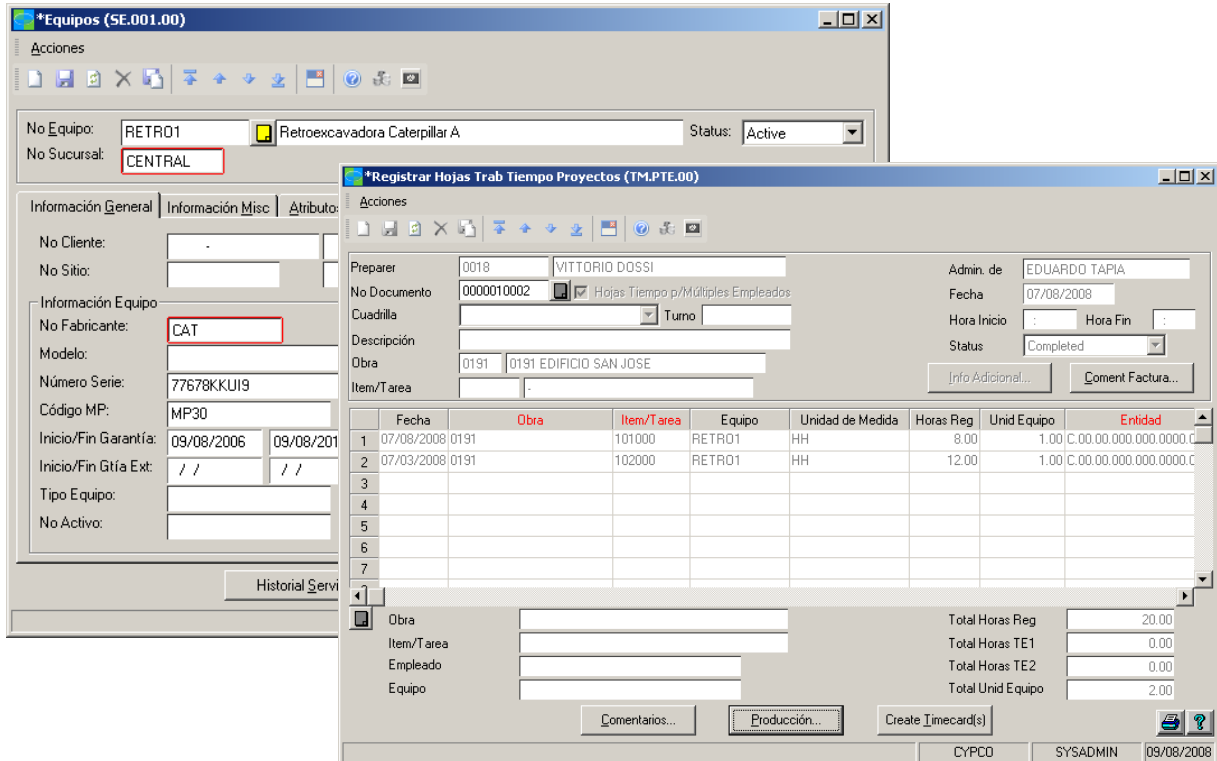
Al mismo tiempo permite definir subcontratistas y asignarlos a ciertas actividades en las obras, lo que permitirá generar y administrar los Estados de Pago a recibir con sus retenciones respectivas.

Este proceso se inicia con la creación de un determinado contrato, el cual es asignado a una o varias obras y con la creación de un “maestro” de subcontratistas y sus respectivas actividades.

Beneficios:

- Preparación del Estado de Pago
- Generación automática de su contabilización
- Generación automática de la retención
- Maestro único de Subcontratistas
- Completo control de cambios de especificaciones

Maquinaria



***Equipos (SE.001.00)**

No Equipo: RETRO1 Retroexcavadora Caterpillar A Status: Active

No Sucursal: CENTRAL

***Registrar Hojas Trab Tiempo Proyectos (TM.PTE.00)**

Preparar: 0018 VITTORIO DOSSI Admin. de: EDUARDO TAPIA

No Documento: 0000010002 Hojas Tiempo p/Múltiples Empleados Fecha: 07/08/2008

Cuadrilla: Turno: Hora Inicio: Hora Fin: Status: Completed

Descripción: Obra: 0191 EDIFICIO SAN JOSE Info Adicional... Coment Factura...

	Fecha	Obra	Item/Tarea	Equipo	Unidad de Medida	Horas Reg	Unid Equipo	Entidad
1	07/08/2008	0191	101000	RETRO1	HH	8.00	1.00	C.00.00.000.000.0000.C
2	07/03/2008	0191	102000	RETRO1	HH	12.00	1.00	C.00.00.000.000.0000.C
3								
4								
5								
6								
7								

Obra: Total Horas Reg: 20.00

Item/Tarea: Total Horas TE1: 0.00

Empleado: Total Horas TE2: 0.00

Equipo: Total Unid Equipo: 2.00

Comentarios... Producción... Create Timecard(s)

CYPCO SYSADMIN 09/08/2008

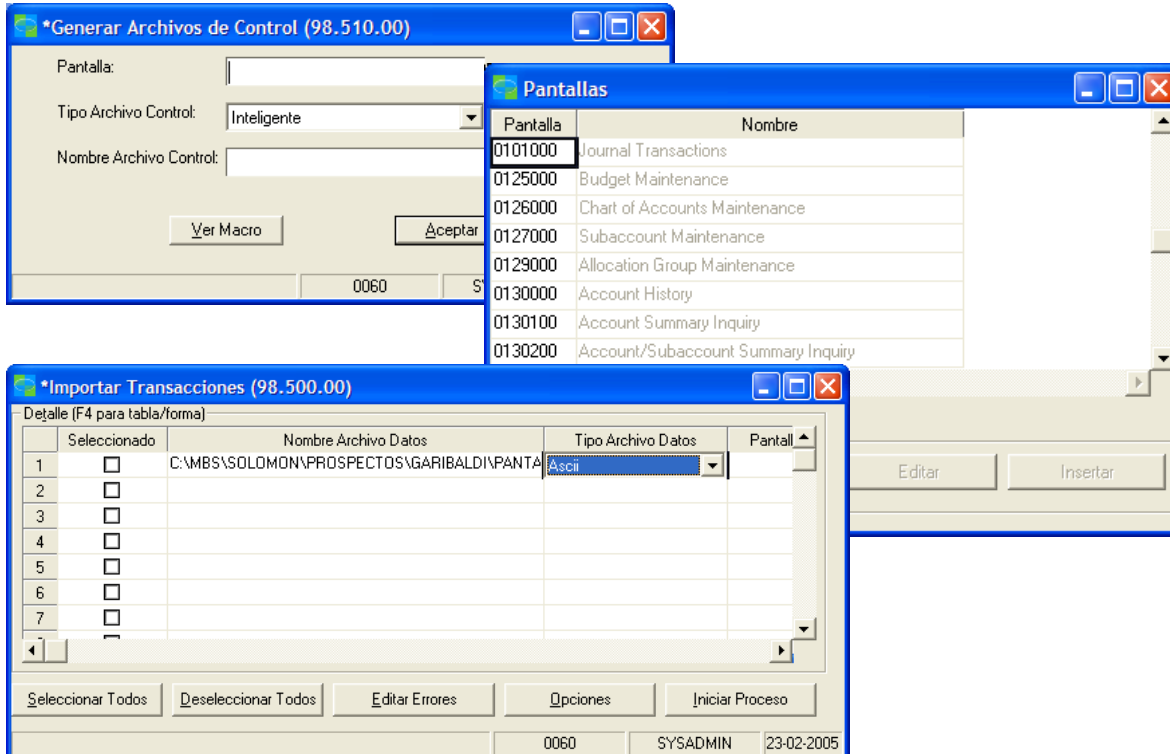
Este proceso permite llevar la administración y control del área maquinaria, como una unidad de negocios rentable. Usando esta funcionalidad, es posible administrar tanto maquinaria propia como de terceros y llevar un completo registro, por máquina, de sus ingresos y egresos.

Se registra el ingreso de una máquina, la cual forma parte del Activo Fijo de la empresa y se lleva un completo control del uso mediante un registro de Horómetro en cada actividad de las obras asignadas.

Beneficios:

- Control activo del mantenimiento preventivo
- Control activo del mantenimiento correctivo
- Administración y control de la rentabilidad de cada máquina
- Asignación del uso de maquinarias a una actividad dentro de cada obra
- Asignación de consumos para cada máquina

Interfaces en SIGIC



Para mantener los actuales sistemas utilizados por nuestros clientes tanto en el control técnico como en el presupuesto de obras, es necesario construir una serie de interfaces hacia y desde el sistema contable.

Para Solomon es natural la importación de datos masivos a través de un “importador de transacciones” el cual simula una digitación manual con los mismos controles y validaciones que aseguran la integridad de los datos.

Mediante este proceso, se cargarán al SIGIC los datos definidos como necesarios para la obtención de:

- Presupuesto para control
- Libro de Obras
- Gastos por remuneraciones
- Reportes cuya información no se encuentre en el ERP
- Gastos por Servicio de Maquinarias
- Gastos del Sistema Inmobiliario

Para sacar del SIGIC los datos requeridos por los sistemas mencionados, se dejarán disponibles las tablas y ubicaciones necesarias.

Administración de Documentación

Esta funcionalidad es opcional y permite administrar la digitalización centralizada de la información para los procesos de utilización de documentos y su aprobación en línea.

Beneficios

- Permite cuantificar la producción del área responsable, a través de documentos detallados (facturas, órdenes de compra, etc.), que ayudan a mejorar el servicio.
- Fácil y rápido acceso a la documentación recepcionada en la organización.
- Digitalización la documentación, en función de las reglas de negocio establecidas en los procedimientos asociados a cada uno de los tipos de documentos.
- Notificación automática vía correo electrónico de las actividades pendientes, atrasadas y finalizadas.

Inteligencia de Negocios

Este módulo permite la presentación de la información, bajo un modelo de análisis del negocio, en los cuales tiene determinados los indicadores de rentabilidad y beneficio de la empresa, por lo que se mostrará cuanto se están acercando a los índices definidos por la gerencia, en cada una de las áreas o procesos críticos de la organización.

Objetivos

- Gestión de indicadores de proceso orientado al mejoramiento de las áreas de negocio.
- Permite mejoras continuas sobre los procedimientos que se aplican para cada uno de los tipos de solicitudes automatizadas.

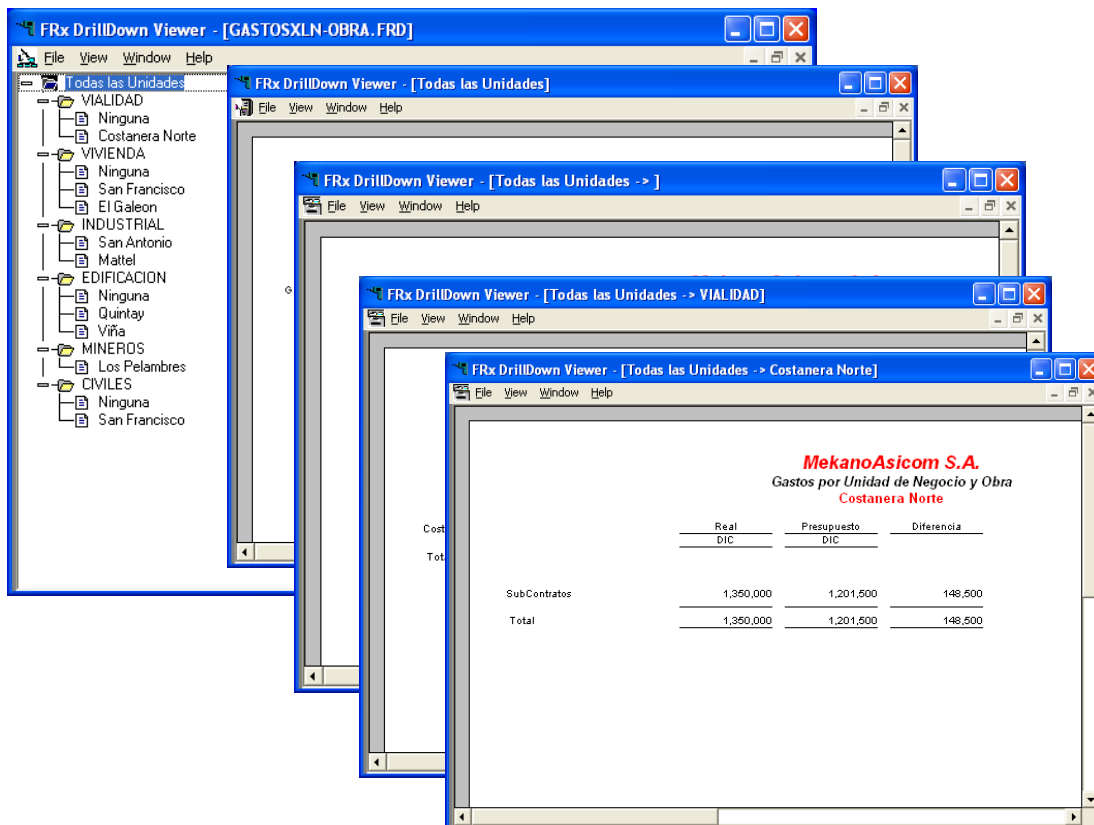
Beneficios

- Priorizar recursos en una economía difícil
 - Identificar áreas de inversión y de reducción de costos
- Mayor productividad de los empleados
 - Desperdicio de tiempo recogiendo información
 - Reducir, tiempos en la elaboración de informes y análisis rudimentarios repetidamente.
 - Permitiendo compartir fácilmente visión con colaboradores.
- Identificar rápidamente las necesidades cambiantes de los clientes
 - Inhabilidad de medir tendencias de la industria y beneficiarse de las oportunidades del mercado
- Comunicar el desempeño medido contra los objetivos estratégicos
 - Cuantificar los objetivos y hacerlos medibles.

Informes para gestión

El sistema Solomon viene con dos herramientas especialmente diseñadas para el usuario final, para el diseño y la generación de reportes. Una de ellas está orientada a la ejecución de reportes para ser presentados en forma impresa llamada Crystal Report.

La segunda herramienta, llamada FRx, está diseñada para la ejecución de informes dinámicos, cuyo contenido se extrae directamente de las bases del sistema para entregar una información en tiempo real y con la capacidad de “taladrar” cada dato hasta su origen.



Beneficios:

- No dependo del departamento de sistemas para obtener mis reportes para gestión
- Cada vez que se ejecutan estos reportes, se refresca la información desde el sistema
- Puedo indagar en línea y tiempo real, el origen de los datos que conforman la información