

38



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE INGENIERIA

**AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE
CUENTAS Y REGISTROS FISCALES
USANDO UN ERP**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACION
P R E S E N T A N:**

**PATRICIA MARTINEZ SALINAS
LUIS JESUS MEZA JAIMES**

296687



**DIRECTOR DE TESIS:
ING. SERGIO NOBLE CAMARGO**

MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A nuestros padres y hermanos por todo el apoyo
que nos brindaron a lo largo de nuestras vidas*

A mi esposo por su cariño y comprensión
Patty

Y a ti mi esposa, por llevarme a donde estoy
Luis

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

OBJETIVO.....	4
CONTENIDO.....	5
I ANTECEDENTES.....	6
I.1 NECESIDADES DEL CLIENTE	6
I.2 INFRAESTRUCTURA	6
I.3 ESPECIFICACIONES DE LOS SERVIDORES	7
Sandbox.....	7
Desarrollo.....	7
Producción.....	7
Software.....	7
Especificaciones de clientes	7
I.4 SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA.....	9
II INTRODUCCIÓN AL SISTEMA R/3 DE SAP.....	10
II.1 INTRODUCCIÓN A SAP	11
II.2 EL ROL DE LA CONFIGURACIÓN AL IMPLEMENTAR SAP.....	12
II.3 PROGRAMANDO EN ABAP/4	12
II.4 INTERACCIÓN DE ABAP/4 Y LOS DATOS DENTRO DE SAP.....	13
III HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.....	14
III.1 LOS ELEMENTOS DEL AMBIENTE DE DESARROLLO.....	14
III.2 EL DICCIONARIO DE DATOS	14
III.2.1 Tablas.....	15
III.2.2 Campos, elementos de datos y dominios.....	16
III.2.3 Vistas.....	18
III.2.4 Objetos de bloqueo.....	18
III.2.5 Autorizaciones.....	19
III.2.6 Rangos de números	20
III.3 TRANSACCIONES	20
III.3.1 Transacciones de diálogo.....	21
III.3.2 Transacciones de Reporte.....	21
III.3.3 Transacciones con Parámetros.....	21
III.3.4 Transacciones con Variantes.....	21
III.3.5 Memís de Área	21
III.4 REPORTES	22
III.4.1 Selección y parámetros.....	22
III.4.2 Base de datos lógicas.....	23
III.5 APLICACIONES DE DIÁLOGO.....	23
III.6 INTERFAZ DE USUARIO	24
III.7 MÓDULOS DE FUNCIÓN Y MÓDULOS DE DIÁLOGO.....	27
III.7.1 Módulo de Diálogo.....	27
III.7.2 Módulos de función.....	27
III.8 MANEJO DE ERRORES Y CONCEPTO DE MENSAJES.....	28
III.8.1 Mensajes.....	28
III.8.2 Excepciones.....	28
III.9 AYUDA PARA DATOS DE ENTRADA.....	29
III.9.1 Matchcodes.....	30
III.9.3 Evento POH.....	31
III.10 CAMPOS Y TABLAS DEL SISTEMA	31
IV PLANEACIÓN Y ALCANCE.....	32
IV.1 INTRODUCCIÓN	32

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

IV.2 OBJETIVO.....	32
IV.3 PREMISAS.....	32
IV.4 POLÍTICAS Y ACUERDOS.....	33
IV.5 ESTÁNDARES.....	34
IV.6 ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO.....	35
IV.7 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.....	36
IV.8 ESTRATEGIA DE IMPLANTACIÓN.....	40
<i>Metodología de Implantación.....</i>	<i>40</i>
IV.9 MÉTODOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	43
IV.10 ALCANCE DEL PROYECTO.....	45
IV.10.1 Inventario de Procesos.....	45
IV.10.2 Inventario de Localidades / Usuarios.....	47
IV.10.3 Inventario de Reportes.....	52
IV.10.4 Relación de Procesos y Reportes.....	55
IV.10.5 Alcance Funcional de la Aplicación.....	59
IV.10.6 Plan de Trabajo.....	60
IV.10.7 Autorizaciones.....	61
V REDISEÑO.....	62
V.1 PRINCIPIOS FISCALES.....	62
V.1.1 Registros Especiales de Consolidación.....	62
V.2 CRITERIOS CONSIDERADOS EN LA DEFINICIÓN DE REGISTROS Y CUENTAS FISCALES.....	65
V.2.1 Ingresos, Dividendos o Utilidades percibidos por JUBIFIS.....	66
V.2.2 Registros de las empresas sobre las Utilidades, Pérdidas Fiscales y su Amortización.....	66
V.2.3 Registros de la Controladora sobre Utilidades, Pérdidas Fiscales, su Amortización y el ISR a su cargo que le hubiera correspondido de no haber consolidado.....	66
V.2.4 Registros de Dividendos Cobrados y Pagados.....	66
V.2.5 CUFIN y CUFINRE individuales de la Controladora.....	66
V.2.6 CUFIN originada por reducción de capital.....	67
V.2.7 Dividendos Contables entre empresas.....	67
V.2.8 Comparación de Cuentas por Desincorporación.....	67
V.2.9 IMPAC por recuperar en desincorporación.....	67
V.2.10 Ajustes en CUFIN y CUFINRE por declaraciones complementarias de empresas y del consolidado.....	67
V.2.11 Ajustes en RUFIN y RUFINRE por declaraciones complementarias de empresas y del consolidado.....	68
V.2.12 Ajustes en RUFIN y RUFINRE de empresas por variaciones en la participación accionaria.....	68
V.2.13 Ajustes en Registro de Dividendos Contables por variaciones en la participación accionaria.....	68
V.2.14 Utilidad Fiscal Neta del Ejercicio.....	68
V.3 DISEÑO CONCEPTUAL.....	69
Draft para el diseño conceptual.....	69
V.3.1 CUFIN Consolidada (Art. 57-H, LISR).....	69
V.3.3 Registro de UFIN Consolidada (Art. 57-K, Fracc. I, f) y Art. Tr. 5, Fracc. VIII, k), 2do. párrafo LISR).....	73
Registro de UFIN Empresa (Art. 57-N, Fracc. IV y Art. Tr. 5, Fracc. VIII, k) LISR).....	74
V.3.4 Registro de UFINRE Consolidada (Art. 57-K, Fracc. I, inciso f) LISR).....	76
V.3.5 Registro de UFINRE Empresa (Art. 57-N, Fracc. IV LISR).....	77
V.3.6 Utilidad Fiscal Neta Consolidada del Ejercicio (UFIN Consolidada).....	77
V.3.7 Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida (UFINRE Consolidada).....	78
V.3.8 Utilidad Fiscal Consolidada Reinvertida del Ejercicio (UFIRE Consolidada).....	78
V.4 FLUJO DE INFORMACIÓN.....	79
V.5 DISEÑO TÉCNICO.....	81
V.5.1 Ufin.....	82
V.5.2 Cufin.....	83
V.5.3 Cufinre.....	85

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

<i>V.5.4 Ufin Consolidada</i>	87
<i>V.5.5 Cufin Consolidada</i>	89
<i>V.5.6 Cufinre Consolidada</i>	92
<i>V.5.7 Registro Ufin</i>	95
<i>V.5.8 REGISTRO UFIN CONSOLIDADA</i>	98
<i>V.5.9 Registro Ufin Reinvertida</i>	101
<i>V.5.10 Ajuste de Cufinre de empresas</i>	104
<i>V.5.11 Ajuste de Cufin de Empresas</i>	105
<i>V.5.12 Ajuste de Cufinre Consolidado</i>	106
<i>V.5.13 Ajuste de Cufin Consolidado</i>	107
V.6 ESTRUCTURA DEL DISEÑO	108
<i>V.6.1 Modelo de datos</i>	109
V.7 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA	123
VI CONFIGURACIÓN	125
VI.1 EJEMPLO DE PROGRAMAS	126
<i>VI.1.1 ZFISRREP Reporte para desplegar el saldo de la cuenta que se le solicita, está diseñado para empresas</i>	126
<i>VI.1.2 ZFISCTEN Programa para el cálculo de Tenencias</i>	129
VII PRUEBAS Y ARRANQUE	137
VII.1 EMPRESAS SELECCIONADAS PARA LAS PRUEBAS	137
VII.2 TEST SCRIPTS	138
VII.3 SUPUESTOS A PROBAR	140
VII.4 OBSERVACIONES	142
VII.5 CAPACITACIÓN	145
VIII PROPUESTA ECONÓMICA	146
IX CONCLUSIONES	147
X BIBLIOGRAFÍA	149

OBJETIVO

Desarrollar e implantar el submódulo de Cuentas y Registros Fiscales bajo un ambiente ERP(Enterprise Resource Planning) que permita cubrir las necesidades del cliente, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigente a partir del año 2000.

CONTENIDO

- I.- ANTECEDENTES
- II.- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA R/3 DE SAP
- III.- HERRAMIENTAS DE DESARROLLO
- IV.- PLANEACIÓN Y ALCANCE
- V.- REDISEÑO
- VI.- CONFIGURACIÓN
- VII.- PRUEBAS Y ARRANQUE
- VIII.- PROPUESTA ECONÓMICA
- IX.- CONCLUSIONES

I ANTECEDENTES

I.1 Necesidades del Cliente

El requerimiento del cliente, basado en que el corporativo tiene la necesidad de que todas las empresas que pertenecen al grupo sean integradas a su Consolidación Fiscal, fue el de sistematizar el proceso de Registro y Control de las cuentas Fiscales de acuerdo a los requisitos dispuestos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta vigentes a partir de 1999.

I.2 Infraestructura

El Cliente tiene su sistema de Información basado en el ERP (Enterprise resource planning) R/3 de SAP(Sistemas aplicaciones y productos para procesamientos de datos) al cual se le han integrado diferentes desarrollos en ABAP/4 (Advanced Business Application Programming) para complementar sus requerimientos de información.

El R/3 de SAP está diseñado sobre una plataforma cliente-servidor, en la que la distribución y utilización de los servidores está determinada de la forma siguiente:

El primer servidor está siendo utilizado como *sandbox*, es decir, es en el que se realizan pruebas de configuración, *paches* o *upgrades* sin tener ninguna otra instancia asignada como destino en el sistema de transportes, la información que se tiene ahí son datos muestra.

El Segundo servidor es el llamado de desarrollo, se realizan actividades de configuración y programación, con una base de datos que se copia periódicamente del sistema de producción para que las condiciones sean lo más semejante posibles, Se tiene el volumen de datos suficiente para realizar pruebas de volumen y de stress.

Y finalmente el sistema de producción donde están conectados todos los usuarios, que actualmente tiene una población de 320 usuarios y 100 de los cuales se tienen de manera concurrente.

I.3 Especificaciones de los Servidores

De acuerdo a los requisitos que SAP determina para la implementación de su producto, la empresa tiene tres máquinas

Sandbox

- Modelo Proline 5500 Compaq
- Dos Procesadores Pentium a 200 MHZ
- Memoria RAM 768 MB

Desarrollo

- Modelo Proline 5500 Compaq
- Dos Procesadores Pentium a 200 MHZ
- Memoria RAM 768 MB

Producción

- Modelo Proline 6500 Compaq
- Cuatro Procesadores Pentium a 200 Mhz
- Memoria RAM 768 MB

Software

- Windows NT Service Pack 5
- SQL Server Service Pack1 Kernell 3.11
- R/3 SAP Versión 3.0F GUI 3.1H

En el caso del servidor de producción los procesadores se utilizan de la manera siguiente:

Dos procesadores para atender los servicios de la aplicación, a los cuales tienen acceso directo los usuarios y dos procesadores más para la base de datos, para Desarrollo y Sandbox se tiene uno dedicado a cada tarea.

Especificaciones de clientes

Se tienen PCs Pentium con Windows 95 y el SAP GUI 3.1H

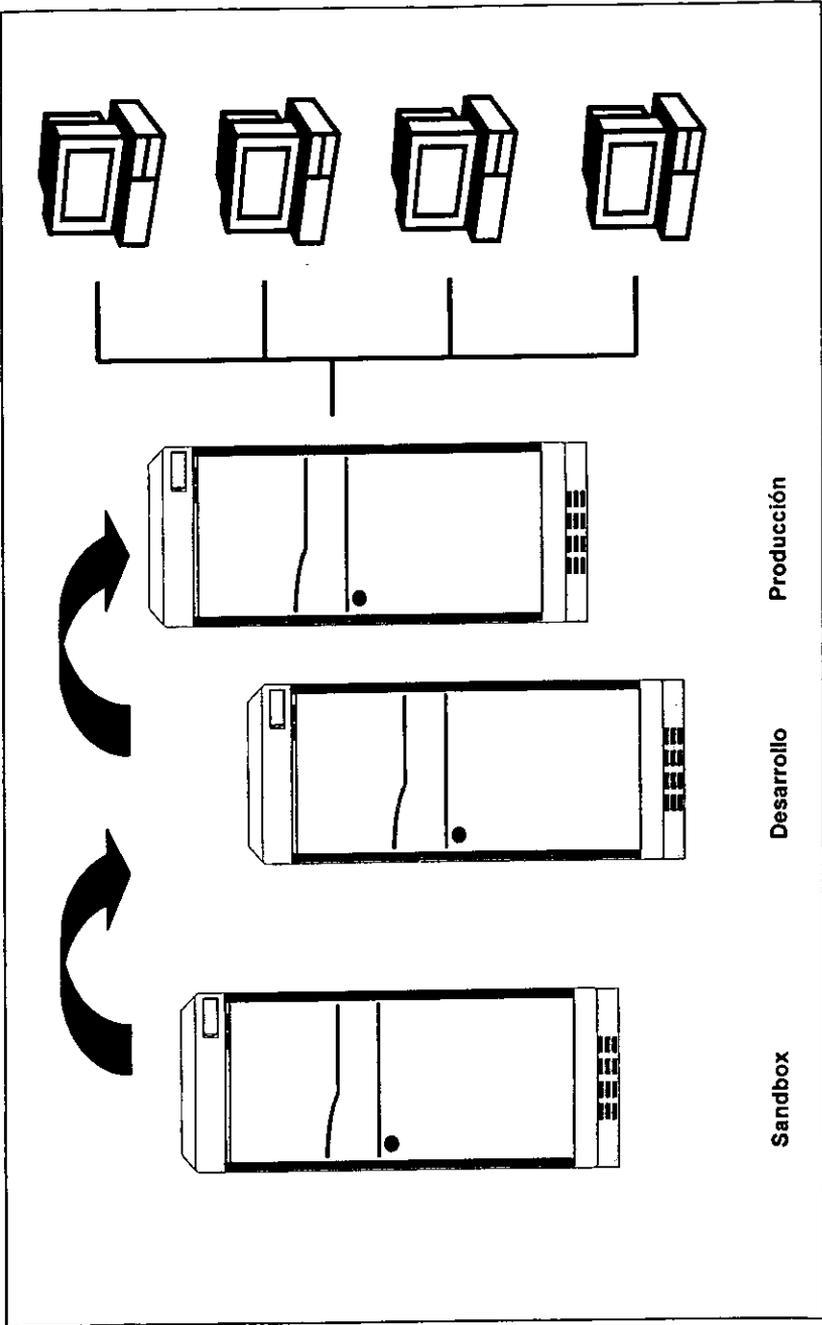


Fig. 1.1 Distribución de los servidores del cliente para el mantenimiento de su implantación.

I.4 Situación actual del Sistema

Los módulos que se tienen configurados y en operación en la empresa son:

- Finanzas
- Tesorería
- Manejo de Materiales
- El sistema de información Financiera sobre el Módulo de Consolidación legal.
- El sistema de información Fiscal con los módulos de:

Pago provisional, Ajuste, pronóstico y Declaraciones Anuales.

Por lo que se decidió seguir con el esquema de tener toda la información en SAP y aprovechando esta base se creó el módulo de Cuentas y Registros ligado a la Declaración anual.

En los siguientes capítulos se presenta un overview del sistema R/3 de SAP y se describe el proceso de implantación y desarrollo del proyecto.

II INTRODUCCION AL SISTEMA R/3 DE SAP

SAP es un software desarrollado por una compañía alemana que produce el sistema R/3. R/3 es un ejemplo de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning). Los sistemas ERP son utilizados por las corporaciones para monitorear toda la información relacionada con los negocios, incluyendo finanzas, ventas y materiales.

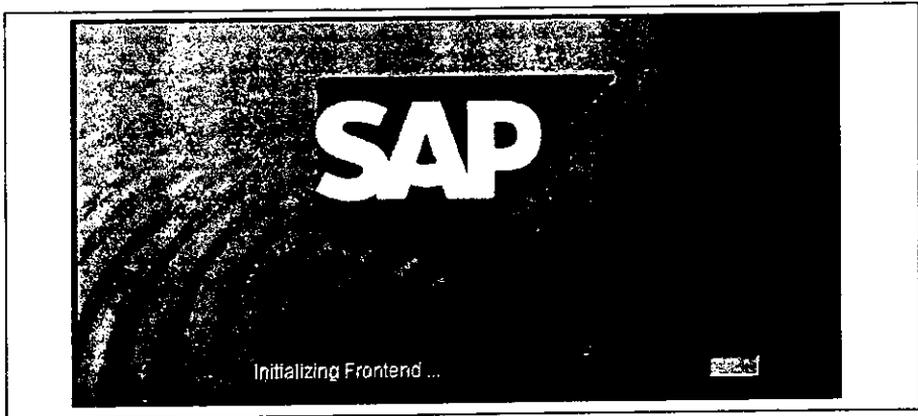


Fig. 2.1 Pantalla de Inicio de R/3 en la versión 4.0

R/3 está basado en una arquitectura cliente / servidor y utiliza una base de datos de tipo relacional. Está formado por miles de pequeños programas llamados *transacciones*. Una transacción es un programa y un conjunto de pantallas que puede ser utilizado para registrar, cambiar o desplegar datos, monitorear eventos dentro del sistema R/3 y cambiar la propia funcionalidad del sistema. R/3 agrupa transacciones relacionadas en grupos conocidos como *módulos*. Un módulo es un conjunto de transacciones que maneja la misma área de funcionalidad de negocios. Existen módulos para Materiales, Finanzas, Recursos Humanos, Ventas y otras funciones comunes de negocios.

El sistema R/3 es mejor conocido en la industria como SAP, es por eso que normalmente nos referimos a SAP cuando hablamos del sistema R/3. SAP se puede ejecutar en muchos sistemas operativos, incluyendo UNIX, Windows NT, y AS/400 y se puede utilizar en diferentes bases de datos incluyendo Oracle, Informix y SQL Server. Con SAP, el sistema operativo y la base de datos son invisibles para el usuario y el programador.

II.1 INTRODUCCION A SAP

En el pasado, otros vendedores habían ofrecido aplicaciones que manejaban una sola área de negocios –tales como control de inventarios, contabilidad general o listas de consumo. En lugar de solo empacar muchas aplicaciones en una sola caja, SAP a producido una suite de aplicaciones de negocios muy grandes que tienen un grado muy elevado de integración. Una de las razones del gran éxito que tiene SAP es esta integración entre estos módulos. Así, cuando un vendedor llena una orden de compra y se confirma la entrada de materiales, los niveles de inventario se ajustan, las facturas se verifican, los cheques se emiten y este proceso continua hasta terminar todas las tareas relacionadas con él. Un evento en un módulo, tal como Materiales, puede iniciar respuestas en otros, tales como Ventas o Mantenimiento de Planta. Todo este proceso tiene lugar en el funcionamiento normal de SAP –sin programación adicional por parte del usuario.

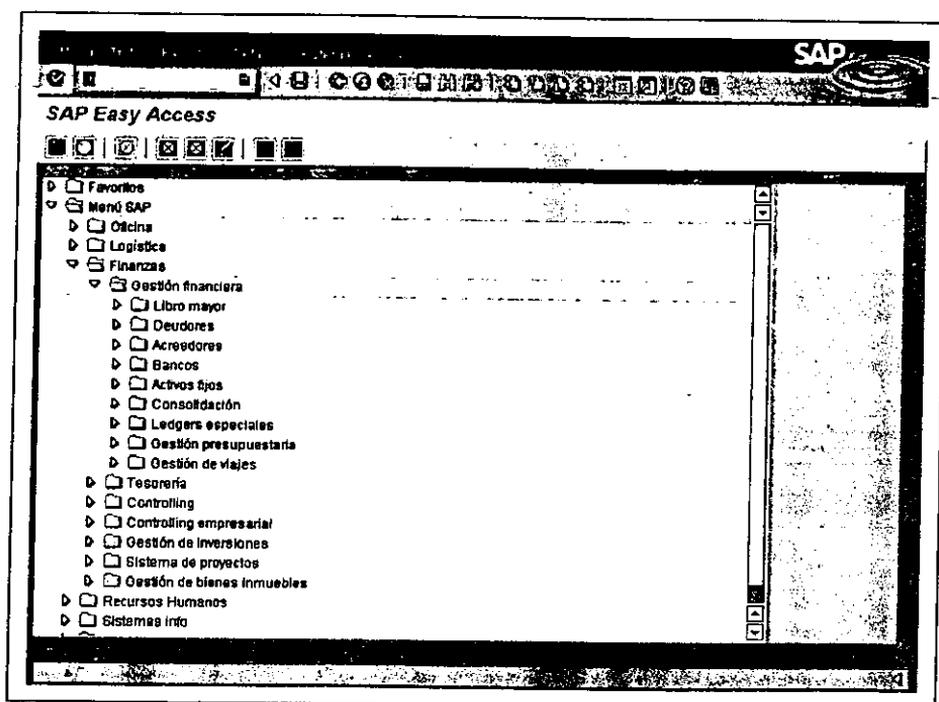


Fig. 2.2 Guía de Configuración de R/3

II.2 EL ROL DE LA CONFIGURACION AL IMPLEMENTAR SAP

Lo que se hace en la integración es la configuración de SAP para trabajar de acuerdo a las necesidades específicas de cada corporación. En el contexto de SAP, el término configuración se refiere al acto de asignar valores a miles de posibles definiciones dentro de los módulos. Estas definiciones les dan a los usuarios de SAP un gran control sobre el funcionamiento de SAP.

Como pueden imaginar, las corporaciones son mucho más que individuos —ellas tienen diferentes personalidades. SAP debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a diferentes formas de hacer negocios. Por ejemplo, una orden de compra tal vez está configurada de modo que requiere el nombre de una persona para ser registrado como el que solicita la orden. En este setup, cuando el usuario crea una orden de compra en el sistema, el o ella debe el nombre del solicitante para guardar la información. Por otro lado, si la forma de la orden de compra se define sin este requerimiento, el sistema permitirá que una orden de compra sea creada sin el nombre del solicitante.

Esta configuración es realizada por analistas experimentados en el *Business Process Reengineering*. La configuración es considerada casi un arte, ya que el identificar los procesos de negocios y cambiarlos para lograr mayor eficiencia es un proceso muy complejo. Después de que es instalado SAP, estos expertos en configuración parametrizan los módulos de acuerdo al conocimiento que se tiene de las necesidades de la corporación y ayudan al cambio de las prácticas de negocio para lograr la mayor eficiencia también fuera del sistema SAP. Esta configuración usualmente no involucra programadores, en lugar de ello involucra analistas de negocios. Cuando el proceso de configuración está próximo a finalizar, los programadores son traídos al proyecto para expandir cualquier parte de SAP que no puede ser configurada para conocer las necesidades de la corporación.

Aunque los analistas de negocios son responsables de la configuración, el impacto que la parametrización puede tener en los desarrollos adicionales no puede ser minimizado por los programadores. Un programa no puede ser diseñado adecuadamente hasta que la configuración sea estable. Desafortunadamente, debido a problemas de tiempo, la configuración es rara vez finalizada completamente antes de que los programadores comiencen a trabajar en la etapa de diseño del sistema. Este es uno de los desafíos que enfrentan los programadores de SAP.

II.3 PROGRAMANDO EN ABAP/4

ABAP/4 es el lenguaje de programación utilizado por los diseñadores de SAP para construir las aplicaciones que forman el R/3. También es utilizado por corporaciones para adecuar la aplicación R/3. En general, ABAP/4 no es utilizado por los clientes de SAP para diseñar aplicaciones complejas de la nada, sino para dar una funcionalidad de negocios adicional. Por ejemplo, no es necesario para un cliente escribir un programa en ABAP/4 para manejar niveles de inventario, ya que SAP ya tiene escritas transacciones que contemplan este objetivo.

Los dos usos más comunes de ABAP/4 son producir reportes especiales y diseñar interfaces específicas para SAP. En éste contexto, un reporte es en ABAP/4 un programa que lee datos específicos de la base de datos de SAP y los despliega en la pantalla de la

computadora o en una página impresa. Una *interfase*, por otro lado, es en ABAP/4 un programa que mueve los datos a SAP o lee datos de SAP y los escribe en un archivo del sistema listos para ser transferidos a un sistema externo de computadora, conocidos como legacy systems. Otros usos para ABAP/4 incluye la conversión de programas que convierten datos a un formato conveniente para SAP, y adecuar transacciones de usuario similares a las de SAP que solo le dan otra presentación.

II.4 INTERACCION DE ABAP/4 Y LOS DATOS DENTRO DE SAP

Casi todos los programas de ABAP manipulan los datos desde la base de datos de SAP de alguna u otra forma. El manejador de datos de SAP es frecuentemente dividido en dos categorías: datos maestros y datos transaccionales (llamados documentos in SAP):

- Los datos maestros son información que usualmente corresponde a objetos físicos, como materiales, proveedores, clientes o plantas. Y tienen la característica que sus datos no cambian o cambian muy poco a través del tiempo.
- Un documento es información que usualmente corresponde a un evento tales como órdenes de compra, facturas, un cambio en el inventario, un pedido. Los documentos pueden ser identificados en el sistema por un número en el documento, que puede ser asignado externamente o asignado por SAP, dependiendo de la configuración.

Los datos maestros son necesarios para la creación de cualquier documento, por ejemplo, una factura no puede ser creada sin un proveedor al que será enviada. Un cambio en un inventario, definido en SAP como movimiento de materiales, se debe referir a un material y una planta. Cada módulo de SAP tiene sus datos maestros y documentos que son creados en el transcurso de las operaciones normales de negocio. Por ejemplo el módulo FI, que maneja finanzas y contabilidad, tiene cuentas de mayor y entradas periódicas como pago de cheques.

III HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Es necesario para entender cómo se realizó el desarrollo de la aplicación profundizar un poco respecto a las herramientas de desarrollo de SAP.

III.1 Los elementos del ambiente de desarrollo

Una aplicación en el sistema R/3 que fue escrita en ABAP/4 consiste de muy variados tipos de elementos. El código fuente por supuesto, es uno de ellos, pero otros elementos, tales como menús o pantallas, también pueden estar incluidos. Cada uno de estos elementos realizan una tarea específica en la aplicación y existen diversas relaciones entre ellos. Con algunas excepciones, es necesario utilizar muchos objetos de desarrollo para realizar una aplicación. Como resultado, incluso una aplicación muy simple requiere de mucha preparación. Esto hace que la programación en ABAP/4 sea muy diferente de la programación tradicional.

Adicionalmente a los objetos de programación, el sistema R/3 provee de utilerías y herramientas muy importantes que juegan un rol muy importante en el sistema. Por eso se describe a continuación el papel de cada elemento y su relación entre sí.

III.2 El diccionario de datos

Una computadora, o más bien un programa, produce y procesa datos. Aunque estos datos pueden ser de naturaleza temporal, generalmente se necesita que estos datos sean almacenados por largo tiempo, aún cuando el hardware sea apagado. Una de las tareas más importantes de un sistema operativo es el manejar almacenamiento masivo, el cual consiste en uno o más discos duros. Como resultado, el trabajar con el almacenamiento masivo de un sistema esta ampliamente relacionado con el sistema operativo. El usuario es forzado a lidiar con nombres de archivos y directorios, los cuales siguen diferentes convenciones en diferentes sistemas. Otras diferencias, incluyen por ejemplo, la estructura del sistema de archivos, principalmente atributos de los archivos y métodos de acceso. Aun cuando existe esto, varias bases de datos relacionales controlan el espacio reservado para almacenamiento directamente, aunque, otra vez, cada sistema sigue su propia estrategia. Estos datos solo pueden ser accedidos mediante su sistema de base de datos. Esto hace que sea muy difícil el crear aplicaciones independientes del sistema operativo, mas aun, crear herramientas que puedan ser utilizadas para desarrollar esas aplicaciones.

El sistema R/3 no se basa directamente en los servicios del sistema operativo; en lugar de ello, utiliza un manejador de base de datos para almacenar sets de datos. El sistema de base de datos guarda toda la información- no solo los datos de negocio, si no programas, pantallas, menús y otros elementos - en forma de tablas. Para salvar los problemas mencionados arriba respecto a la dependencia del sistema operativo, el sistema R/3 debe proveer una interfaz general independiente a los sets de datos. Esta interfaz es llamada Diccionario de datos.

El Diccionario de Datos almacena toda la información completamente independiente de la plataforma. Aplicaciones – y por lo tanto sus programadores – no se deben preocupar por localidades de almacenamiento, discos o nombres de archivos. La organización basada en criterios físicos es reemplazada por un arreglo acorde a puntos de vista lógicos, tales como relaciones de los programas, con objetos en niveles superiores de una jerarquía o una tabla.

El Diccionario de Datos es una base de datos virtual cuya funcionalidad va más allá de una bases de datos relacional. En particular, maneja las siguientes actividades:

- Creación de una interfaz general al sistema de base de datos
- Provee de metadatos acerca de las tablas de la base de datos
- Provee de herramientas generales para el procesamiento de datos

El Diccionario consiste de varios elementos, los cuales son utilizados en diferentes lugares de una aplicación. En su mayor parte, los elementos son mantenidos independientemente uno de otro, pero se deben considerar algunas dependencias. A continuación se describen los más importantes.

III.2.1 Tablas

El elemento central de una aplicación orientada a base de datos son los sets de datos que son almacenados en tablas. Un set de datos (también llamado tuple) consiste de uno o más campos, estos describen los atributos de un objeto real (una entidad). Una tabla consiste de sets de datos similares.

Cuando se implementa un sistema de una base de datos relacional, cuando es posible, se prepara la información de tal forma que se evite el almacenar datos redundantes. Esto requiere de un modelado de datos apropiado, seguido de la creación de tablas relacionadas lógicamente. El conjunto de todas las tablas relacionadas es llamado base de datos, la cual es almacenada en el sistema de almacenamiento. Se manejan estas tablas utilizando un sistema de base de datos relacional, que generalmente trabaja con el lenguaje SQL.

En R/3, con algunas excepciones, el único acceso al sistema de base de datos y sus tablas es utilizando la interfaz del Diccionario de Datos. El Diccionario de Datos almacena los datos en un formato diferente del que se observa con la interfaz. Las razones para esta transformación están relacionadas con limitaciones del sistema de base de datos en cuanto a número de tablas y campos. El Diccionario de Datos minimiza el problema utilizando métodos de almacenamiento especiales. Esto claro, tiene su precio, diferentes tipos de tablas que el programador no puede tratar igual.

Para la mayoría de las tablas, el Diccionario de Datos provee una interfaz transparente a la base de datos. Esto significa que todos los campos de la interfaz corresponden a un campo en la base de datos. Ya que la estructura visible en el Diccionario de Datos corresponde totalmente a la estructura de la tabla creada en el sistema de base de datos, estas tablas son llamadas tablas transparentes.

El diccionario de datos puede manejar muchos otros tipos de tablas diferentes a las transparentes, esto sin embargo, será cada vez menos hasta que desaparezca en versiones posteriores. Las limitaciones mencionadas anteriormente hacen que sea necesario, bajo ciertas circunstancias, el combinar varias tablas en una. Esto pueda hacerse de dos formas. Tablas diferentes que no están ligadas mediante una llave común pueden combinarse en una *table pool*. Una *table pool* se almacena en la base de datos como una simple tabla. Los conjuntos de datos de la tabla contienen, en campos separados, la llave con la que se debe almacenar el conjunto de datos. De esta forma, diversas tablas lógicas son almacenadas en una sola tabla real en la base de datos. Sin embargo la estructura de las tablas originales se pierden durante la escritura

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

a la table pool, Esta estructura se recupera durante la lectura por el Diccionario de Datos. El Diccionario de Datos hace uso de los metadatos para realizar esta operación.

Ocasionalmente, existen varias tablas que están ligadas por una llave común. El Diccionario de Datos puede también combinar estas tablas en una sola. Cada set de datos contiene una llave en la base de datos, y en un solo campo almacena diversos conjuntos de datos, grupos de campos, en la tabla. En este caso, también el Diccionario de Datos prepara los datos durante la lectura y escritura, ya que la nueva tabla no tiene la misma estructura de las tablas fuente. Los elementos que se crean de esta forma son llamados clusters y las tablas, tablas cluster.

Tanto las tablas cluster como las table pools son almacenadas en la base de datos. Ya que la información debe ser preparada por el Diccionario de Datos antes de ser accedida, no son tablas transparentes. Solo las estructuras de estas tablas que representan una vista lógica a las tablas son creadas en el Diccionario de Datos. Los datos son almacenados en otra estructura a través de los procesos de almacenamiento. El Diccionario de Datos es el que maneja todos los ajustes.

Finalmente, el Diccionario de Datos, almacena otras estructuras llamadas tablas internas. Desafortunadamente el término es ambiguo. Por eso a estas se les conoce como estructuras, que representan los campos de una tablas pero no contienen datos.

III.2.2 Campos, elementos de datos y dominios.

Un sistema de base de datos guarda características(atributos) de un objeto (entidad) que existe en el mundo real en los campos de un conjunto de datos. Estos atributos pueden ser descritos a su importancia lógica para el usuario; o pueden ser descritos de acuerdo a sus características técnicas (tipo de datos, longitud, etc.).

En lo primero que se tienen que tener independencia del sistema es una descripción general de los datos que sea independiente del sistema de base de datos utilizado. Los diversos sistemas de base de datos tienen diversos tipos de datos disponibles que los utilizan internamente de manera muy diferente. Estas diferencias pueden afectar, por ejemplo, el rango de números que pueden representar, o el formato para almacenar datos complejos(como por ejemplo gráficas).

El Diccionario provee acceso a los metadatos también. Estos datos no son solo de naturaleza técnica; pueden tener también información relacionada a la aplicación. Diferentes atributos de una entidad pueden tener propiedades técnicas similares. Por ejemplo, el registro maestro de un empleado y el contrato de empleo contienen el número del empleado. Ambos campos contienen la misma estructura y el mismo significado, no obstante es utilizado en diferentes tablas. Pero también es posible imaginar un campo con el mismo formato que contiene cosas diferentes, por ejemplo un código de producto. Debido a la complejidad del R/3, es deseable ligar esa información directamente al campo y no guardarla por separado, digamos en la documentación.

En SAP, por ello, se almacena mucha mas información relativa a los atributos de un campo que la que necesita la base de datos para su procesamiento. Adicionalmente a las entradas de carácter técnico y relacionadas a la aplicación, rangos de valor válidos, así como tablas de referencia. Ya que la descripción de un campo puede usarse más de una vez, son manejadas independientemente de la base de datos. Esto tiene como ventaja que se puede describir los campos y sus atributos en detalle, sin importar que se usen después. Esta descripción, está disponible en varios lugares y en diferentes tiempos, en el mantenimiento a la tabla o los programas.

Dos diferentes elementos son requeridos siempre para la descripción de un campo. El Dominio es la base para las descripciones. Un Dominio describe la estructura de un campo, esto es, su tamaño y su tipo de dato. Cada dominio tiene un nombre único. Los elementos de datos son creados con base en los dominios. Estos contienen una referencia al dominio, para definir los atributos técnicos y éstos proporcionan un complemento con información de cual es el significado del elemento de datos desde el punto de vista del usuario. Un dominio puede utilizarse en muchos elementos de datos; y los elementos de datos pueden ser usados en diversos campos.

Los elementos de datos y los dominios existen independientemente de la tabla, así que pueden ser utilizados en muchas tablas. Antes de que una tabla pueda ser creada, los elementos de datos tienen que ser creados o seleccionados.

El ejemplo siguiente muestra la relación entre los elementos antes mencionados. Imagine un dominio con el nombre NUM4, que tiene una longitud de 4 y el tipo de datos NUMC. Este tipo de datos puede almacenar un texto de cuatro caracteres de los que todos tienen que ser números. Este dominio puede servir como descripción técnica para varios elementos de datos. Tal elemento de datos, puede ser, por ejemplo, PLZ, que define un código postal. Este significado se asigna en el elemento de datos con un texto corto. Independiente a esto, el dominio NUM4 puede ser utilizado en diferentes elementos de datos, por ejemplo PNR, para describir un número personal. Ahora se crea una tabla y el elemento PLZ es asignado, como una descripción, para ser el campo KPLZ, que sirve para almacenar el código postal de un cliente. Con esta asignación, todos los atributos de este campo son definidos a la vez.

El elemento de datos PLZ puede ser utilizado en otras tablas que pueden contener códigos postales. Estos campos pueden tener nombres diferentes a KPLZ.

La ventaja es obvia. Cambiar todos los códigos postales de cuatro números a cinco requerirá de cambiar muchas descripciones de campos en varias tablas. En lugar de eso, solo se requiere la creación de un nuevo dominio, NUM5 (cinco dígitos, tipo NUMC) y la entrada del nuevo dominio en la descripción del elemento de datos PLZ. El Diccionario de Datos soporta una búsqueda por los diferentes objetos (dominios, campos, tablas, etc.). En este caso, el Diccionario de Datos podría generar una lista, en la que se pudiera identificar que tablas contienen un campo en el que se utilice el elemento de datos PLZ. El cambiar el código postal de cuatro a longitud cinco requerirá solamente cambiar el contenido de esas tablas mediante un programa de conversión.

Así se puede hacer una similitud entre los dominios y las declaraciones de tipos en los diversos lenguajes de programación. Los lenguajes de programación tradicionales no tienen un equivalente a los elementos de datos.

Adicionalmente a la descripción de los atributos, los dominios permiten automatizar muchas de las validaciones automáticas en el sistema. Por ejemplo, el nombre de una tabla de validación o una lista de constantes puede almacenarse en la descripción de un dominio. Cuando un conjunto de datos que contienen el dominio es procesado, se realiza una validación automática utilizando diversos mecanismos del sistema, para ver si el valor del campo de la tabla afectada concuerda con la tabla de verificación o con la lista de constantes. Si no concuerda, el conjunto de datos es rechazado. Esta validación es automática, el programador no tiene que escribir código adicional para realizarlo.

III.2.3 Vistas

Cuando un sistema de base de datos relacional es implementado, los datos son almacenados en varias tablas para evitar redundancias. Los conjuntos de datos relacionados son ligados mediante etiquetas únicas. Instrucciones apropiadas son necesarias para lograr ésto, por ejemplo queries multinivel en tablas lógicas relacionadas.

Para simplificar el trabajo, se puede crear una tabla virtual que relacione los campos de una o más tablas y que la muestre al usuario como si fuera una sola tabla. Ya que esta tabla no existe realmente, por que solo es una forma especial de presentación, es llamada una vista. En el sistema SAP, existen diferentes tipos de vistas para varias aplicaciones. Las tablas de la base de datos pueden ser procesadas fácilmente usando vistas. Programas generados automáticamente se encargan de esto. La vista de base de datos y la vista parametrizada son particularmente importantes para programar aplicaciones. Adicionalmente a estos dos tipos de vistas, el sistema ofrece muchos otros tipos.

Vista de Base de Datos

Son creadas como vistas reales al sistema de base de datos, así que solo pueden incluir tablas transparentes. Proveen una colección de tablas. No pueden ser editadas si contienen campos de más de una tabla. Estas vistas permiten fácilmente el llenar tablas con datos sin tener programas adicionales.

Vistas de Parametrización

Permiten editar sets de datos, aún cuando sean de varias tablas. Cuando estas vistas son creadas, el sistema genera programas de mantenimiento, que pueden ser llamados y ejecutados con una transacción especial. Tal como su nombre lo implica, estas se utilizan principalmente durante la parametrización.

Vistas de proyección.

Ofrecen la vista de una sola tabla, en la que los campos no deseados no se vean.

Vistas de ayuda

Son creadas para desplegar información de ayuda especial. No tienen ningún otro uso fuera del sistema de ayuda.

Vistas de entidad

Son importantes para el Modelo de Datos de la Empresa.

III.2.4 Objetos de bloqueo

Generalmente, cuando se trabaja con una base de datos, la base de datos se debe bloquear para no permitir el acceso a otros usuarios, ya que el escribir a la misma tabla al mismo tiempo puede crear un estado indefinido.

Llamando varias funciones, se puede bloquear sets de datos (individualmente o en grupos) del acceso externo durante el procesamiento de una tabla, así como quitar el bloqueo. Para facilitar el uso de las funciones de bloqueo y realizar los cambios de la tabla de la base de datos cuando esta cambie, el R/3 usa objetos de bloqueo. Estos se manejan independientemente de una

aplicación específica. Para el programador, los objetos de bloqueo, son como templates, en donde se registran las tablas y los campos a ser bloqueados, así como los mecanismos de bloqueo. Una vez que los objetos de bloqueo quedan definidos completamente, el sistema usa la información para generar dos módulos de funciones para los comandos. Estos módulos realizan todas las operaciones necesarias para bloquear o desbloquear cada tabla. Estas funciones pueden ser llamadas por todas las aplicaciones que desean llamar la tabla.

Si las condiciones en las que fue definido el bloqueo cambian, simplemente se edita el objeto de bloqueo, y los módulos de funciones se vuelven a generar. Casi nunca es necesario cambiar el código fuente de la aplicación, pero si es necesario se tiene una lista disponible de todos los lugares donde se utilizan estos módulos.

III.2.5 Autorizaciones

Usualmente, diferentes usuarios de diferentes departamentos con diferentes tareas trabajan en un solo sistema SAP. Esto requiere utilizar mecanismos efectivos para prevenir accesos no autorizados. El sistema provee procedimientos muy flexibles para esta tarea, los cuales están basados en una verificación explícita en una aplicación. Antes de que una acción se lleve a cabo (por ejemplo antes de que comience el proceso del programa), las autorizaciones del usuario en cuestión son revisadas. Esto no ocurre automáticamente, se requiere de instrucciones especiales en el programa. Este procedimiento por lo tanto es muy diferente a aquellos en los que se utiliza la validación implícita como la que se utiliza en los sistemas operativos o en las redes. Esos sistemas solo monitorean normalmente acceso a archivos, utilizando privilegios como los de lectura, escritura, ejecución o borrado de archivos. Las autorizaciones en SAP, en contraste, no solo permiten proteger tablas y campos, sino que permiten proteger objetos y acciones, tales como programas, reportes, opciones en los programas y más. Es posible, por ejemplo, hacer dependiente el procesamiento y despliegue de datos de las autorizaciones debidas para procesar programas. Dependiendo de las autorizaciones del usuario, es posible hacer que los programas realicen diferentes operaciones.

La razón de esta flexibilidad es que las autorizaciones son creadas y manejadas independientemente del objeto protegido. La relación al objeto debe ser creada explícitamente con una validación de autorización (authorization check). El sistema por si mismo solo provee las herramientas para manejar los elementos para definir las autorizaciones del usuario.

Comparando con las autorizaciones implícitas las validaciones de autorización tiene una gran desventaja, cualquier programador puede crear aplicaciones que manejen todas las tablas como lo deseen. En sistemas productivos, todo el usuario que tenga permisos para hacer programas, presenta un problema potencial de seguridad. Es por eso que el manejo de autorizaciones es crítico.

Las validaciones de autorización están basadas en un principio simple. Se le dan autorizaciones a un usuario. Una autorización es un objeto complejo que contiene muchos campos de autorización, que son a su vez, asignados a un valor. Las autorizaciones son almacenadas en el registro maestro del usuario. En los programas, una instrucción especial de ABAP/4 valida que la autorización del usuario contenga un valor específico. El resultado de esta validación, es revisado explícitamente en el programa. Solo ahí es cuando la relación entre la autorización y el objeto se realiza. Esto significa que muchos objetos y acciones pueden ser protegidos con la misma autorización, y que diferentes autorizaciones pueden permitir acceso al mismo objeto.

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

En la práctica, este tipo de validación de autorización requiere el uso de muchos campos individuales, si realmente se necesita una validación flexible, por que un campo de autorización diferente será necesario por cada objeto a ser protegido. Por esta razón, los campos y autorizaciones no están registrados individualmente en el usuario. En lugar de eso, existe una jerarquía multinivel de elementos para el manejo de las autorizaciones y su registro en el usuario.

Los elementos que se requieren son definidos independientes del usuario. Primero un objeto de autorización es creado, y contiene uno o más campos (máximo 10). Los objetos de autorización son a su vez combinados en clases de autorización, las cuales contienen los objetos que pertenecen a una aplicación o área. Los objetos creados representan solamente descripciones generales, las cuales se pueden comparar a la definición de tipos de datos en los lenguajes tradicionales. No se han asignado los valores a los campos de autorización todavía.

Después muchas autorizaciones se combina en un perfil, y estos perfiles forman un perfil compuesto. Los perfiles y los perfiles compuesto representan las autorizaciones para realizar una tarea en un área específica, por ejemplo un administrador del departamento de personal. Para que las autorizaciones se puedan identificar univocamente, el objeto de autorización se registra en un perfil solo como una descripción, luego se le asigna un valor, como complemento del objeto. Es posible también combinar varias autorizaciones de un mismo objeto en un mismo perfil. Estas son ligadas con un OR en la validación.

Generalmente se tienen un valor de sí o no respecto a las autorizaciones, sin embargo se pueden usar valores especiales para describir actividades, cuyo significado es identificado por la validación de autorización. El sistema permite almacenar la explicación para estos posibles valores.

III.2.6 Rangos de números

En muchas aplicaciones, la llave de una aplicación es un número consecutivo, por ejemplo un número de documento o un número personal. El que este número sea único tiene que garantizarse, aun cuando varias aplicaciones quieran distribuir este número al mismo tiempo. Por esta razón, no se deja a la aplicación que determine el número, en lugar de ello, el sistema provee el rango de números. Cuando una aplicación solicita un número, mediante funciones especiales, el sistema le da el siguiente número disponible de un rango. Existen muchos rangos de números en el sistema por eso cada uno de ellos tiene un identificador único para ser accedido por los programas.

III.3 Transacciones

Las transacciones forman el núcleo del procesamiento de programas en SAP. Estas son pequeñas unidades que pueden ser ejecutadas directamente por el usuario. Estas forman una capa sobre los programas. Los programas no pueden ser ejecutados por el usuario hasta que se les asigna una transacción. Cada transacción es identificada por un código de cuatro caracteres. Este código puede tener letras y números, se pueden utilizar directamente en un campo de entrada de la interfaz del usuario o se pueden asignar a los menús.

Las transacciones son ejecutadas por la lógica de control interna, la cual no puede ser accedida ni por el usuario ni por el programador. Esta lógica monitorea la aplicación completamente, por ejemplo intercepta, errores de ejecución, remueve los bloqueos a la base de datos bajo ciertas condiciones y registra automáticamente los cambios a la base de datos.

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Para el usuario una transacción en SAP se presenta como un programa, existen muy pocos tipos de programas en SAP y cada programa tiene un tipo de transacción.

III.3.1 Transacciones de diálogo

Son las que más se utilizan. Permiten la ejecución de un programa de diálogo. Estos programas están formados por una o más pantallas, las cuales son llamadas dynpros. Estos dynpros son los únicos programas que realmente permiten un diálogo con el usuario.

III.3.2 Transacciones de Reporte

Junto con los programas de diálogo existen otros programas muy importantes en el sistema, los reportes. En su forma básica, los reportes se ejecutan sin la influencia del usuario. Estos producen listados.

III.3.3 Transacciones con Parámetros

En los programas de diálogo todos los datos deben ser registrados por el usuario. Muchas veces, los programas de diálogo están estructurados de tal forma que el usuario registra algunos valores en la primera pantalla, y estos valores seleccionan un campo para ser editado. Entonces el resto de las pantallas son usadas para realizar esta operación.

Por ejemplo, la transacción SM30, que sirve para editar vistas. El nombre de la vista debe ser registrada en la primera pantalla de esta transacción y se debe seleccionar un tipo de edición. En las pantallas siguientes los datos de esta vista aparecen y el usuario puede editarlos.

Para simplificar el trabajo del usuario, o para restringir su acceso a ciertas tareas, es posible hacer que el programa llene los campos que normalmente el usuario tendría que llenar en la primera pantalla. En este caso el programa empieza en la pantalla siguiente, en donde la vista ya puede ser editada. Esta funcionalidad requiere otro tipo de transacción, la transacción con parámetros.

Para cada transacción de este tipo el programador registra la transacción a utilizar y el valor de los campos. Si se necesita que se inicialice la transacción con diferentes parámetros es necesario crear diferentes transacciones.

III.3.4 Transacciones con Variantes

En aplicaciones de diálogo, la comunicación con el usuario se realiza mediante la pantalla (formatos de entrada). Las pantallas tienen una estructura estática, pero la apariencia de las pantallas puede ser modificada al momento de ejecución mediante instrucciones en el programa, por ejemplo para ocultar campos. Las transacciones con variantes proveen otra opción para ajustar las pantallas. Permiten crear variantes para transacciones de diálogo existentes. En estas variantes, los campos de las pantallas pueden ser ocultados o dárles valores de default.

III.3.5 Menús de Área

Existen dos formas de llamar a una transacción. La primera es registrar el código de cuatro caracteres de la transacción directamente en el campo OK de la interfaz del usuario. Esta variante es el acceso más rápido a la aplicación, pero el usuario tiene que conocer la transacción.

El método más elegante, y el más apegado al estándar de la interfaz gráfica del usuario, es llamar la transacción por medio de menús. En las aplicaciones, los menús están almacenados en los que llamamos la interfaz del usuario. Estos menús llaman las diferentes funciones de la aplicación. En el caso de los menús que llaman varias aplicaciones, aquellos que llaman transacciones completas, esta variante no puede ser utilizada. En lugar de ello es necesario el utilizar menús de área. Esto se realiza con una transacción de tipo especial.

El menú de área tiene una transacción que lo llama. Su tarea es simple, desplegar un menú. Y los códigos de las transacciones son asignados a posiciones en el menú. Cuando un usuario selecciona una posición en el menú, la transacción correspondiente es ejecutada.

III.4 Reportes

Los reportes son el segundo grupo de programas más utilizado después de los programas de diálogo. En su forma básica, el reporte accede una o mas tablas y despliegan la información en forma de listas. Estas listas pueden ser desplegadas en la pantalla o impresas. En contraste a las transacciones de diálogo, los reportes pueden ser procesados desde el ambiente de desarrollo sin crear pantallas o interfaces. Por esta razón se les conoce también como aplicaciones en línea. Los reportes se usan también como herramientas para desarrollo y mantenimiento de programas. Para que un reporte, sea utilizado por un usuario, éste debe ser ligado a una aplicación o a una transacción.

En principio se puede utilizar cualquier instrucción de ABAP/4 en un reporte. Es posible crear incluso un reporte que interactúe con el usuario, solo que requiere un esfuerzo mayor de programación, ya que se necesita utilizar instrucciones especiales y métodos interactivos. Debido a esto los reportes se dividen en estándares e interactivos.

III.4.1 Selección y parámetros

Las tablas de SAP y los reportes pueden ser muy grandes. El usuario debe poder limitar el conjunto de datos antes de que el reporte sea ejecutado. Esto se logra desplegando una pantalla de selección en la que el usuario introduce datos antes de que comience la ejecución del reporte. Con la ayuda de instrucciones especiales, esta pantalla básicamente puede recibir dos tipos de datos, selecciones y parámetros. Utilizando las selecciones, el usuario puede especificar elementos complejos de datos, tales como rangos, o un grupo de datos individuales. Con los parámetros solo puede ingresar un solo dato.

Una pantalla de selección es una pantalla generada automáticamente. Todo reporte tiene solamente una pantalla de selección. Los valores enviadas al reporte por la pantalla de selección tienen que ser evaluados en el cuerpo del reporte. Funcionan como filtros. Cada selección o parámetro se refiere a un campo de una tabla.

Para reducir la cantidad de trabajo envuelto en registrar los datos de la pantalla de selección, el programador y el usuario pueden grabar los datos que usen de manera mas frecuente en pantallas de variantes. Crear las variantes no requiere programación. Se les asignan nombres únicos y pueden ser llamadas cuando se desee.

III.4.2 Base de datos lógicas

Se establecen conexiones entre las tablas de una base de datos relacional utilizando llaves primarias, el resultado una multi jerarquía de tablas. Usualmente, un reporte para analizar datos, requiere el leer muchas tablas lógicamente dependientes. Para hacer esto, el reporte debe realizar explícitamente las conexiones entre las tablas utilizando queries apropiados. En los casos en que muchos reportes necesitan acceder el mismo set de datos, siempre los mismo queries deben escribirse en cada reporte. Esto representa tiempo y dinero y requiere de mucho mantenimiento cada vez que cambie la estructura de datos. Para evitar esto, SAP trabaja con programas especiales que pueden administrar muchos reportes a la vez. Estos programas son llamados base de datos lógicas. Estos leen datos de muchas tablas, tomando en cuenta la jerarquía y las ligas. Utilizando instrucciones especiales, ponen disponibles los datos para el programa, que solo necesita analizarlos y desplegarlos. Cada programa solo puede acceder una base de datos lógica, pero estas pueden ser accedidas por muchos programas. Las tablas reales pueden estar en varias bases de datos lógicas.

Las bases de datos lógicas son creadas utilizando una pseudo interfaz gráfica que muestra la conexión jerárquica de las tablas. Un programa en ABAP/4 es generado en base a estas relaciones, el cual después puede ser modificado con el editor.

III.5 Aplicaciones de diálogo.

La manipulación interactiva de datos se realiza mediante las aplicaciones de diálogo. Las aplicaciones de diálogo están basadas en el procesamiento de dynpros. Un dynpro es la combinación de una pantalla de entrada y un programa. El usuario registra los datos en la pantalla y el código del programa procesa los datos. Una aplicación de diálogo consiste de uno o más dynpros. Los programas de diálogo solo pueden ser ejecutados mediante las transacciones.

Los dynpros solo determinan la forma en que se ve el área de trabajo, es decir el número y tipo de los elementos, así como su comportamiento. Una interfaz del usuario o estatus maneja otros elementos de control tales como menús y botones.

La liga entre el dynpro y el programa se establece en la lógica de proceso. La lógica de proceso es una pequeña sección de código que llama módulos del modulpool. Estos módulos se parecen a las subrutinas. Son llamadas en momentos bien definidos de tiempo. Algunos de los módulos son ejecutados antes de que la pantalla aparezca, por ejemplo módulos que realizan inicialización dinámica de la pantalla. Este evento es llamado PROCESS BEFORE OUTPUT (PBO). Un segundo grupo de módulos, llamado PROCESS AFTER INPUT (PAI), es procesado después de que se finaliza la entrada de datos. Controla la validación y proceso de los datos. Otros dos grupos de módulos están disponibles para implementar posibles entradas de ayuda. La lógica de proceso no es en sí un programa de ABAP/4 ya que utiliza instrucciones diferentes.

Cuando se crea una transacción de diálogo, se le asigna el nombre del programa, llamado modul pool, además de algunos atributos como el tipo de la transacción y el número de la pantalla inicial. Este programa tiene una forma y contenido especiales. Su tarea es el proveer, con las subrutinas (módulos) adecuadas a la pantalla para realizar su tarea. El término modulpool tiene su origen en esta tarea. El module pool es responsable también de la declaración de todos los datos utilizados. Pero el Modulpool no contiene una construcción comparable con digamos la función main de un programa de C. Es mas como una librería de funciones.

Al principio de una transacción de diálogo, la transacción activa el dynpro que fue registrado como el dynpro inicial. Este dynpro inicia ejecutando el primer grupo de instrucciones definidas en la lógica de proceso. Estas, por ejemplo, inicializan las pantallas, llenando con valores los campos. Usualmente, también cargan una interfaz de usuario para el dynpro (llamadas estatus). Después, el dynpro es ejecutado. Ahora el usuario puede registrar valores en los campos de entrada o marcar campos de selección o checkboxes. Diversas actividades pueden terminar el dynpro, tales como la llamada de una función de menú, el uso de teclas especiales, o el activar un botón. El terminar el dynpro es manejado por el segundo grupo de módulos, que validan los valores y de ser necesario los llevan a la base de datos.

Cada pantalla tiene varios atributos. Estos incluyen, dentro de otros, el número de la pantalla siguiente. Cuando una pantalla termina, esta llama a la siguiente. Nuevas pantallas son llamadas hasta que alguna pantalla tenga registrada como siguiente la 0, en la que R/3 regresa de la transacción. Es posible indicar el número de la pantalla siguiente explícitamente, para permitir las diferentes opciones. Y se puede definir que una pantalla regrese a ella misma, para entrada continua de datos, o para volver a desplegar entrada de datos incorrectas para corregirlas.

III.6 Interfaz de usuario

Las computadoras utilizadas como front end para el R/3 usualmente trabajan con una interfaz gráfica, (por ejemplo, Windows o Motif). En su mayoría estas interfaces siguen el estándar CUA. El uso del sistema R/3 por ello es relativamente independiente del sistema operativo del front end.

Un sistema R/3 consiste de dos partes principales. Una parte es el sistema en el sentido estricto de la palabra, que incluye la lógica de control interna y el intérprete de ABAP/4, entre otras cosas. La segunda parte es la aplicación escrita en ABAP/4 que está siendo ejecutada en ese momento. Una aplicación de ABAP/4 siempre funciona bajo el control total del kernel, así una falla en la aplicación no pone en peligro todo el sistema.

La división del sistema en estas dos partes y su subordinación a los elementos del sistema operativo que sirve como front end, son reflejadas en el diseño de la interfaz del usuario del sistema. El sistema operativo provee muchos recursos, tales como, la ventana de despliegue y muchos elementos de control. El kernel del sistema R/3 también provee y analiza directamente algunos elementos de entrada. El programador no puede editar estos elementos. La segunda parte, en cambio, está completamente disponible a la aplicación de ABAP/4. La figura 2.1 muestra la ventana de desplegado de una aplicación R/3 y los nombres de varias partes de la pantalla. Como se vea la interfaz del usuario depende del sistema operativo de front-end y la versión del front end de SAP, el SAPGUI. Estas diferencias solo afectan el cómo se ve, no la funcionalidad.

Los elementos de control que provee el sistema operativo son usados principalmente para mover la pantalla de despliegue y para cambiar su tamaño. La barra de herramientas permite la comunicación con el kernel del sistema R/3. Muchos símbolos que tienen el mismo significado en todo el sistema aparecen en la barra de herramientas, así como el campo de comandos, llamado también campo de OK code. Los iconos pueden ser activados o desactivados por las aplicaciones de ABAP/4. Estos iconos disparan códigos de funciones, que directa o indirectamente controlan la aplicación de ABAP/4 mientras se ejecuta. Dependiendo de la aplicación, los respectivos códigos de función son analizados directamente por el sistema o enviados a la aplicación.

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

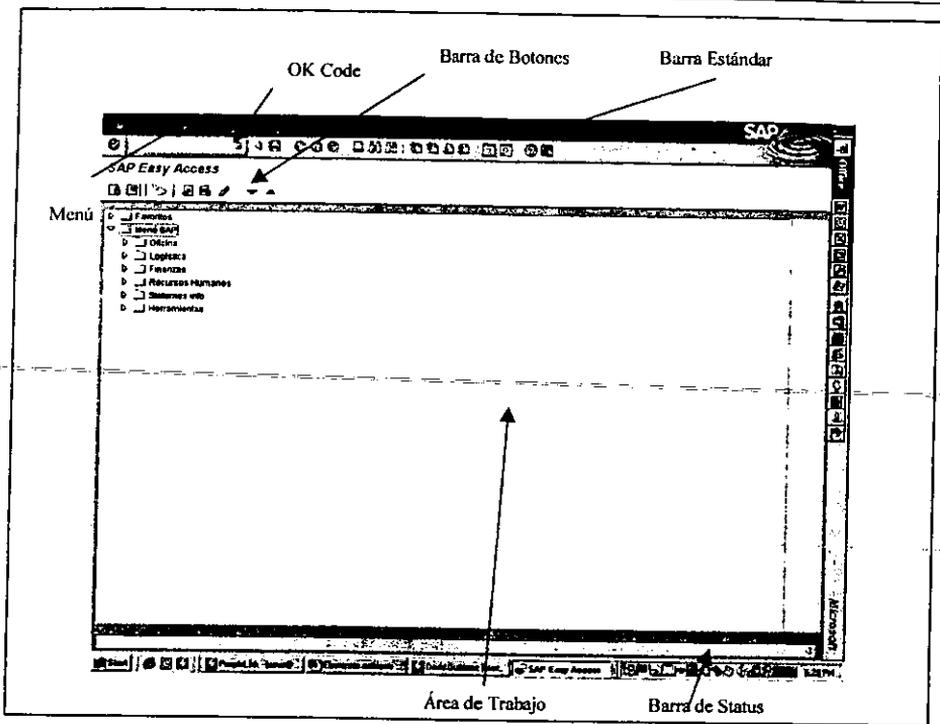


Fig 3.1 Descripción de la Pantalla de R/3

El campo de comandos siempre está listo para recibir datos. La entrada es analizada inmediatamente por el kernel del sistema. Utilizando comandos especiales, se pueden hacer cosas como cancelar una aplicación de ABAP/4 en ejecución, llamar una transacción, crear una nueva sesión, o disparar funciones de bajo nivel. Un símbolo al lado de un campo de entrada indica la presencia de un check box que despliega las últimas transacciones utilizadas en el campo de comandos. La tabla 2.1 muestra los comandos más importantes.

Tabla 3.1 Las opciones más importantes del campo de comandos.

Comando	Resultado
xxxx	Llama la transacción con el código xxxx, funciona si no se está dentro de otra transacción
/nxxxx	Cancela la transacción actual y llama a la xxxx
/oxxxx	Crea una nueva sesión, ventana de despliegue, e inicia la transacción xxxx
/n	Cancela la transacción actual
/i	Borra la sesión actual
/o	Crea una lista de sesiones
/h	Activa el modo debugger
/sync	Salva todos los buffers
/nend	Sale del sistema

En la parte baja de la pantalla está la barra de estatus. Contiene muchos campos, en las que se despliega información relativa al sistema. El campo más importante es el primero de la izquierda, donde el sistema despliega los mensajes. Un doble click a este mensaje despliega una ventana con un texto mas extenso.

El programador puede modificar sin restricciones todos los elementos, excepto, la barra de estatus, la barra de herramientas y los elementos del sistema operativo. Estos elementos representan la interfaz del usuario a una transacción. La interfaz tiene también dos partes, el área de trabajo, que es manejada por la pantalla o por un control de listas y los elementos de control, como el menú, la barra de botones y las teclas de función. Estos elementos pueden ser editados independientemente uno de otro.

Estos elementos de control de una aplicación que el programador puede editar sin restricciones son llamados interfaz del usuario. Un programa puede contener diversas variantes de interfaz del usuario, llamadas estatus. Cada estatus en un programa tiene un nombre único. Cada interfaz del usuario, puede ser identificado por el nombre del programa y del estatus. Un estatus tiene los siguientes elementos:

- Menú
- Asignación de botones
- Asignación de teclas de función
- Barra de Título

Ya que los elementos del estatus te permiten al usuario el control del flujo del programa, tiene que definirse claramente en el programa que va a pasar cuando el estatus sea procesado, esto es, que funciones, los elementos de control van a disparar. Un ejemplo puede ser el llamar diferentes pantallas dependiendo de la selección en el menú. En los módulos PBO, el estatus puede ser fijado utilizando instrucciones especiales.

El elemento más importante para controlar la aplicación son los códigos de función. Los códigos de función son identificadores para los distintos elementos de control. Cada código de función que esté disponible en un estatus debe poder ser accedido mediante una posición del menú. El menú debe permitir completo control de la aplicación. Los códigos de función son de cuatro caracteres y tienen que ser únicos dentro de una transacción. Estos códigos son editados en una interfaz de usuario en forma de lista, donde se les pueden asignar los nombre y algunos atributos especiales.

Se les puede asignar a las funciones más importantes una tecla de función, permitiendo un acceso inmediato a ellas. Un click con el botón derecho del mouse en cualquier parte de la pantalla despliega una ventana con las funciones más importantes disponibles para esa transacción. Para activar la función, basta con seleccionarla con el mouse. Se tiene un total de 99 códigos posibles para ser asignados a los códigos de función, existen algunos que son válidos en toda la aplicación, generalmente son los que se tienen en la barra estándar.

Algunas funciones pueden ser asignadas a botones. Estos aparecen debajo de la barra de herramientas y permiten el acceso más rápido con el mouse. Estos botones solo pueden ser editados a través de los estatus. No son los mismos que pueden ser creados en el área de trabajo con el screen painter.

III.7 Módulos de función y módulos de diálogo.

Las aplicaciones de R/3 actuales, muestran un alto grado de complejidad. Estas requieren poderosos métodos para modularizar el código fuente de una aplicación. Éstas también requieren de herramientas que se puedan usar en todas las aplicaciones, tales como cálculos de calendarización, o pantallas estándar para desplegar direcciones.

Un modo de modularizar es el estructurar el sistema en módulos y rutinas. Otra forma es el utilizar los dos módulos que se utilizan en toda la aplicación. Estos módulos pueden ser diseñados y probados de forma separada de las aplicaciones. Estas sin embargo, no pueden ser ejecutadas separadamente; deben ser llamadas por otras aplicaciones. Tienen una interfaz bien definida para el intercambio de datos, no existen otros métodos para realizar el intercambio de datos. Esto previene que existan errores.

Los módulos de diálogo y los módulos de funciones requieren de un esfuerzo adicional de manejo por parte del sistema. Por eso desde el punto de vista de performance generalmente se implementan de manera renuente. Sin embargo si se hace una división inteligente de la funcionalidad de una aplicación, que resulte en módulos de funciones, permite la programación orientada a objetos. Este método de programación da una claridad de la programación y simplifica futuras expansiones de funcionalidad.

III.7.1 Módulo de Diálogo

Como las transacciones de diálogo, los módulos de diálogo contienen un module pool, pantallas e interfaces de usuario. Los módulos tienen una pantalla inicial y pueden acceder un estatus. Los módulos de diálogo se programan de manera similar a las transacciones de diálogo.

III.7.2 Módulos de función.

Los módulos de función permiten que las funciones generales o de varias aplicaciones disponibles para el programador. No existen restricciones de la funcionalidad interna de los módulos de funciones. Aunque existen los módulos de diálogo para el uso de pantallas, estas pueden ser llamadas en un módulo de funciones.

Los módulos de función no existen de manera aislada de su ambiente. Como muchos otros elementos dentro de SAP, los módulos de función se encuentran en una jerarquía. Muchos módulos de función relacionados lógicamente se combinan en un pool de funciones. Este pool de funciones es similar al pool de módulos de una transacción y el módulo de funciones puede ser comparado a las funciones individuales de un pool de funciones. Un pool de funciones contiene datos globales para todos los módulos de funciones de ese pool. Estos datos no son visibles desde el exterior, solamente pueden ser accedidos dentro de las funciones. Los valores actuales permanecen intactos después de salir de un módulo.

Los módulos de función pueden ser probados independientemente de la llamada de un programa. Los valores de prueba pueden ser almacenados y utilizados después para propósitos de comparación. Ya que los módulos de función pueden comunicarse solamente con un programa llamado por la interfaz del usuario definida, cualquier situación de error que ocurra es manejada por mecanismos especiales de excepción, que son también parte de la interfaz del usuario.

III.8 Manejo de Errores y concepto de mensajes.

Durante el procesamiento de un programa, eventos no visibles pueden ocurrir y que necesiten de la reacción del usuario. Por esta razón, las aplicaciones de ABAP/4 pueden desplegar mensajes individualmente. Utilizando opciones especiales de las instrucciones que activan los mensajes, se puede influenciar dentro de ciertos límites, el despliegado del mensaje en la aplicación, así como la reacción que se requiere por parte del usuario.

El despliegado del mensaje influye en el flujo del programa, por ello, no siempre es una buena idea el enviar mensajes inmediatamente después de que ocurre un evento especial, por ejemplo si un error es reconocido en una función especial. Usualmente, los módulos de función no disparan un mensaje de error, sino mas bien algo llamado excepción. La excepción termina la ejecución de la función y envía un código de error al programa que la está llamando, donde se debe analizar.

III.8.1 Mensajes

Es necesario señalar los errores al usuario durante la validación de datos en el PAI. Cuando se identifica un error, es necesario notificar al usuario del dato incorrecto y solicitar que se corrija. Existen otras situaciones donde se debe avisar al usuario del error. En R/3, esto se maneja, con mensajes. El enviar un mensaje puede afectar la lógica de proceso de la pantalla; y el programador no tiene influencia sobre ello. Tres parámetros son necesarios para enviar un mensaje.

R/3 tiene mensajes predefinidos. Consisten en una sola línea de texto corto y un texto largo opcional que puede consistir de muchas líneas. Un número de tres dígitos sirve como identificador del mensaje. El texto del mensaje puede ser traducido. El sistema siempre despliega los mensajes en el idioma con que se registró el usuario al sistema.

Ya que el número de mensajes disponible, 999, es insuficiente para el sistema, los mensajes son asignados a clases de mensaje. Una clase se identifica con un texto de dos caracteres. Generalmente tienen los mensajes de una aplicación. No existen diferencias funcionales entre una clase y otra.

Adicionalmente al número de mensaje y a la clase de mensaje, el tercer parámetro para los mensajes son los tipos de mensaje. Este parámetro no afecta el texto del mensaje, su efecto está en como se despliega y en que efecto va a tener sobre el flujo de proceso en el dynpro.

Los mensajes pueden ser desplegados en cuatro maneras diferentes. Las diferencias están en como son desplegados y como reaccionan las aplicaciones a ellos. En una variante, por ejemplo, el texto corto se despliega en la barra de estatus. Los campos relacionados con el error son marcados en la pantalla; el cursor aparece en el primer campo a ser corregido. En otra variante, el mensaje es desplegado en su propia ventana, que solo puede ser cerrada al presionar un botón. Un clic en otro botón produce que aparezca otra ventana con mas información. Una vez que la ventana se cierra el programa sigue funcionando.

III.8.2 Excepciones

Los módulos de funciones utilizan excepciones para señalar la presencia de situaciones de error. Estas no son necesariamente errores de ejecución. Una excepción también puede ser disparada en otras circunstancias, como cuando un módulo de funciones no puede encontrar un dato. La forma en que reaccione una aplicación a una excepción depende del comando que cause la excepción, y el lugar en que se encuentre el proceso. Existe solo un tipo de excepción, y al

contrario de los mensajes, no tiene variantes. Pero no existe un límite para el número de excepciones.

Cuando un módulo de funciones es creado, se define su interfaz de usuario. Esta definición de la interfaz del usuario también incluye los identificadores de las excepciones que deben ser creadas en el módulo de funciones. Cuando una excepción es creada, uno de los identificadores se pasa como parámetro al comando de excepción apropiado. Si la excepción es manejada por el mismo módulo de funciones, el identificador aparece en el texto del error.

Si la excepción debe ser manejada fuera del módulo de funciones, el programa que lo llama explícitamente debe pasar la información al módulo de funciones cuando es llamado. Para este fin, los identificadores de las excepciones tienen un código numérico. Cuando se crea la excepción, el correspondiente identificador se guarda en una variable del sistema. Así el programa que hace la llamada, puede, basándose en el contenido de la variable, decir si una excepción ha sido disparada y saber cual:

III.9 Ayuda para datos de entrada

La complejidad de la estructura de SAP y la enorme cantidad de posibles datos de entrada hacen que la ayuda para los datos de entrada sea una necesidad. En ciertos campos de entrada, el usuario puede pedir posibles valores de entrada presionando F4, dando un clic en el ícono de lupa de la barra de herramientas o con un clic en la flecha de la derecha del campo de entrada. Existen dos variantes de los campos de entrada que son utilizadas comúnmente: una es la selección de un valor de una lista predefinida (por ejemplo, unidades de medida); la otra es una búsqueda de valores de la cual solo se conocen algunas partes o de los que solo se conoce información relativa (el buscar un número de empleado en base al nombre). Existen tres mecanismos disponibles:

Uso de matchcodes:

Un matchcode es generalmente utilizado para encontrar la llave de un registro, donde se conocen los valores relacionados, o campos no llave. La creación de los matchcodes no necesitan de programación adicional, ya que se pueden crear mediante herramientas del Diccionario de Datos.

Uso de PROCESS ON VALUE REQUEST (POV)

Este es similar al PAI y requiere de la creación de un programa en ABAP/4. Y permite crear ayudas definidas por el usuario.

Acceso a una tabla de valores constantes de un dominio:

Se pueden definir llaves externas para un campo en una tabla. Esta llave se refiere a los campos en otra tabla. Así el campo para el que se definió la llave externa solo puede contener los valores que existan en el campo que sirve como llave externa. Así el sistema, crea en automático una ayuda de esos posibles valores. Esta ayuda también se activa automáticamente si se definen valores constantes en el dominio. Y se pueden desplegar sin crear llaves externas.

Además de la ayuda para los campos, se puede llamar a un texto de ayuda general presionando F1. Esta ayuda está basada en un texto largo, una descripción corta. Y la otra

alternativa es definir PROCESS ON HELP REQUEST (POH), que despliega la ayuda definida en ese proceso al usuario.

III.9.1 Matchcodes.

El término llave juega un rol central en un modelo de base de datos relacional. Las tablas individuales están ligadas entre sí por los campos llave. Usualmente, una llave debe ser única. En muchas pantallas de entrada, el usuario debe registrar un valor llave para poder seleccionar un registro para procesarlo. Algunas veces, este valor (que generalmente es una cadena de caracteres con valores numéricos) se desconoce, pero se conocen algunos datos relacionados con esta llave. Una persona del departamento de personal no puede conocer todos los números de empleado de memoria, sin embargo puede buscarlo usando el nombre del empleado. Para realizar este tipo de búsqueda, se utiliza un matchcode.

Desde el punto de vista del usuario, un matchcode es un programa que hace queries, que ejecuta una búsqueda predefinida y entrega como resultado de los valores del campo. Se pueden definir varios queries en el matchcode. Desde el punto de vista de un programador, los matchcodes son vistas especiales a un conjunto de datos. Son creados independientes de la aplicación donde serán utilizados y pueden ser utilizados por muchas aplicaciones.

Cuando un matchcode es activado en una aplicación (usualmente al presionar F4 o con el botón que aparece a la derecha del campo), una lista aparece mostrando las posibles opciones de búsqueda, de las que una debe ser seleccionada. Luego aparece una pantalla de entrada, en la que los términos de la búsqueda deben ser registrados. El uso de símbolos de reemplazo (wildcards) pueden ser utilizados. Después se activa el query. Si se encuentran campos que coincidan con los criterios de búsqueda, se despliegan en una lista, de donde el valor deseado se puede seleccionar.

Se tienen una distinción entre los diferentes tipos de matchcodes, de acuerdo a la implementación del programa y su creación, almacenamiento y mantenimiento. Algunos matchcodes son almacenados en el sistema como tablas y son actualizados cuando ocurre algún cambio en la base de datos. Otros son creados hasta que son llamados explícitamente por algún programa. Una actualización corre asincrónicamente cuando cambia la base de datos. Esta variante de actualización se utiliza para conjuntos de datos muy grandes que rara vez cambian.

Un matchcode consiste de un objeto y uno o más identificadores. El objeto representa una estructura que provee los elementos que serán utilizados después (tablas y campos) por los identificadores. Cada identificador representa una variante de búsqueda. Los matchcodes se definen en varios lugares; la programación en el estricto sentido de la palabra no es necesaria. Cada matchcode tiene un nombre de cuatro caracteres.

El acceder los matchcodes desde la pantalla es muy fácil, ya que los matchcodes pueden ser registrados como atributos de un campo de entrada. En una pantalla terminada, un campo que tiene un matchcode aparece con un pequeño triángulo en la esquina superior derecha, siempre y cuando el campo no esté listo para lectura.

III.9.2 Evento POV

Como una alternativa de los matchcodes, se puede programar un Process On Value Request (POV) en la lógica de los campos de entrada. Este proceso es una parte opcional de la lógica de proceso, tal como los procesos PBO y PAI. En la sección POV, los módulos son asignados a los campos mediante la instrucción FIELD. La sintaxis corresponde a la sintaxis de validación por error. En el módulo en cuestión, cualquier instrucción puede ser ejecutada, que al

final ponga un valor en el correspondiente campo en la pantalla. Un reporte interactivo normalmente se utiliza para este propósito.

III.9.3 Evento POH

Para poder programar entradas posibles de ayuda definidas por el usuario, se utiliza el Process on Help –Request(POH), se le puede asignar a un campo, un módulo o un complemento para brindar ayuda sobre el campo. Rara vez se utiliza este proceso, ya que se puede asignar ayuda a los campos de maneras mas simples.

III.10 Campos y tablas del sistema

Los programas de ABAP/4 son ejecutados por la lógica de proceso interna. La lógica de proceso monitorea el programa y automáticamente controla algunas acciones. La lógica de proceso guarda la información necesaria en múltiples variables y tablas, a las que el programador tienen acceso. Estas pueden ser utilizadas, por ejemplo, para controlar el flujo del programa. Una de estas variables SY-SUBRC, tiene el resultado del éxito de la última llamada aun comando o función en ABAP/4. Esta información es necesaria, por ejemplo, para evaluar el éxito de las selecciones a la base de datos. Otras variables contienen la posición del registro actual en la base de datos interna, o el número de registros seleccionados en una búsqueda. Las variables del sistema están predefinidas. Están disponibles en todas las aplicaciones, no se necesita definir las.

Cuando se trabaja en una pantalla, el control interno crea tablas que contienen información de la pantalla o de sus elementos. Por ejemplo, existe una tabla predefinida llamada SCREEN, que contiene los atributos para cada campo en la pantalla. Si esta pantalla es editada en el PBO, esto es antes de que la pantalla se despliegue, las modificaciones modifican los campos de entrada de la pantalla. Esto permite al programador modificar dinámicamente la pantalla, para ocultar o cambiar campos.

Muchas definiciones del sistema deben estar disponibles sin importar la aplicación. Estas definiciones están almacenadas en tablas. Generalmente las tablas pueden ser modificadas utilizando el menú sistema -> servicios -> mantenimiento de tablas. Esta tabla debe cumplir con muchas condiciones. Su nombre no debe ser mayor a cinco caracteres. Cuando se crea la tabla en el Diccionario de Datos, se deben crear también los módulos de mantenimiento. Estos módulos permiten que se puedan utilizar transacciones especiales. Estos módulos permiten que las tablas puedan ser editadas sin necesidad de programas.

IV PLANEACIÓN Y ALCANCE

IV.1 Introducción

Este documento presenta la información recopilada para la primera fase a ejecutar en un proyecto, que es la fase de Planeación y Alcance, en la cual se busca dimensionar los puntos a cubrir el Proyecto, identificando Procesos, Personas, Sistemas Actuales, etc., es decir todos los elementos que nos permitan definir un plan de trabajo definitivo, con el fin de asegurar el éxito del Proyecto.

IV.2 Objetivo

En el presente documento se mostrará el resultado del análisis

IV.3 Premisas

- La duración del proyecto es de 4 meses, considerando el alcance que se definirá en este documento. Cabe señalar que 2 semanas son de monitoreo
- El enfoque de implantación no utilizará reingeniería, solo los cambios propios por adoptar las mejores prácticas de SAP.
- La infraestructura tecnológica necesaria para que funcione SAP (hardware y software) es responsabilidad del cliente y estará disponible en las ubicaciones requeridas en los momentos oportunos.
- La depuración en los catálogos maestros (conceptos y empresas) será realizada por personal del cliente y coordinada por los consultores asegurando su integración con SAP.
- Habrá involucramiento de la alta dirección asegurando la toma de decisiones de manera oportuna dentro de un rango de 48 a 72 horas.
- Existe un compromiso total de la dirección de para llevar a cabo el proyecto.
- Habrá participación de tiempo completo de usuarios clave y del personal de sistemas en los equipos del proyecto durante todo el proyecto.
- Con el objeto de simplificar el proceso, el cliente está dispuesto a estandarizar todos los procesos que intervengan en la Consolidación Fiscal.
- El personal de sistemas del cliente una vez capacitado será responsable del mantenimiento del sistema en su totalidad obteniendo el apoyo necesario de los consultores en la etapa de monitoreo.
- El cliente será responsable de proveer a los programadores de ABAP que desarrollaran los programas para interfases, programas de migración de datos y funcionalidad ajustada para el proyecto.

- El cliente está dispuesto a proveer a los equipos de trabajo los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto como son: áreas de trabajo, acceso a llamadas de larga distancia, computadoras, copiadoras, impresoras, fax y papelería.
- Para el entrenamiento, el cliente proveerá las salas de capacitación con todo el equipo necesario para que se lleve a cabo el mismo.

IV.4 Políticas y Acuerdos

- Los horarios de trabajo serán de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 13:00 y de 14:30 a 18:00 con un horario para comida de 13:00 a 14:30 hrs. Los lunes se integrarán los consultores a las 10:00 a.m. de su regreso de la Cd. de México.
- Los viajes de los consultores se realizarán cada semana partiendo los viernes a las 17:00 hrs. y reintegrándose el lunes de la siguiente semana a las 10:00 a.m.
- El centro de trabajo base será en las salas destinadas para el proyecto. Las personas involucradas en el proyecto deberán moverse al área designada para este propósito de tal forma que se eviten al mínimo las interrupciones en el desarrollo del mismo.
- Se programarán reuniones fijas de seguimiento con los gerentes del proyecto al menos una vez por semana sin que por esto los pendientes por resolver se dejen hasta esa reunión. Estos deberán solucionarse lo antes posible. Si el equipo de trabajo no obtiene una respuesta para aclarar alguna situación en 24 hrs. estará habilitado para tomar una decisión por sí mismo. Las reuniones se llevarán a cabo de manera regular con los gerentes del proyecto los lunes a las 15.30 p.m.
- Al menos cada 15 días se realizará una reunión con él (los) promotor(es) del proyecto para revisar su avance. Así mismo, deberá procurarse una reunión con el comité directivo una vez al mes.
- Cualquier desviación al plan de actividades que pueda causar un retraso al proyecto deberá comunicarse de inmediato a los gerentes del proyecto.
- Se deberán respetar los calendarios de trabajo y reuniones de las personas involucradas con el proyecto. Cualquier incumplimiento de los mismos deberá reportarse de inmediato a los gerentes del proyecto.
- Para las pruebas de funcionalidad e integrales deberán participar todas las áreas involucradas en el proyecto.
- El canal de comunicación entre los consultores y el cliente se realizará a través del Gerente del proyecto.

IV.5 Estándares

- Todas los procedimientos, reglas de procesos, fórmulas de cálculo, diagramas, perfiles de autorizaciones, etc. relacionados con el proyecto deberán quedar documentados por escrito y/o en medio electrónico.
- Para los diagramación de los procesos se utilizará como herramienta "Visio".
- Para la documentación de procesos, minutas, manuales, etc., se realizarán en "Microsoft Word", utilizando tipo de letra "Arial".
- Los planes de trabajo de realizarán en "Microsoft Project", empleando tipo de letra "Arial".
- Las presentaciones se harán en "Power Point", utilizando tipo de letra "Arial".
- La comunicación interna entre los miembros de los equipos de trabajo y hacia los gerentes, comites de seguimiento y comité directivo, se efectuará por medio del correo interno del cliente.
- Las matrices, tablas de datos, hojas de cálculos, etc., se harán en "Excel", empleando el tipo de letra "Arial".

IV.6 Organización del Equipo de Trabajo

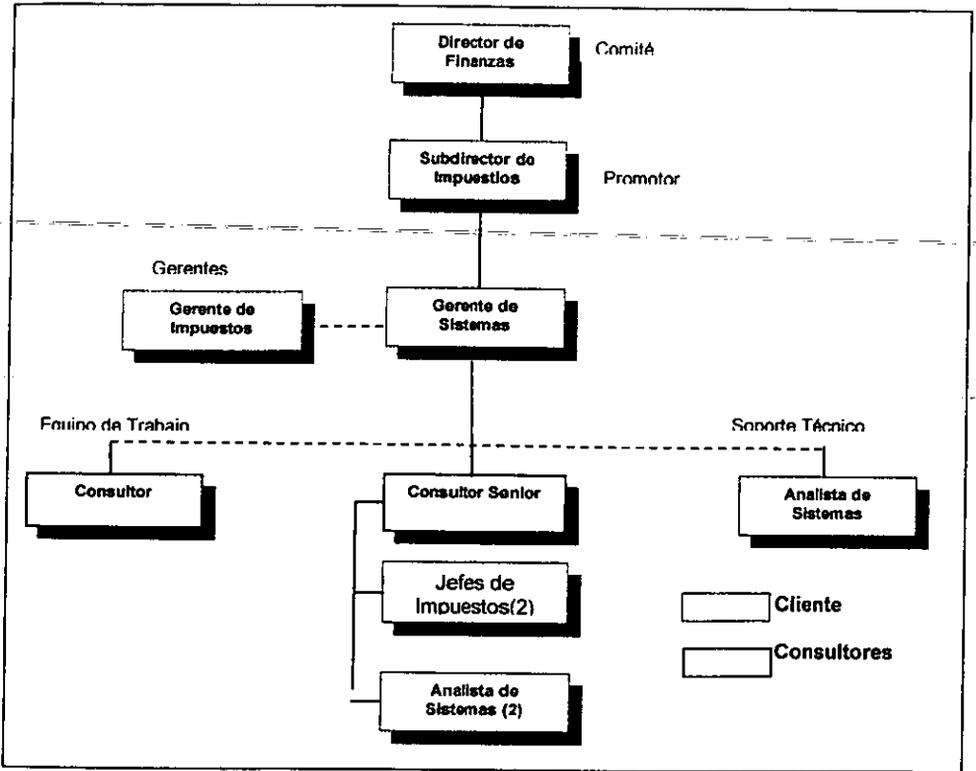


Fig.4.1 Organigrama del Proyecto

IV.7 Funciones y Responsabilidades

Comité Directivo

Dir. Finanzas

Dir. Planeación Estratégica

- Apoyar el desarrollo del proyecto asignándole tiempo en los momentos que se requiera.
- Proveer de la dirección necesaria para alinear el desarrollo del proyecto a la estrategia del negocio.
- Definir y comunicar prioridades y lineamientos.
- Dar seguimiento al proyecto.
- Tomar acciones correctivas.
- Proveer los recursos económicos para el proyecto.
- Participar oportunamente en la resolución de problemas elevados a su nivel.

Promotor

Subdir. Impuestos

- Apoyar el desarrollo del proyecto asignándole tiempo en los momentos que se requiera.
- Proveer de la dirección necesaria para alinear el desarrollo del proyecto a la estrategia del negocio.
- Agilizar la implantación del proyecto resolviendo los problemas generados por barreras entre las diferentes áreas de la organización.
- Mantener una amplia comunicación con el comité directivo
- Participar oportunamente en la resolución de problemas elevados a su nivel.

Gerentes de Proyecto

Sistemas
Impuestos

- Dar seguimiento al proyecto.
- Tomar acciones correctivas.
- Negociar acuerdos con otras áreas de la empresa.
- Mantener informado oportunamente a los Comités.
- Controlar que el proyecto este en tiempo y presupuesto.
- Proveer los recursos materiales para el proyecto.
- Participar en la definición de planes de trabajo.
- Asegurar el funcionamiento oportuno de los recursos técnicos.
- Coordinar las juntas y reuniones periódicas.
- Participar oportunamente en la resolución de problemas elevados a su nivel.
- Participar activamente con los equipos de proyecto.
- Participar en la elaboración de documentación para las juntas y reuniones periódicas.

Líderes Consultores

Consultor Senior

F/LC

- Definir los planes de trabajo para el desarrollo del proyecto.
- Definir los estándares a utilizarse para la documentación.
- Definir los procedimientos para la resolución de problemas.
- Asignar las tareas a los miembros de los equipos.
- Verificar que los productos liberados cumplan con las especificaciones.
- Tomar acciones correctivas.
- Informar oportunamente y en conjunto con los Gerentes y los Comités sobre avances y resultados.
- Controlar que el proyecto vaya en tiempo y presupuesto.
- Participar en el rediseño de procesos.
- Identificar áreas de oportunidad.
- Configurar el módulo a su cargo.
- Diseñar las pruebas necesarias.
- Ejecutar las actividades de monitoreo necesarias.

Líder de Módulo

Jefe de Impuestos

- Definir los planes de trabajo para el desarrollo del proyecto.
- Definir los estándares a utilizarse para la documentación.
- Definir los procedimientos para la resolución de problemas.
- Asignar las tareas a los miembros de los equipos.
- Verificar que los productos liberados cumplan con las especificaciones.
- Tomar acciones correctivas.
- Informar oportunamente y en conjunto con los Gerentes sobre avances y resultados.
- Controlar que el proyecto vaya en tiempo y presupuesto.
- Participar en el rediseño de procesos.
- Identificar áreas de oportunidad.
- Configurar el módulo a su cargo.
- Diseñar las pruebas necesarias.
- Ejecutar las actividades de monitoreo necesarias.

Usuarios Clave

Jefe de Impuestos
Analista

- Brindar la información necesaria al equipo de implementación sobre la operación del negocio en su área de experiencia.
- Servir como enlace de comunicación con las áreas del negocio
- Apoyar en el desarrollo de las pruebas

- Realizar la depuración de aquellos procesos en los cuales sea necesaria su participación para el buen término del proyecto.

Analistas de Sistemas

Jefe de Sistemas
Analista 2

- Cumplir con el plan de trabajo asignado para asegurar la implantación del módulo
- Participar en el desarrollo de los entregables
- Llevar a cabo la programación de los requerimientos en tiempo y con la calidad adecuada
- Realizar la documentación de los nuevos desarrollos
- Generar las interfases necesarias con los sistemas existentes

IV.8 Estrategia de Implantación

Metodología de Implantación

Esta metodología provee una rápida implementación de SAP con altos niveles de calidad. Esta metodología está compuesta por fases y franjas que cubren todo el ciclo de implantación.

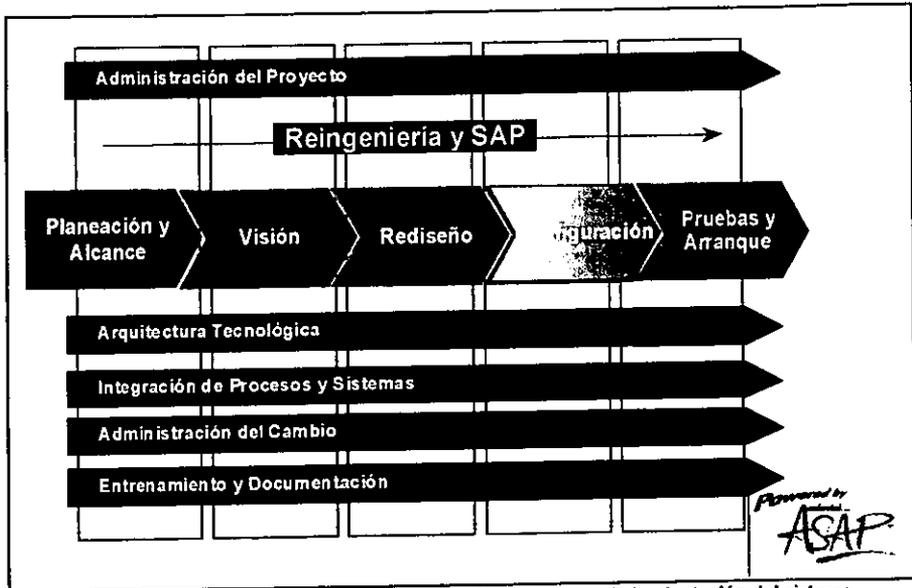


Fig. 4.2 Representación de la metodología utilizada en la implantación del sistema

Planeación y Alcance



Objetivo

Desarrollar y acordar los objetivos y el alcance del proyecto, así como los recursos, costos estimados y duración del mismo.

Algunas Actividades Clave

- Establecer el ambiente de trabajo del proyecto.
- Definir los objetivos del proyecto, alcance y plan de trabajo.
- Realizar un análisis de alto nivel para saber si SAP R/3 se adecua a las necesidades del negocio.

Rediseño



Objetivo

Desarrollar el escenario ideal del negocio el cual soporte los objetivos actuales y futuros de la organización, además de confirmar que SAP R3 soporta los nuevos procesos de negocio.

Algunas Actividades Clave

- Se crean los nuevos procesos de negocio.
- Diseño e instalación de los componentes tecnológicos necesarios para soportar al nuevo sistema en el ambiente de producción.
- Designar qué procesos de integridad de sistemas son incorporados a los nuevos modelos en nuestro proyecto.

Configuración



Objetivo

Finalizar la configuración de SAP, demostrando la nueva funcionalidad al usuario final y gerencia así como la afinación de la configuración asegurando que esta cubre los requerimientos de negocio y la fuerza de trabajo. Se debe completar el diseño, pruebas de todas las interfases, reportes y programas de conversión de datos.

Algunas Actividades Clave

- La construcción de nueva infraestructura organizacional y de procesos.
- Finalizar la configuración de SAP R/3.
- Desarrollos alternos de software y actividades de conversión de datos para el desarrollo de interfases y reportes.
- Completar pruebas unitarias de la configuración de SAP.
- Desarrollo de un plan de pruebas de integración de negocios.

Pruebas y Arranque



Objetivo

Ejecutar una prueba de la integración técnica y de negocios y preparar a la organización para la puesta en marcha del proyecto.

Algunas Actividades Clave

- Ejecución de una prueba de integración del negocio.
- Ejecutar pruebas de volumen y afinación.
- Capacitación a personal operativo y usuarios en el nuevo sistema.
- Implantación de los procesos e integridad del sistema.

IV.9 Métodos de Control y Seguimiento

Reuniones Periódicas

Se establecen reuniones e informes periódicos con el fin de mantener siempre informado a los líderes, al promotor, al comité y a todos los involucrados en el proyecto de los avances realizados hasta el momento y en el caso de surgir algún problema o se requiera de una decisión importante ésta se tome de manera inmediata por las personas indicadas, con el fin de evitar perder tiempo, lo que podría repercutir en un retraso del proyecto.

Juntas Semanales

Revisión de las Actividades realizadas en la semana y asignación de tareas de la próxima semana.

- **Participantes**
 - Gerentes del Proyecto
 - Equipo de Módulo

- **Frecuencia**
 - Cada Lunes a las 15:30 PM

- **Producto**
 - Resumen Semanal
 - Reporte de Activ.

 - Minuta de 1 hoja se enviará al C. Directivo y al C. Seguimiento

Juntas Quincenales

Revisión de las Actividades realizadas quincenalmente y asignación de tareas de la próxima quincena.

- **Participantes**
 - Comité de Seguimiento
 - Gerentes del Proyecto
 - Líder del Proyecto

- **Frecuencia**
 - Primer Lunes de cada mes.
 - Primer Lunes después del día 15.

- **Producto**
 - Resumen Quincenal
 - Reporte de Activ.

 - Minuta de 1 hoja se enviará al C. Directivo y al C. Seguimiento

Juntas Mensuales

Revisión de las Actividades realizadas durante el mes y la asignación de tareas para el próximo mes.

- **Participantes**
 - Comité Directivo
 - Gerentes del proyecto

- **Frecuencia**
 - Una vez al mes

- **Producto**
 - Resumen mensual
 - Revisión Reunión Anterior
 - Principales Activ. Realizadas.
 - Decisiones importantes que se hayan tomado.
 - Acta de la junta

IV.10 Alcance del Proyecto

IV.10.1 Inventario de Procesos

Los procesos aplican para todas las unidades de negocio

Proceso	Descripción	Áreas que intervienen	Sistemas Actuales	Periodicidad	
5	Calculo del porcentaje promedio diario de participación	Determinación del % de participación promedio que la controladora tiene en la controlada por mes.	Cons. Fiscal	FoxPro	Mensual
		Etapas:			
		1) Alimentación de los movimientos de compras, ventas y suscripción de acciones.			
		2) Emisión de reportes			
14	Coefficiente de utilidad de empresas y consolidado	Determinación del coeficiente de utilidad con el cual se calcularan los pagos provisionales.	Fiscal empresas Cons. Fiscal	Excel	Mensual
16	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de las empresas	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de cada empresa incluyendo la de la Controladora en lo individual	Fiscal empresas Cons. Fiscal	APL, Excel	A solicitud de los usuarios
17	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta de las empresas	Control de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta por empresa incluyendo la de la Controladora en lo individual	Fiscal empresas Cons. Fiscal	APL, Excel	A solicitud de los usuarios
18	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio	Cons. Fiscal	Excel	A solicitud de los usuarios
19	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada	Control de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada	Cons. Fiscal	Excel	Mensual
20	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de las empresas	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de cada empresa incluyendo la de la Controladora en lo individual	Fiscal Empresas	Nuevo desarrollo	A solicitud de los usuarios
21	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida de las empresas	Control de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida por empresa incluyendo la de la Controladora en lo individual	Fiscal Empresas	Nuevo desarrollo	A solicitud de los usuarios
22	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	A solicitud de los usuarios

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Proceso	Descripción	Áreas que Intervienen	Sistemas Actuales	Periodicidad
23	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	A solicitud de los usuarios
24	Registro de Utilidades Fiscales Netas de las empresas	Fiscal empresas Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
25	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
26	Registro de Utilidades Fiscales Netas Reinvertidas de las empresas	Fiscal empresas Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
27	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
28	Registro de Utilidades y Pérdidas fiscales	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
29	Registro de Amortizaciones de Pérdidas Fiscales	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
31	Registro de Control de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
32	Registro de Dividendos provenientes de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
35	Reporte sobre Utilidades Acumulables por Desincorporaciones	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	Mensual
36	Reportes de Dividendos Percibidos y Distribuidos	Cons. Fiscal	Nuevo desarrollo	A solicitud de los usuarios
37	Cuenta de Capital de Aportación (CUCA) de las empresas	Fiscal empresas	Excel	A solicitud de los usuarios

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Proceso	Descripción	Áreas que intervienen	Sistemas Actuales	Periodicidad
42	Modulo de Admón. de valores		Obase, FoxPro	Mensual

IV.10.2 Inventario de Localidades / Usuarios

Usuario	Puesto	Ubicación	Tipo de Usuario	Conoce SAP
Usuario 1 Unidad central Tel. Se indica número Login a sap	Consolidación fiscal	Empresa 1 (mty) Empresa 1 Empresa 1mex Empresa 2 Empresa 3 Empresa 4 Empresa 5 Empresa 6 Empresa 7 Empresa 8 Empresa 9 Empresa 10 Empresa 11 Empresa 1bek Empresa 1-empresa 12 Empresa 13 Empresa 14 Empresa 15	Captura y ver reportes Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Idem Solo ver reportes	SI
Usuario 2 Usuario 3 Dir empresa. Tel	Jefe de Impuestos Aux. De Impuestos	Empresa 16 (mty) Empresa 16 Tenempresa 16 Empresa 17	Captura y ver reportes Captura y ver reportes	SI No
Usuario 4 Usuario 5 Usuario 6	Gte. Fiscal y tes. Jefe de impuestos Aux. De Impuestos	Empresa 18 Empresa 18 Empresa 19 Empresa 20 Empresa 21	Solo ver reportes Captura y ver reportes Captura y ver reportes	SI SI No
Usuario 7 Usuario 8 Usuario 9 Dir empresa Tel	Fiscal Fiscal Fiscal	Empresa 22 Empresa 22 Gpo. Empresa 23 Empresa24 Empresa25 Empresa26 Empresa27 Empresa28 Empresa29 Empresa30	Captura y ver reportes Captura y ver reportes Captura y ver reportes	No SI SI

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Usuario	Puesto	Ubicación	Tipo de Usuario	Conoce SAP
		Empresa31 Empresa32 Empresa33		
Usuario 10 Usuario 11 Usuario 12 Usuario 13 Dir empresa Tel	Jefe contraloría contador Contador Contador	Empresa34 (mty) Empresa35	Captura y ver reportes Solo ver reportes Solo ver reportes Solo ver reportes	SI SI SI SI
Usuario 14 Usuario 15 Usuario 16 Usuario 17 Dir empresa Tel	Gte de finanzas Jefe de fiscal Contabilidad Jefe de costos	Empresa36 Empresa36 Corp.empresa36 Ten. Empresa36	Captura y ver reportes Captura y ver reportes Captura y ver reportes Captura y ver reportes	SI No SI SI
Usuario 18 Usuario 19 Dir empresa Telefono	Contralor Contador de impuestos	Empresa37 Empresa37	Captura y ver reportes Captura y ver reportes	SI No
Usuario 20 Usuario 21 Dir empresa Telefono	Jefe de plan. Y control fiscal Analista de control fiscal	Empresa 15 Empresa 15	Captura y ver reportes Captura y ver reportes	SI SI
Usuario 22 Usuario 23 Dir empresa Telefono	Especialista fiscal Analista fiscal	Empresa38 Empresa38 Empresa38 Empresa39	Captura y ver reportes Captura y ver reportes	No No
Usuario 24 Usuario 25 Dir empresa Telefono	Jefe de impuestos Analista en impuestos	Empresa40 Empresa40 Empresa40 corp. Empresa40subs Empresa40kor Empresa41 Empresa42. Empresa43 Empresa44	Captura y ver reportes Captura y ver reportes	SI SI
Usuario 26 Usuario 27	Contador general	Empresa45	Captura y ver reportes	SI

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Usuario	Puesto	Ubicación	Tipo de Usuario	Conoce SAP
Dir empresa Telefono	Aux. Contable		Captura y ver reportes	Si
Usuario 28 Usuario 29 Dir empresa Telefono	Jefe de Inform. Financiera Analista de impuestos	Empresa46	Captura y ver reportes Captura y ver reportes	Si No
Usuario 30 Dir empresa Telefono	Jefe administrativo	Empresa40 Empresa47	Captura y ver reportes	Si
Usuario 31	Gte. Planeacion fiscal	Empresa48	Captura y ver reportes	No
Usuario 32	Jefe fiscal		Captura y ver reportes	No
Usuario 33	Analista fiscal		Captura y ver reportes	No
Usuario 34 Dir empresa Telefono	Analista fiscal	Empresa86 Empresa87 Empresa88 Empresa89 Empresa90 Empresa 91 Empresa 92 Empresa93 Empresa94 Empresa95 Empresa96 Empresa97 Empresa 98 Empresa 99 Empresa100 Empresa101 Empresa102	Captura y ver reportes	No
Usuario 35	Jefatura fiscal	Empresa49	Captura y ver reportes	
Usuario 36 Dir empresa Telefono	Supervisor fiscal	Empresa50 Empresa49 Empresa51 Empresa52 Empresa49 Empresa 53 Empresa 54	Captura y ver reportes	
Usuario 37	Contralor	Empresa 55	Captura y ver reportes	Si
Usuario 38 Dir empresa Telefono	Contador fiscal	Empresa 55 Ten. Empresa 55 Com. Empresa 55	Captura y ver reportes	Si
Usuario 39 Dir empresa Telefono	Jefe admvo.	Empresa 56 (mty) Empresa 56	Captura y ver reportes	Si

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Usuario	Puesto	Ubicación	Tipo de Usuario	Conoce SAP
		Sempresa 56 Empresa 62		
Usuario 40	Jefe de contraloría	Empresa 57 (mty)	Captura y ver reportes	Si
Usuario 41	Coordinador fiscal		Captura y ver reportes	Si
Usuario 42 Dir empresa Telefono	Auxiliar fiscal	Empresa 57	Captura y ver reportes	No
Usuario 43	Contralor	Empresa 58 (mty)	Captura y ver reportes	No
Usuario 44 Dir empresa Telefono	Contador externo	Empresa 58 Sempresa 58 Empresa 59. (mty)	Captura y ver reportes	Si
	Contador externo	Empresa 58 Sempresa 58	Captura y ver reportes	Si
Usuario 44 Usuario 45 Dir empresa Telefono	Jefe control operativo	Empresa 60 (mty)	Captura y ver reportes	Si
	Contador	Empresa 60	Captura y ver reportes	Si
Usuario 46	Contador externo	Empresa 61 (mty)	Captura y ver reportes	
Usuario 47	Contador externo	Empresa 56 Sempresa 56 Empresa 62 Empresa 63 Empresa 63 Empresa 47	Captura y ver reportes	
Usuario 48	Contador externo	Empresa 64 Empresa 65 Empresa 40 Empresa 66 Empresa 67 Empresa 68 Empresa 69 Empresa 70 Empresa 71 Empresa 72 Empresa 73 Empresa 74	Captura y ver reportes	
Usuario 49	Contador externo	Empresa 75 Empresa 75 corp. Ppk	Captura y ver reportes	
Usuario 50	Contador externo	Empresa 76 Empresa 77 Empresa 78	Captura y ver reportes	

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Usuario	Puesto	Ubicación	Tipo de Usuario	Conoce SAP
Usuario 51	Contador externo	Empresa 79 Empresa 80 Empresa 81	Captura y ver reportes	
Usuario 52		Empresa 56 Sempra 56 Empresa 62 Empresa 63	Ver reportes	
Dir empresa Telefono		Empresa 63 Empresa 47 Empresa 64 Empresa 65		
Usuario 52 (cont.)		Empresa 40	Ver reportes	
		Empresa 66 Empresa 67 Empresa 68 Empresa 69 Empresa 70 Empresa 71 Empresa 72 Empresa 73 Empresa 74 Empresa 75 Empresa 75 corp. Ppk Empresa 76 Empresa 77 Empresa 78 Empresa 79 Empresa 80 Empresa 81 Empresa 82		
Usuario 53 Dir empresa Telefono	Contador externo	Empresa 82	Captura y ver reportes	
		Empresa 82		
Usuario 54 Dir empresa Telefono	Contador general	Empresa 83	Captura y ver reportes	Si
		Empresa 84		
Usuario 55 Usuario 56		Empresa 85	Ver reportes Ver reportes Captura y ver reportes	No No No No No No No No No
		Acceso a todas las empresas .		

IV.10.3 Inventario de Reportes

No. Rep	Repos Rel	Nombre del Reporte	Descripción	Generado por	Sistema Actual	Se Usa
18		Listados de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta (CUFIN)	Listado de los saldos de CUFIN por empresa y por el porcentaje de participación	Corp y Empresa	APL	No
26	58,82	Composición de porcentajes de Control / Promedio Diario (Reporte en Paralelo)	Determinación de la Participación Promedio Diario de la Controladora en cada empresa, para efectos de los pronósticos y Declaración anual	Corp	APL	Sí
46		Asientos Contables	Reporte de asientos para la Contabilidad y Auxiliares de cuenta	Corp y Empresa	FOXPro	Sí
58	26,82	Reporte sobre la Participaciones Accionaria y Promedio Diario de las empresas	Determinación de la Participación Accionaria de Control que tiene la Controladora en cada empresa y la Participación Promedio Diario	Corp	FOXPro	Sí
59	31	Reporte sobre los ajustes por variaciones en la Participación Accionaria	Determinación de los Ajustes a los Conceptos Especiales de Consolidación y a las Utilidades y Pérdidas Fiscales de ejercicios anteriores, cuando varía la Participación Accionaria de la Controladora	Corp	Excel	Sí
64	66 73	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de las empresas	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de cada empresa incluyendo la de la Controladora en lo individual	Corp y Empresa	Excel	Sí
65	67 75	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de las empresas	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de cada empresa incluyendo la de la Controladora en lo individual	Corp y Empresa	No existe	
66	64,72,73	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta de las empresas	Control de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta por empresa incluyendo la de la Controladora en lo individual	Corp y Empresa	Excel	Si

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

No. Rep	Repos Rel	Nombre del Reporte	Descripción	Generado por	Sistema Actual	Se Usa
67	65,72,75	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida de las empresas	Control de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida por empresa incluyendo la de la Controladora en lo Individual	Corp	No existe	
68	70 74	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio	Corp	Excel	Sí
69 34-C	71 76	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio	Determinación de la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio	Corp	No existe	
70	68,72,74,81	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada	Control de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada	Corp y Empresa	Excel	Sí
71	69,72,76,81	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida	Control de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida	Corp	No existe	
73	64,66,72	Registro de Utilidades Fiscales Netas de las empresas	Registro de las Utilidades Fiscales Netas de cada una de las empresas	Corp y Empresa	No existe	
74	68,70,72	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas	Registro de las Utilidades Fiscales Netas del Consolidado	Corp	No existe	
75	65,67,72	Registro de Utilidades Fiscales Netas Reinvertidas de las empresas	Registro de las Utilidades Fiscales Netas Reinvertidas de cada una de las empresas	Corp y Empresa	No existe	
76	69,71,72,81	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas	Registro de las Utilidades Fiscales Netas del Consolidado Reinvertidas	Corp	No existe	
77	83	Reportes de Dividendos Percibidos y Distribuidos	Listado de Dividendos Percibidos y Distribuidos entre las empresas del grupo incluyendo la Controladora	Corp y Empresa	No existe	
78	79	Registro de Utilidades y Pérdidas fiscales	Listado de las Utilidades y Pérdidas Fiscales por empresa, por ejercicio e incluyendo a la Controladora en lo Individual	Corp y Empresa	No existe	
80		Registro del ISR de la Controladora	Listado del ISR a cargo de la Controladora en lo Individual, por ejercicio	Corp	No existe	

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

No. Rep	Repos Rel	Nombre del Reporte	Descripción	Generado por	Sistema Actual	Se Usa
81	70,71,76	Registro de Control de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas	Control de los Dividendos distribuidos por las empresas entre si y que exceden al saldo de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida	Corp	No existe	
82	26,58	Reporte de la Participación Consolidable	Determinación de la Participación Consolidable de la Controladora en cada empresa	Corp y Empresa	No existe	
83	77	Registro de Dividendos provenientes de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida	Control de los Dividendos distribuidos por la Controladora por los que pagó el ISR que es acreditable contra el que causen los Dividendos que distribuyan las empresas provenientes de su Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida	Corp	No existe	
92		Cuenta de Capital de Aportación (CUCA) de las empresas	Determinación del Saldo de la Cuenta de Capital de Aportación de cada empresa	Corp	Excel	Sí
94		Información a terceros de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada	Determinación del saldo de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada para efectos de la información hacia terceros	Corp	Excel	Sí

IV.10.4 Relación de Procesos y Reportes

Jerar.	Proceso	No. del Reporte	Reportes que intervienen en el Proceso
1	5 Cálculo del porcentaje promedio diario de participación		
		26	Composición de porcentajes de Control / Promedio Diario (Reporte en Paralelo)
		58	Reporte sobre la Participaciones Accionaria y Promedio Diario de las empresas
		82	Reporte de la Participación Consolidable
2	24 Registro de Utilidades Fiscales Netas de las empresas		
		64	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de las empresas
		73	Registro de Utilidades Fiscales Netas de las empresas
2	25 Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas		
		68	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio
		74	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas
2	26 Registro de Utilidades Fiscales Netas Reinvertidas de las empresas		
		65	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de las empresas
		75	Registro de Utilidades Fiscales Netas Reinvertidas de las empresas
2	27 Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas		
		69	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio
		76	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas
3	28 Registro de Utilidades y Pérdidas fiscales		
		61	Reporte sobre el Resultado Fiscal Consolidado del ejercicio así como el ISR Consolidado
		78	Registro de Utilidades y Pérdidas fiscales

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Jerar.	Proceso	No. del Reporte	Reportes que intervienen en el Proceso
3	29 Registro de Amortizaciones de Pérdidas Fiscales		
		78	Registro de Utilidades y Pérdidas fiscales
		79	Registro de Amortizaciones de Pérdidas Fiscales
4	30 Registro del ISR de la Controladora		
		80	Registro del ISR de la Controladora
5	32 Registro de Dividendos provenientes de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida		
		71	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida
		83	Registro de Dividendos provenientes de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida
5	36 Reportes de Dividendos Percibidos y Distribuidos		
		77	Reportes de Dividendos Percibidos y Distribuidos
		81	Registro de Control de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas
		83	Registro de Dividendos provenientes de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida
6	16 Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de las empresas		
		18	Listados de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta (CUFIN)
		64	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de las empresas
6	17 Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta de las empresas		
		18	Listados de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta (CUFIN)

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Jerar.	Proceso	No. del Reporte	Reportes que intervienen en el Proceso
		64	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta del ejercicio de las empresas
		66	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta de las empresas
6	18 Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio		
		68	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio
6	19 Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada		
		68	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada del ejercicio
		70	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada
6	20 Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de las empresas		
		65	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de las empresas
6	21 Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida de las empresas		
		65	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida del ejercicio de las empresas
		67	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida de las empresas
6	22 Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio		
		69	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Jerar.	Proceso	No. del Reporte	Reportes que intervienen en el Proceso
6	23 Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida		
		69	Reporte sobre la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida del ejercicio
		71	Reporte sobre la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida
6	39 Información a terceros		
		94	Información a terceros de la Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada
7	37 Cuenta de Capital de Aportación (CUCA) de las empresas		
		92	Cuenta de Capital de Aportación (CUCA) de las empresas

IV.10.5 Alcance Funcional de la Aplicación

Funciones Básicas

- Procedimientos de Consolidación
- Datos Maestros
- Entrada central de Datos
 - Entrada Para formas de Captura
- Administración de la Consolidación
 - Monitoreo de la transferencia de Datos
 - Monitoreo de los eventos de Consolidación
 - Validación
- Registro
- Funciones Adicionales de Consolidación
 - Reclasificación
- Servicios
 - Funciones de Copia
 - Entrada Remota de Datos
- Entrada de Datos de Sistemas Diferentes a SAP
- Sistema de Información
- Datos Maestros, Datos Financieros, Parámetros de Control
- Entradas de Diario
- Reportes
 - Report Writer
 - Report Painter
- Transferencia de Datos

IV.10.6 Plan de Trabajo

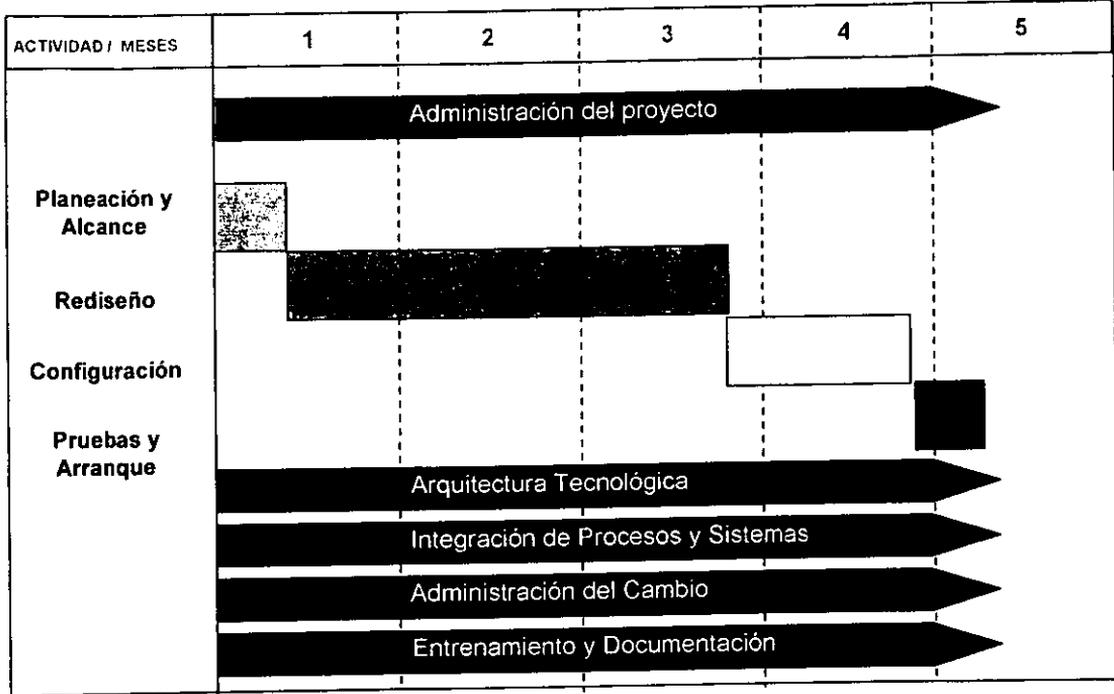


Fig. 4.3 Plan de Trabajo

El Plan de trabajo muestra la duración de las fases de acuerdo a la metodología, como se puede observar la fase de Visión fue eliminada del plan de trabajo, debido a que era clara desde que se conceptualizó el proyecto.

IV.10.7 Autorizaciones

Promotor Proyecto. _____ Fecha _____

Gerente Proyecto. _____ Fecha _____

Gerente Impuestos. _____ Fecha _____

Líder Proyecto Consultores. _____ Fecha _____

V REDISEÑO

Este capítulo presenta el diseño del módulo, no sólo desde el punto de vista técnico, sino los principios fiscales en los cuales se basó la implementación.

V.1 Principios Fiscales

De acuerdo a la Ley del Impuesto Sobre la Renta decretada en 1999 en el artículo:

57-N- Obligaciones para las controladas

(Re) III. Las cuentas de utilidad fiscal neta y de utilidad fiscal neta reinvertida de cada sociedad controlada se integrarán con los conceptos a que se refieren los artículos 124 y 124-A de esta Ley. En ningún caso formarán parte de estas cuentas los dividendos percibidos por los cuales la sociedad que los distribuyó estuvo a lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 57-O de la misma.

(Ad) IV. Llevarán un registro de utilidades fiscales netas y de utilidades fiscales netas reinvertidas que se integrarán con las utilidades fiscales netas y las utilidades fiscales netas reinvertidas consolidables de cada ejercicio.

El saldo de los registros a que se refiere esta fracción que se tenga al último día de cada ejercicio, sin incluir la utilidad fiscal neta y la utilidad fiscal neta reinvertida del mismo, se actualizará por el periodo comprendido desde el mes en el que se efectuó la última actualización y hasta el último mes del ejercicio de que se trate.

57-K- Obligaciones para las controladoras

La sociedad controladora que ejerza la opción de consolidar a que se refiere el artículo 57-A de esta Ley, además de las obligaciones establecidas en otros artículos de la misma, tendrá las siguientes:

V.1.1 Registros Especiales de Consolidación

(Re) I. Llevar los registros que a continuación se señalan:

b) Los que permitan determinar las cuentas de utilidad fiscal neta y de utilidad fiscal neta reinvertida en forma consolidada conforme a lo previsto por los artículos 57-H y 57-H BIS de esta Ley, así como de la totalidad de los dividendos o utilidades percibidos o distribuidos por la controladora y las controladas. La controladora distinta de las señaladas en el noveno párrafo del artículo 57-A de la misma Ley llevará las cuentas a que se refiere este inciso, y éstas se adicionarán con la utilidad fiscal neta y la utilidad fiscal neta reinvertida que le correspondan en su participación no consolidable, en los términos del inciso c) de la fracción II del artículo 57-H de dicha Ley y del último párrafo de la fracción I del artículo 57-H BIS de la misma, según corresponda.

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

e) Los que permitan determinar las cunetas de utilidad fiscal neta y de utilidad fiscal neta reinvertida, a que se refieren los artículos 124 y 124 - A de esta Ley, que hubieran correspondido a la controladora de no haber consolidado.

f) De utilidades fiscales netas consolidadas y de utilidades fiscales netas consolidadas reinvertidas, que se integrarán con las utilidades fiscales netas y de utilidades fiscales netas reinvertidas, consolidables de cada ejercicio.

El saldo de los registros a los que se refiere este inciso que se tenga al último día de cada ejercicio, sin incluir la utilidad fiscal neta consolidada o la utilidad fiscal neta consolidada reinvertida del mismo, se actualizará por el periodo comprendido desde el mes que se efectuó la última actualización y hasta el último mes del ejercicio de que se trate.

g) De control de utilidades fiscales netas consolidadas reinvertidas el cual se integrará en los términos del penúltimo párrafo del artículo 57-O de esta Ley.

El saldo del registro a que se refiere este inciso que se tenga al último día de cada ejercicio, sin incluir la utilidad fiscal neta consolidada reinvertida del mismo se actualizará por el periodo comprendido desde el mes que se efectuó la última actualización y hasta el último mes del ejercicio de que se trate.

Los registros señalados en esta fracción así como su documentación comprobatoria deberán conservarse por todo el periodo en el que la controladora consolide su resultado fiscal con cada una de sus sociedades controladas, y hasta que deje de consolidar. Lo anterior será aplicable sin perjuicio de lo dispuesto en otras disposiciones fiscales.

La sociedad controladora podrá obtener autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público cada diez ejercicios, para no conservar dicha documentación comprobatoria por el periodo a que se refiere el párrafo anterior, siempre que se cumpla con los requisitos que mediante reglas de carácter general señale la propia la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

De acuerdo a la décima Segunda resolución de Modificaciones a la resolución Miscelánea Fiscal para 1999 publicada en el diario oficial de la Federación el miércoles 9 de febrero del 2000.

3.7.15. El registro de dividendos o utilidades percibidos o distribuidos por la controladora y las controladas a que se refiere el inciso b) de la fracción I del artículo 57 - K de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, se integrará con los dividendos o utilidades percibidos y distribuidos por la controladora y las controladas conforme a los siguiente:

La controladora llevará, por cada sociedad controlada y por ella misma, los siguientes registros:

A. De dividendos o utilidades percibidos. Este registro se integrará con los dividendos o utilidades percibidos de sociedades del grupo que consolidan y de terceros ajenos al grupo, identificando en ambos casos si los dividendos provienen de las cuentas de utilidad fiscal neta o de utilidad fiscal neta reinvertida, incluso las consolidadas, o si se trata de los dividendos a que se refiere el primer párrafo del artículo 57-O de la Ley del ISR o de aquellos por los que se pagó el impuesto en los términos del primer párrafo del artículo 10 - A de la misma Ley.

B. De dividendos o utilidades distribuidos de CUFIN y CUFINRE. Este registro se integrará con los dividendos o utilidades distribuidos que provengan de las cuentas de utilidad fiscal neta y de utilidad fiscal neta reinvertida, incluso las consolidadas, identificando si dichos dividendos se distribuyeron a sociedades del grupo que consolida o a terceros ajenos al grupo.

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

C. De dividendos o utilidades distribuidos a que se refiere el primer párrafo del artículo 57 – O de la Ley del ISR.

Este registro se adicionará cada ejercicio con los dividendos o utilidades a que se refiere el primer párrafo del artículo 57 – O de la Ley del ISR distribuidos a otras sociedades del grupo que consolida y se disminuirá con los dividendos o utilidades distribuidos por los que se pague el impuesto en los términos de los artículos 57-L y 57-M penúltimo párrafo, de la misma Ley, sin que para efectos de dicha disminución los dividendos o utilidades puedan multiplicarse por el facto de 1.5385.

El saldo de este registro que se tenga al último día de cada ejercicio se actualizará por el periodo comprendido desde el mes en que se efectuó la última actualización y hasta el último mes del ejercicio de que se trate. Cuando se distribuyan dividendos o utilidades a los que se refiere el primer párrafo del artículo 57-O de la Ley del ISR o se pague el impuesto en los términos de los artículos 57-L y 57-M penúltimo párrafo, de la misma Ley, con posterioridad a la actualización prevista en este párrafo el saldo del registro que se tenga a la fecha de distribución de los dividendos o utilidades o del pago del impuesto sin incluir los dividendos o utilidades que en esa fecha se distribuyan o por los que se pague el impuesto, se actualizará por el periodo comprendido desde el mes en que se efectuó la última actualización y hasta el mes en que se distribuyan los dividendos o utilidades o se pague el impuesto.

Cuando se desincorpore una sociedad controlada o se desconsolide el grupo, el saldo actualizado de este registro que se tenga a la fecha de la desincorporación o desconsolidación, multiplicado por el factor de 1.5385 será el monto de los dividendos que se adicionará en los términos del segundo párrafo del artículo 57-J de la Ley del ISR, para determinar la utilidad fiscal consolidada del ejercicio.

En los casos de fusión de sociedades, el saldo actualizado del registro a que se refiere este inciso, que la sociedad que se fusione o desaparezca tenga a la fecha de la fusión, se transmitirá a la sociedad que subsista o que surja con motivo de la fusión, en cuyo caso la controladora adicionará al saldo actualizado del registro que a la fecha en que se lleve a cabo la fusión tenga la sociedad que subsista o que surja con motivo de la fusión, el saldo actualizado del registro que la sociedad fusionada le transmita. Los saldos de los registros a los que se refiere este párrafo se actualizarán por el periodo comprendido desde el mes en que se efectuó la última actualización y hasta el mes en que se lleve a cabo la fusión.

Tratándose de la escisión, el saldo actualizado del registro al que se refiere este inciso que la sociedad escidente tenga a la fecha de la escisión se transmitirá a las sociedades que surjan por tal motivo. Para estos efectos, dicho saldo actualizado se dividirá entre las sociedades escindidas y la escidente, cuando ésta última subsista, en la proporción en que se efectúe la partición del capital con motivo de la escisión. El saldo del registro que la sociedad escidente tenga a la fecha de la escisión se actualizará por el periodo comprendido desde el mes en que se efectuó la última actualización y hasta el mes en que se llevó a cabo la escisión.

D. De dividendos o utilidades distribuidos por los que se pagó el impuesto en los términos del primer párrafo del artículo 10-A de la Ley del ISR. Este registro se integrará con los dividendos o utilidades distribuidos por los que se hubiera pagado el impuesto conforme a lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 10-A de la Ley del ISR.

La controladora constituirá el saldo inicial de los registros a que se refiere esta regla al 1º de enero del 2000, en los términos que la misma señala y con los dividendos o utilidades

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

percibidos y distribuidos por la controladora y sus sociedades controladas desde el ejercicio en que dichas sociedades se incluyeron en la determinación del resultado fiscal consolidado.

Para efectos de la constitución del saldo inicial del registro de dividendos o utilidades distribuidos a que se refiere el primer párrafo del artículo 57-O de la Ley del ISR, los dividendos o utilidades distribuidos a que se refiere el primer párrafo del artículo 57-O citado, se actualizarán por el período transcurrido desde el mes en que dichos dividendos o utilidades se distribuyeron y hasta el mes de diciembre de 1999.

V.2 Criterios considerados en la definición de Registros y Cuentas Fiscales

Para la definición de los Registros y Cuentas especiales se considero el siguiente estándar para el nombre de los reportes

Reporte en SAP	Nombre Corto	Nombre Largo
64	UFIN	Utilidad Fiscal Neta
68	UFIN Cons.	Utilidad Fiscal Neta Consolidada
66	CUFIN	Cuenta de Utilidad Fiscal Neta
67	CUFIN RE	Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Reinvertida
70	CUFIN Cons.	Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada
71	CUFIN RE Cons.	Cuenta de Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida
73	RUFIN	Registro de Utilidades Fiscales Netas
74	RUFIN Cons.	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas
75	RUFIN RE	Registro de Utilidades Fiscales Netas Reinvertidas
76	RUFIN RE Cons.	Registro de Utilidades Fiscales Netas Consolidadas Reinvertidas
77	REDIVCOB	Registro de Dividendos Cobrados
77-A	REDIVPAG	Registro de Dividendos Pagados
77-B	REDIVCONTAB	Reg. de Dividendos No Cufin, No CufinRe pagados entre Cias.
77-C	REDIVCOBCON	Registro de Dividendos Cobrados por Controladora
77-D	REDIVPAGCON	Registro de Dividendos Pagados por Controladora
81	REGCONTROL	Reg. de Control de Utilidades Fiscales Netas Cons. Reinvertidas
83	REDIVCUFINRE	Reg. de Dividendos provenientes de la CUFINRE Consolidada

Para el diseño del sistema se partió de las siguientes premisas.

V.2.1 Ingresos, Dividendos o Utilidades percibidos por JUBIFIS

Afectarán las cuentas y registros individuales de la empresa y del Consolidado, de la misma forma que los demás dividendos cobrados entre las empresas del grupo y los de terceros. (Rep. # 66, 70, 77 y 7-C)

El importe que se sumara a las cuentas y registros será después de ISR, y se registrara en la fecha en que se pague el Impuesto. (Conjuntamente con la declaración anual)

V.2.2 Registros de las empresas sobre las Utilidades, Pérdidas Fiscales y su Amortización

Se integrarán con las Utilidades y Pérdidas fiscales que se generen a partir de 1999; independientemente del registro de Utilidades y Pérdidas con el cual se van a calcular los ajustes por variaciones en la participación accionaria.

V.2.3 Registros de la Controladora sobre Utilidades, Pérdidas Fiscales, su Amortización y el ISR a su cargo que le hubiera correspondido de no haber consolidado

Se integrarán con las Utilidades y Pérdidas fiscales individuales de la Controladora que se generen a partir de 1999.

El ISR a cargo que le correspondió se refiere al RF por el 35%

V.2.4 Registros de Dividendos Cobrados y Pagados

Se integrarán con los dividendos generados a partir del 1º. de enero de 1999. No llevarán actualización en sus saldos, a excepción del registro de dividendos contables. (Rep.# 77, 77-A, 77-B, 77-C, 77-D y 83)

V.2.5 CUFIN y CUFINRE individuales de la Controladora

Estas cuentas se llevaran fuera de SAP

Se calculará el saldo inicial de CUFIN (individual) al 1º. de enero de 1999

Los resultados fiscales serán los individuales de la controladora.

Los dividendos cobrados serán los que reciba la controladora de controladas en las que tenga participación directa.

Los dividendos pagados serán los que pague el consolidado (**pendiente analizar**)

La PTU y los No Deducibles serán los individuales de la controladora

Los Registros de dividendos cobrados y pagados (individuales) se afectarán con los dividendos antes señalados.

V.2.6 CUFIN originada por reducción de capital

La CUFIN de empresas que se origine por utilidades distribuidas gravadas que pagaron el ISR en los términos del Art. 121, se sumaran a la CUFIN consolidada en la participación consolidable.

V.2.7 Dividendos Contables entre empresas

Existe un efecto al momento de acumular dichos dividendos con motivo de la desincorporación. (multiplicidad en la acumulación)

V.2.8 Comparación de Cuentas por Desincorporación

La CUFIN o CUFINRE de la empresa que se desincorpora debiera disminuirse de la CUFIN o CUFINRE consolidada en la participación consolidable (la Ley maneja que debe ser en su totalidad) a la fecha de la desincorporación

V.2.9 IMPAC por recuperar en desincorporación

El IMPAC por recuperar de la empresa que se desincorpora se disminuirá del IMPAC por recuperar consolidado correspondiente a los ejercicios más antiguos por los que se tenga el derecho.

V.2.10 Ajustes en CUFIN y CUFINRE por declaraciones complementarias de empresas y del consolidado

Cuando el ajuste por complementaria incremente la CUFIN o CUFINRE de las empresas, se sumará éste al saldo de dichas cuentas con su correspondiente actualización (La Ley sólo prevé el caso en que disminuyan) (Rep. # 66, 67, 70 y 71)

Si el ajuste actualizado incrementa la CUFINRE Consolidada, primero deberá saldarse el Registro de Control (debiendo sumar CUFIN Consolidada por el mismo importe) y el excedente, en su caso, se sumará a la CUFINRE consolidada. (Esto no viene en Ley)

Si el ajuste actualizado disminuye la CUFINRE Consolidada, éste deberá restarse de su saldo y posteriormente del saldo de la CUFIN Consolidada si el primero no fuere suficiente. Por el excedente al saldo de las dos cuentas deberá pagarse ISR.

Si el ajuste actualizado incrementa la CUFIN Consolidada, éste se sumará al saldo de la cuenta. Por el contrario, si la disminuye, el ajuste se restará de dicho saldo y por el excedente, en su caso, deberá pagarse ISR.

Los ajustes por complementarias se actualizarán aplicando un solo factor por todo el periodo y no por cada uno de los periodos intermedios en que se actualizó la UFIN o UFINRE que se esté modificando.

V.2.11 Ajustes en RUFIN y RUFINRE por declaraciones complementarias de empresas y del consolidado

Se ajustarán por las modificaciones que incrementen o disminuyan la UFIN o UFINRE de un ejercicio, con su correspondiente actualización. (No viene en Ley)
(Rep. # 73, 74, 75 y 76)

V.2.12 Ajustes en RUFIN y RUFINRE de empresas por variaciones en la participación accionaria

Se ajustarán por las modificaciones en la participación accionaria (No viene en Ley)
(Rep. # 73 y 75)

V.2.13 Ajustes en Registro de Dividendos Contables por variaciones en la participación accionaria

Este registro se ajustará por las modificaciones a la participación accionaria cuando esta disminuya, con el objeto de no duplicar su efecto al momento de la desincorporación.
(No viene en Ley)

V.2.14 Utilidad Fiscal Neta del Ejercicio

El ISR que se disminuye en el cálculo de la UFIN será el que corresponda a los ingresos o utilidades percibidos del extranjero

V.3 Diseño Conceptual

Draft para el diseño conceptual

Debido a que este proceso era nuevo incluso desde el punto de vista de negocio, el equipo de analistas fiscales diseñó un formato para plasmar los requerimientos del sistema y para ellos tener una clara idea de que era lo que iban a obtener de este proceso.

A continuación se muestra el documento obtenido de dicho proceso

V.3.1 CUFIN Consolidada (Art. 57-H, LISR)

Saldo de CUFIN Consolidada al inicio del Ejercicio

+	Dividendos percibidos de PM residentes en México (1)
-	Div. o Ut. distribuidos en efectivo o en bienes y las del Art. 121 (2)
+	Ingresos, Utilidades o Dividendos percibidos de inv. en JUBIFIS (3)
+	CUFIN de sociedades que se incorporen al consolidado. (4)
+	UFINCO RE del RC de UFINRE Consolidada (5)
+	UFIN Consolidada del Ejercicio
=	Saldo final de CUFIN Consolidada (*)
-	CUFIN de la sociedad que se desincorpora (6)
=	Saldo final de CUFIN Consolidada después de la desincorporación

- (1) Se consideran **Dividendos percibidos** los siguientes:
 - a) **Los percibidos por la controladora y controladas de PM ajenas al consolidado** por los que se hubiere pagado el ISR en los términos del Art. 10-A LISR, **en la %PC** de la sociedad que los perciba (es decir, aquellos que pagaron el 35% directo y los que provengan de la CUFINRE de quien los distribuya);
 - b) Aquellos que hubiesen provenido de la CUFIN de la PM ajena que los distribuya en la %PC de la sociedad que los perciba.
 - c) Los que provienen de CUFINRE Consolidada en la %PC que, en los términos del Art. 57-O LISR 2do. Párrafo, deben sumar CUFIN Consolidada.
 - d) **Los percibidos por la controladora** provenientes de la CUFIN y CUFIN RE de sus controladas, en la **participación no consolidable** a la fecha de su percepción, excepto los que provengan del saldo de su CUFIN al 31/dic./98, los cuales se deberán distribuir en primera instancia hasta agotar la cuenta. (Art. 5 Tr, fracc. VIII, h) LISR)
- (2) Son los que pague la sociedad controladora y provengan de esta cuenta.
- (3) Son los percibidos por la controladora y las controladas en el %PC en la fecha en que se pague el impuesto que a estos ingresos corresponda.
- (4) Se suma la CUFIN que tengan dichas sociedades al momento en que se incorporen, considerando la %PC que tenga la controladora en la controlada a la fecha de su incorporación.

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

- (5) El importe de UFINRE Consolidada que se suma a la CUFIN Consolidada debe ser aquél que ha sido utilizado para disminuir el saldo del Registro de Control de UFINRE Consolidada.
- (6) Si el saldo de la CUFIN de la empresa que se desincorpora **es menor** al saldo de la CUFIN Consolidada, únicamente se disminuye el saldo de esta última con el importe de aquélla. Si el saldo de la CUFIN de la empresa que se desincorpora **es mayor** al saldo de la CUFIN Consolidada, el saldo de esta última se disminuye hasta llegar a cero.
- (*) Solo se podrá disminuir una vez que se hubiere agotado el saldo de la CUFINRE Consolidada.

El saldo que se tenga al último día de cada ejercicio, sin incluir al UFIN Consolidada del mismo, se actualizará desde el mes en que se efectuó la última actualización hasta último mes del ejercicio de que se trate o en su caso, hasta el mes en que se distribuyan los dividendos.

Referencias a CUFIN Consolidada en la LISR:

Art. 57-H

Art. 5 Tr. Fracc. VIII, h)

V.3.2 CUFINRE Consolidada (Art. 57-H BIS, LISR)

Saldo de CUFINRE Consolidada al inicio del Ejercicio

-	Div. o Ut. distribuidos en efectivo o en bienes y las del Art. 121 (1)
+	CUFIN RE de la controlada que se incorpora, en la %PC
+	UFINRE Consolidada del Ejercicio (2)
=	Saldo final de CUFINRE Consolidada
-	CUFIN RE de la controlada que se desincorpora, en la %PC (3)
=	Saldo final de CUFINRE Consolidada después de la desincorporación

(1) Se consideran Dividendos o Utilidades distribuidos en efectivo o en bienes:

- a) Los que pague la controladora y provengan de CUFINRE Consolidada. El ISR que se pague será acreditable en el %PC vs. el ISR del inciso b) siguiente, cumpliendo con las reglas de Miscelánea (aún no publicadas) (Art. 57-Ñ, último párrafo LISR)
- b) Los que paguen las controladas provenientes de sus cuentas de CUFIN RE, en la %PC, por los que se hubiera pagado el ISR del Art. 10-A LISR, y que deban disminuirse de CUFINRE Consolidada según Art. 57-O LISR 2do. párrafo. Si los dividendos que se restan son mayores a la CUFINRE Consolidada el excedente formará parte del RC de UFINRE Consolidada.

No se incluyen los dividendos o utilidades en acciones o los reinvertidos en la suscripción o aumento de capital de quien los distribuye, dentro de 30 días siguientes a su distribución.

(2) Si existiera saldo en el Registro de Control de UFINRE Consolidada, la UFINRE Consolidada del Ejercicio **deberá utilizarse primero** para disminuir dicho saldo del Registro de Control hasta hacerlo **cero** y solamente el remanente podrá adicionarse a la CUFINRE Consolidada. En el caso de que no exista saldo en el citado Registro de Control, la UFINRE Consolidada del Ejercicio se sumará en su totalidad a la CUFINRE Consolidada.

(3) Si el saldo de la CUFIN RE de la empresa que se desincorpora es **menor** al saldo de la CUFINRE Consolidada, únicamente se disminuye el saldo de esta última con el importe de aquélla. Si el saldo de la CUFIN RE de la empresa que se desincorpora es **mayor** al saldo de la CUFINRE Consolidada, el saldo de esta última se disminuye hasta llegar a cero.

El saldo que se tenga al último día de cada ejercicio, sin incluir al UFINRE

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Consolidada del mismo, se actualizará desde el mes en que se efectuó la última actualización hasta último mes del ejercicio de que se trate o en su caso, hasta el mes en que se distribuyan los dividendos.

Referencias a CUFINRE Consolidada en la LISR:

Art. 57-H BIS

DVA 6, fracc. IV

Art. 57-Ñ, último párrafo

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

V.3.3 Registro de UFIN Consolidada (Art. 57-K, Fracc. I, f) y Art. Tr. 5, Fracc. VIII, k), 2do. párrafo LISR)

Actualización de la UFIN Consolidada de cada Ejercicio:

	UFIN Consolidada de cada Ejercicio (a)
x	<u>Factor de actualización</u>
=	UFIN Consolidada de cada Ejercicio Actualizada

Factor de actualización	\square	$\frac{\text{INPC diciembre de 1998}}{\text{INPC último mes Ej. en que se obtuvieron}}$
-------------------------	-----------	---

(a) Se considerarán las UFIN'es Consolidadas correspondientes al periodo por el cual se ha determinado el resultado fiscal consolidado.

Nota: Esta actualización deberá efectuarse para cada una de las UFIN'es Consolidadas obtenidas por la controladora desde que se comenzó a determinar el resultado fiscal en forma consolidada.

Determinación del Saldo Inicial del Registro al 1º. Enero de 1999:

Saldo Inicial del Registro al 1º. de Enero de 1999	=	Sumatoria de UFIN'es Consolidadas de cada Ejercicio actualizadas
--	---	--

Actualización del Registro y determinación del Saldo Final:

	Saldo Inicial del Registro al 1º. de Enero de 1999
x	<u>Factor de actualización</u>
=	Saldo Inicial actualizado
+	<u>UFIN Consolidada del Ejercicio (a)</u>
=	Saldo Final del Registro

Factor de actualización	\square	$\frac{\text{INPC último mes del ejercicio de que se trate}}{\text{INPC mes de la última actualización}}$
-------------------------	-----------	---

(a) Será la UFIN Consolidada que se genere en cada ejercicio a partir de 1999.

Registro de UFIN Empresa (Art. 57-N, Fracc. IV y Art. Tr. 5, Fracc. VIII, k) LISR)

Determinación de la UFIN consolidable de cada Ejercicio:

UFIN de cada Ejercicio (a)

x	<u>Participación Promedio Diaria en 1998 (b)</u>
=	UFIN consolidable de cada Ejercicio

(b) Se considerarán las UFIN'es desde el ejercicio en que la empresa se incluyó en al determinación del resultado fiscal consolidado.

(c) Se considerará la participación promedio diaria de la controladora en el capital social de las controladas durante el ejercicio de 1998.

Actualización de la UFIN consolidable de cada Ejercicio:

	UFIN consolidable de cada Ejercicio
x	<u>Factor de actualización</u>
=	UFIN consolidable de cada Ejercicio Actualizada

Factor de actualización	<input type="checkbox"/>	<u>INPC diciembre de 1998</u>
		INPC último mes Ej. en que se obtuvieron

Determinación del Saldo Inicial del Registro al 1º. Enero de 1999:

Saldo Inicial del Registro al 1º. de Enero de 1999	=	Sumatoria de UFIN'es consolidables Actualizadas de cada ejercicio
---	---	--

V.3.4 Registro de UFINRE Consolidada (Art. 57-K, Fracc. I, inciso f) LISR)

1) Determinación del Saldo del Registro:

Saldo Inicial del Registro (a)

x	<u>Factor de actualización</u>
=	Saldo Inicial actualizado
+	<u>UFINRE Consolidada del Ejercicio (b)</u>
=	Saldo Final del Registro

Factor de actualización	\square	$\frac{\text{INPC último mes del ejercicio de que se trate}}{\text{INPC mes de la última actualización}}$
-------------------------	-----------	---

- (b) El Saldo Inicial del Registro se constituirá con la Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida que se genere a partir de 1999 por lo que, en su caso, el primer saldo inicial se vería reflejado hasta el 1º de Enero del año 2000.
- (c) Será la UFINRE Consolidada generada en cada ejercicio a partir del ejercicio de 1999.

V.3.5 Registro de UFINRE Empresa (Art. 57-N, Fracc. IV LISR)

2) Determinación del Saldo del Registro:

Saldo Inicial del Registro (a)

x	<u>Factor de actualización</u>
=	Saldo Inicial actualizado
+	<u>UFINRE consolidable del Ejercicio (b)</u>
=	Saldo Final del Registro

Factor de actualización INPC último mes del ejercicio de que se trate
INPC mes de la última actualización.

(d) El Saldo Inicial del Registro se constituirá con la Utilidad Fiscal Neta Reinvertida que se genere a partir de 1999 por lo que, en su caso, el primer saldo inicial se vería reflejado hasta el 1º. de Enero del año 2000.

(e) Será la UFINRE generada en cada ejercicio a partir del ejercicio de 1999.

V.3.6 Utilidad Fiscal Neta Consolidada del Ejercicio (UFIN Consolidada)

(Art. 57-II, fracc. I, LISR)

Resultado Fiscal Consolidado del Ejercicio

+	PTU deducible (*)
-	UFIRE Consolidada
-	PTU (*)
-	No deducibles permanentes (excepto fracc. IX y X Art. 25 LISR) (*)
-	<u>ISR pagado según Art. 10 LISR, 1er. Párrafo (al 35%)</u>
=	<u>UFIN Consolidada</u>

(*) Se suman o se restan en el % PC

Referencias a UFIN Consolidada en la LISR:

Art. 57-H, fracc. I, segundo párrafo

V.3.7 Utilidad Fiscal Neta Consolidada Reinvertida (UFINRE Consolidada)
(Art. 57-H BIS, fracc. I, LISR)

<u>UFIRE Cons.</u> <u>*30%</u> (1)	-	<u>ISR al 30%</u> (1)	<u>x 0.9286</u> (factor) (1)
ISR al 30%		Resultado	UFINRE Cons.

(1) Por el ejercicio de 1999, la tasa será del 32% y el factor será de 0.9559
(Art. 6 Disp. Vig. Anual, Fracc. IV, LISR)

También puede aplicarse el **cálculo simplificado** que se mencionó en el punto 6. anterior, para determinar la UFINRE Consolidada. (Aplicar directamente el 65% sobre UFIRE Consolidada)

Referencias a UFINRE Consolidada en la LISR:

Art. 57-H Bis

V.3.8 Utilidad Fiscal Consolidada Reinvertida del Ejercicio (UFIRE Consolidada)
(Art. 57-E, antepenúltimo párrafo, LISR)

Resultado Fiscal Consolidado del Ejercicio

+	PTU deducible (*)
-	No deducibles permanentes (excepto fracc. IX y X Art. 25 LISR) (*)
-	PTU (*)
(-)+	(Utilidades) o pérdidas derivadas de Ingresos percibidos en el ej. <u>de fuente de riqueza en el extranjero (Deduc. Art. 6 LISR) (*)</u>
=	<u>UFIRE Consolidada (1)</u>

(*) Se suman o se restan en el % PC

- 1) La controladora no incluirá la utilidad por la que se pague ISR por enajenación de acciones, variación en la part. accionaria, desincorporación o desconsolidación.

(Art. 57-J, Párrafo 6, LISR)

Referencias a UFIRE Consolidada en la LISR:

Art. 57-A, 3er. párrafo

Art. 57-E, antepenúltimo párrafo.

Art. 57-J, sexto párrafo

V.4 Flujo de información.

El diagrama D1 muestra el flujo de información, basándose en el nombre de los reportes para entender cual era el orden en que los reportes deberían de obtenerse de forma que se siguiera el proceso correcto.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA.

V.5 Diseño Técnico

Una vez que el equipo funcional identificó cuales eran los procesos a seguir e hizo una descripción un poco mas estructurada de cada uno de los cálculos involucrados, el equipo técnico creó una herramienta para plasmar los requerimientos de cada uno de los reportes. Se decidió basar el desarrollo del módulo en "reportes" ya que el equipo funcional tenía mucho tiempo trabajando de esta forma y aceleró el proceso de definición.

Lo que pretende la herramienta básicamente es estandarizar todos los elementos involucrados en la definición, ya sea de un proceso o de un reporte, con fórmulas matemáticas simples que permitan a todas las personas involucradas en el desarrollo del módulo entender que se está hablando.

La herramienta consta de tres partes: la primera es una hoja de Excel en la cual la persona del equipo funcional que hace la definición del proceso en columnas y renglones define que datos se van a utilizar, si estos datos son alimentados en el sistema o si estos datos serán obtenidos mediante cálculos, lo que sí tienen restringidos son los tipos de cálculos que pueden utilizar. El motivo lo comentaremos mas adelante. Otro de los elementos importantes es que las etiquetas o texto que aparece en las pantallas del sistema, son las mismas que ellos definen en estos formatos. La segunda parte de la herramienta es un "traductor" implementado también en una hoja de Excel, que permite que el formato que ya definió el equipo funcional mediante algunas macros sea convertido en un archivo plano con columnas de caracteres de control que después serán utilizadas por la tercera parte de la herramienta, para dar formato u obtener ciertos resultados.

La tercera parte de la herramienta es un programa que toma el archivo plano con los caracteres de control; para aclarar el por que de las limitaciones de los cálculos al momento de la definición, es por que este programa ya tiene incluidos ciertos cálculos que el usuario del traductor puede utilizar con solo definir ciertas letras en el formato y el programa las tomará y ejecutará el cálculo que ahí se le indicó.

A continuación se presenta algunos ejemplos de la definición de los procesos y reportes involucrados en el módulo.

V.5.1 Ufin

REPORTES	FECHA:	DD/MM/AA	99:99 HRS	PAG. X
REPORTES N° 64 (CL) UTILIDAD FISCAL NETA DEL EJERCICIO EMPRESA XXXX EJERCICIO XXXX				
RESULTADO FISCAL		AF14		
MAS:				
P.T.U. DEDUCIBLE		CM02		
MENOS				
UTILIDAD FISCAL REINVERTIDA DEL EJERCICIO		CM06		
ISR (INGRESOS EXTRANJERO AL 35%)		CL01		
PTU		CM03		
GASTOS NO DEDUCIBLES		CM04		
UTILIDAD FISCAL NETA DEL EJERCICIO		CL02	NO MOVER	
DEFINICION DEL REPORTE:				
AF14 CAMPO AF14 DEL REPORTE 6 CL01 SI CM05 > 0, CM05 * TASA ISR 35%, SI NO ANOTAR 0. CL02 SI AF14 > 0, AF14 + CM02 - CM06 - CL01 - CM03 - CM04, SI NO ANOTAR 0; EN CASO DE QUE EL RESULTADO DE LA OPERACION DE AF14 + CM02 - CM06 - CL01 - CM03 - CM04, SEA < 0, ANOTAR 0 CL10 (CL02 * AA49), DATO QUE NO APARECE EN EL REPORTE CM02 CAMPO CM02 DEL REPORTE 65 CM03 CAMPO CM03 DEL REPORTE 65 CM04 CAMPO CM04 DEL REPORTE 65 CM06 CAMPO CM06 DEL REPORTE 65				

V.5.2 Cufin

REPORTE N° 66 (CN) CUENTA DE UTILIDAD FISCAL NETA EMPRESA XXXX PERIODO XXXX		FECHA: DD/MM/AA	99:99 HRS	PAG. X
CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
SALDO ACTUALIZADO AL	01-Jan-99			10,000
(+)ACTUALIZACION A DICIEMBRE 1999	01-Dec-99		800	10,800
(+)UFIN DEL EJERCICIO 1999	31-Dec-99		-	10,800
(+)ACTUALIZACION A MARZO 2000	01-Mar-00		216	11,016
(+)DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFINRE	15-Mar-00		700	11,716
(+)DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE TERCEROS	20-Mar-00		300	12,016
(+)INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS	28-Mar-00		200	12,216
(+)ACTUALIZACION A MAYO 2000	01-May-00		122	12,338
(-)DIVIDENDOS PAGADOS DE CUFIN	15-May-00		(10,000)	2,338
(-)UTILIDADES DISTRIBUIDAS GRAVABLES S/ART. 121	15-May-00		(1,500)	838
(+)UT. DISTRIB. GRAVABLES S/ART. 121 POR LAS QUE SE PAGO EL ISR	31-May-00		250	1,088
CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
REF "SALDO ACTUALIZADO AL"				
REF "ACTUALIZACION"			CN01	CN09
REF "UFIN DEL EJERCICIO"			CN02	
REF "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFIN"			CL02	
REF "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFINRE"			CN03	
MENU "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE TERCEROS"			CN10	
MENU "INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS"			CN04	
MENU "DIVIDENDOS PAGADOS DE CUFIN"			CN05	
MENU "UTILIDADES DISTRIBUIDAS GRAVABLES S/ART. 121"			CN06	
MENU "UT. DISTRIB. GRAVABLES S/ART. 121 POR LAS QUE SE PAGO EL ISR"			CN07	
			CN08	
			CN11	

DEFINICION DEL REPORTE:

CONCEPTOS SE VAN A SELECCIONAR DE UN MENU, Y LOS CONCEPTOS QUE SE VAN A UTILIZAR SON:

- "SALDO ACTUALIZADO AL"
- "ACTUALIZACION"
- "UFIN DEL EJERCICIO"
- "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFIN"
- "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFINRE"
- "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE TERCEROS"
- "INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS"
- "DIVIDENDOS PAGADOS DE CUFIN"
- "UTILIDADES DISTRIBUIDAS GRAVABLES S/ART. 121"
- "OTROS MOVIMIENTOS CUFIN"
- "UT. DISTRIB. GRAVABLES S/ART. 121 POR LAS QUE SE PAGO EL ISR"

FECHADATO CAPTADO, CORRESPONDE A LA FECHA DEL MOVIMIENTO

EXCEPCIONES: (EL SISTEMA LO ANOTARA EN AUTOMATICO)
 CUANDO CORRESPONDA AL CONCEPTO DE SALDO ACTUALIZADO AL, LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR
 CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR ACTUALIZACION, LA FECHA SERA EL DIA PRIMERO DEL MES QUE SE ESTE ACTUALIZANDO
 CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR UFIN DEL EJERCICIO, LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO QUE SE TRATE
 CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFIN Y DE CUFINRE, LA FECHA SERA LA QUE
 SE ALIMENTE AL CAPTAR EL MOVIMIENTO EN LA EMPRESA QUE PAGUE EL DIVIDENDO

REFERENCIA SE ANOTARA EN LA COLUMNA DE REFERENCIA EL NUMERO DEL DOCUMENTO QUE GENERA EL MOVIMIENTO

MOVIMIENTOS

- CL02 CAMPO CL02 DEL REPORTE 64, AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "UFIN DEL EJERCICIO"
- CN01 SALDO DEL CAMPO CN09 AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "SALDO ACTUALIZADO AL"
- CN02 CN09 AL FIN DEL MES ANTERIOR * FACTOR DE ACTUALIZACION

DONDE:

FACTOR DE ACTUALIZACION =
 (TRUNCADO A 4 DECIMALES)

$$\left[\frac{\text{INPC MES CALCULO}}{\text{INPC MES ANTERIOR}} \right] - 1$$

AL MOMENTO EN QUE SE GENERE UN MOVIMIENTO EN LA CUENTA, EL SISTEMA PRIMERO DEBERA ACTUALIZAR POR INDICES EL SALDO DE

LA CUENTA A LA FECHA Y POSTERIORMENTE APLICA EL MOVIMIENTO. EN CASO DE QUE NO TENGA MOVIMIENTO LA CUENTA, EL SISTEMA DEBERA ACTUALIZARLA DESDE LA ULTIMA ACTUALIZACION, HASTA DICIEMBRE DE CADA AÑO

AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "ACTUALIZACION "

CN03 CN06 DE LA EMPRESA QUE PAGA POR PORCENTAJE DE TENENCIA QUE TENGA LA EMPRESA QUE RECIBE EL DIVIDENDO, EN LA EMPRESA QUE LO PAGA, SE ANOTA CON SIGNO POSITIVO, AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFIN"

CN04 DATO CAPTADO

CN05 DATO CAPTADO

CN08 DATO CAPTADO, SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO

CN07 DATO CAPTADO, SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO

CN08 DATO CAPTADO, SE PUEDE ALIMENTAR CON SIGNO POSITIVO O NEGATIVO

CN09 EL SALDO SE DETERMINA SUMANDO AL SALDO DEL RENGLON ANTERIOR + EL MOVIMIENTO DEL RENGLON POR EL CUAL SE DETERMINA EL SALDO

EL SALDO DE LA CUENTA NUNCA PODRA SER NEGATIVO; POR LO QUE AL ALIMENTAR UN MOVIMIENTO QUE LA CONVIERTA EN NEGATIVA, EL SISTEMA DEBERA MANDAR UN MENSAJE DE VALIDACION Y NO PERMITIR LA ENTRADA DE DICHO MOVIMIENTO

CN10 C004 POR PORCENTAJE DE TENENCIA QUE TENGA LA EMPRESA QUE RECIBE EL DIVIDENDO, EN LA EMPRESA QUE LO PAGA, SE ANOTA CON SIGNO POSITIVO, AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "DIVIDENDOS PERCIBIDOS DE CONTROLADAS DE CUFIN"

CN11 DATO CAPTADO

NOTAS:

- 1) EN CASO DE DECLARACION COMPLEMENTARIA SE RECALCULA EL SALDO DE LA UFIN DEL EJERCICIO QUE CAMBIE
- 2) LA ALIMENTACION AL SISTEMA SE EFECTUARA EN FECHA POSTERIOR A LA QUE CORRESPONDA EL MOVIMIENTO
- 3) LA ACTUALIZACION POR INPC SE LE DA EFECTOS DESDE EL DIA PRIMERO DEL MES; SIN EMBARGO EL INPC APARECE PUBLICADO EL DIA 10 DEL MES SIGUIENTE.
- 4) LOS INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS SE TOMARAN DESPUES DE RESTARLES EL ISR.

V.5.3 Cufinre

REPORTE N° 67 (CO) CUENTA DE UTILIDAD FISCAL NETA REINVERTIDA EMPRESA XXXX PERIODO XXXX		PAG. X	SALDO
CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS
	DDMMWAAA		99.99 HRS

SALDO ACTUALIZADO AL		01-Jan-99		850	
(+)JUFINRE DEL EJERCICIO 1989	31-Dec-89		850		
(+)ACTUALIZACION A ABRIL 2000	01-Apr-00		17		850
(-)DIVIDENDOS PAGADOS DE CUFINRE	15-Apr-00		(700)		867
(-)UTILIDADES DISTRIBUIDAS SIART. 121	24-Apr-00		(150)		167
(+)ACTUALIZACION A DICIEMBRE 2000	01-Dic-00		1		17
(+)JUFINRE DEL EJERCICIO 2000	31-Dic-00		1,500		18
					1,518

CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
REF "SALDO ACTUALIZADO AL.."			CO01	CO05
REF "JUFINRE DEL EJERCICIO"			CM11	
REF "ACTUALIZACION"			CO03	
MENU "DIVIDENDOS PAGADOS DE CUFINRE"			CO04	NO MOVER
MENU "UTILIDADES DISTRIBUIDAS SIART. 121"			CO06	
MENU "OTROS MOVIMIENTOS CUFINRE"			CO07	

DEFINICION DEL REPORTE:

CONCEPTOS LOS CONCEPTOS SE VAN A SELECCIONAR DE UN MENU, Y LOS CONCEPTOS QUE SE VAN A UTILIZAR SON:

- "SALDO ACTUALIZADO AL.."
- "JUFINRE DEL EJERCICIO"
- "ACTUALIZACION"
- "DIVIDENDOS PAGADOS DE CUFINRE"
- "UTILIDADES DISTRIBUIDAS SIART. 121"
- "OTROS MOVIMIENTOS CUFINRE"

FECHADATO CAPTADO, CORRESPONDE A LA FECHA DEL MOVIMIENTO

EXCEPCIONES:
 CUANDO CORRESPONDA AL CONCEPTO DE SALDO ACTUALIZADO AL, LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR.
 CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR ACTUALIZACION, LA FECHA SERA EL DIA PRIMERO DEL MES QUE SE ESTE ACTUALIZANDO Y EL SISTEMA LA ANOTARA EN AUTOMATICO
 CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR UFINRE DEL EJERCICIO, LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO QUE SE TRATE

REFERENCIASE ANOTARA EN LA COLUMNA DE REFERENCIA EL NUMERO DEL DOCUMENTO QUE GENERA EL MOVIMIENTO

MOVIMIENTOS

CO01 SALDO DEL CAMPO CO05 AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR, AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "SALDO ACTUALIZADO AL"

CM11 CAMPO CM11 DEL REPORTE 85, AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "UFINRE DEL EJERCICIO"

CO03 CO05 AL FIN DEL MES ANTERIOR * FACTOR DE ACTUALIZACION
DONDE:

$$\text{FACTOR DE ACTUALIZACION} = \left[\frac{\text{INPC MES CALCULO}}{\text{INPC MES ANTERIOR}} \right] - 1$$

(TRUNCADO A 4 DECIMALES)

AL MOMENTO EN QUE SE GENERE UN MOVIMIENTO EN LA CUENTA EL SISTEMA PRIMERO DEBERA ACTUALIZAR POR INDICES EL SALDO DE LA CUENTA A LA FECHA Y POSTERIORMENTE APLICA EL MOVIMIENTO. EN CASO DE QUE NO TENGA MOVIMIENTO LA CUENTA, EL SISTEMA DEBERA ACTUALIZARLA DESDE LA ULTIMA ACTUALIZACION, HASTA DICIEMBRE DE CADA AÑO

AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "ACTUALIZACION"

CO04 DATO CAPTADO, SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO

CO06 EL SALDO SE DETERMINA SUMANDO AL SALDO DEL RENGLON ANTERIOR + EL MOVIMIENTO DEL RENGLON POR EL CUAL SE DETERMINA EL SALDO EL SALDO DE LA CUENTA NUNCA PODRA SER NEGATIVO; POR LO QUE AL ALIMENTAR UN MOVIMIENTO QUE LA CONVIERTA EN NEGATIVA, EL SISTEMA DEBERA MANDAR UN MENSAJE DE VALIDACION Y NO PERMITIR LA ENTRADA DE DICHO MOVIMIENTO

CO06 DATO CAPTADO, SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO

CO07 DATO CAPTADO, SE PUEDE ALIMENTAR CON SIGNO POSITIVO O NEGATIVO

NOTAS:

- 1) EN CASO DE DECLARACION COMPLEMENTARIA SE RECALCULA EL SALDO DE LA UFINRE DEL EJERCICIO QUE CAMBIE
- 2) LA ALIMENTACION AL SISTEMA SE EFECTUARA EN FECHA POSTERIOR A LA QUE CORRESPONDA EL MOVIMIENTO
- 3) LA ACTUALIZACION POR INPC SE LE DA EFECTOS DESDE EL DIA PRIMERO DEL MES; SIN EMBARGO EL INPC APARECE PUBLICADO EL DIA 10 DEL MES SIGUIENTE.

V.5.4 Ufin Consolidada

REPORTE N° 88 (CP) UTILIDAD FISCAL NETA CONSOLIDADA DEL EJERCICIO EMPRESA XXXX EJERCICIO XXXX	FECHA: DD/MM/AA 99:99 HRS	PAG. X
--	------------------------------	--------

RESULTADO FISCAL CONSOLIDADO	BH35
MAS:	
P.T.U. DEDUCIBLE	BH80
MENOS	
UTILIDAD FISCAL CONSOLIDADA REINVERTIDA DEL EJERCICIO	BH64
ISR (INGRESOS EXTRANJERO AL 35%)	CP01
PTU	BH81
GASTOS NO DEDUCIBLES	BH82
UTILIDAD FISCAL NETA CONSOLIDADA DEL EJERCICIO	CP10
	NO MOVER
DEFINICION DEL REPORTE:	
BH35CAMPO BH35 DEL REPORTE 34	
BH64CAMPO BH64 DEL REPORTE 34-C	
BH80CAMPO BH80 DEL REPORTE 34-D	
BH81CAMPO BH81 DEL REPORTE 34-D	
BH82CAMPO BH82 DEL REPORTE 34-D	
CP01SI BH83 > 0, BH83 * TASA ISR 35%, SI NO ANOTAR 0.	
CP10SI BH35 > 0, BH35+BH80+BH64-CP01-BH81-BH82, SI NO ANOTAR 0; EN CASO DE QUE EL RESULTADO DE LA OPERACION DE BH35+BH80-BH64-CP01-BH81-BH82, SEA < 0, ANOTAR 0	

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

V.5.5 Cufin Consolidada

REPORTE N° 70 (CR)

CUENTA DE UTILIDAD FISCAL NETA CONSOLIDADA
REVISAR

CONCEPTO	FECHA:	DDMM/AA	99:99 HRS	PAG. X
	FECHA	REFE RENCI A	MOVIMIENTOS	SALDO
SALDO ACTUALIZADO AL	01-Jan-99			10,000
(+)UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 1999	31-Dic-99			10,000
(+)ACTUALIZACION A MARZO 2000	01-Mar-00		200	10,200
(+)INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS POR CONTROLADAS*	15-Mar-00		800	11,000
(+)ACTUALIZACION A ABRIL 2000	01-Apr-00		220	11,220
(-)DIVIDENDOS DE CUFIN CONS. PAGADOS POR LA CONTROLADORA	15-Apr-00		(8,200)	3,020
(-)DIVIDENDOS DE CUFINRE DE CONTROLADAS EN LA PART. CONSOLIDABLE	28-Apr-00		700	3,720
(-)DIVIDENDOS DE CUFINRE DE CONTROLADAS EN LA PART. NO CONSOLIDABLE	28-Apr-00		200	3,920
(+)DIVIDENDOS DE CUFIN DE CONTROLADAS EN LA PART. NO CONSOLIDABLE	28-Apr-00		200	4,120
(+)DIVIDENDOS RECIBIDOS DE TERCEROS EN LA PART. CONSOLIDABLE	28-Apr-00		250	4,370
(+)ACTUALIZACION A DICIEMBRE 2000	01-Dec-00		288	4,668
(+)UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 2000	31-Dec-00		200	4,868
(+)APLICACION VS. REG. DE CONTROL DE DIV. DE UFINRE	31-Dec-00		540	5,408
(+)ACTUALIZACION A MARZO 2001	01-Mar-01		324	5,732
(-)CUFIN DE CONTROLADA QUE SE INCORPORA EN LA PART. CONS.	15-Mar-01		4,500	10,232
(-)CUFIN DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA	28-Mar-01		(2,620)	7,612
(+)ACTUALIZACION A DICIEMBRE 2001	01-Dec-01		533	8,145
(+)UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 2001	31-Dec-01		150	8,295
CONCEPTO	FECHA	REFE RENCI A	MOVIMIENTOS	SALDO
REF "SALDO ACTUALIZADO AL"				CR13
REF "UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"			CR01 CP10	

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

NO MOVER	
CR02	REF "ACTUALIZACION"
CR03	MENU "DIVIDENDOS DE CUFIN CONS. PAGADOS POR LA CONTROLADORA"
CR04	REF "DIVIDENDOS DE CUFINRE DE CONTROLADAS EN LA PART. CONSOLIDABLE"
CR05	REF "DIVIDENDOS DE CUFINRE DE CONTROLADAS EN LA PART. NO CONSOLIDABLE"
CR06	REF "DIVIDENDOS DE CUFIN DE CONTROLADAS EN LA PART. NO CONSOLIDABLE"
CR07	REF "DIVIDENDOS RECIBIDOS DE TERCEROS POR LAS CONTROLADAS EN LA PART. CONSOLIDABLE"
CR08	REF "DIVIDENDOS RECIBIDOS DE TERCEROS POR LA CONTROLADORA"
CR09	REF "INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS POR CONTROLADAS"
CR10	REF "INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS POR CONTROLADORA"
CR11	REF "APLICACIÓN VS. REG. DE CONTROL DE DIV. DE UFINRE"
CR12	MENU "CUFIN DE CONTROLADA QUE SE INCORPORA"
CR14	MENU "CUFIN DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA"
CR15	MENU "OTROS MOVIMIENTOS CUFIN CONSOLIDADA"
CR16	REF "UT. DISTRIB. GRAVABLES S/ART. 121 DE CONTROLADAS POR LAS QUE SE PAGO EL ISR"
CR17	REF "UT. DISTRIB. QUE NO PAGO ISR S/ART. 121"

DEFINICION DEL REPORTE:

CONCEPTO LOS CONCEPTOS SE VAN A SELECCIONAR DE UN MENU, Y LOS CONCEPTOS QUE SE VAN A UTILIZAR SON:

- "SALDO ACTUALIZADO AL"
- "UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"
- "ACTUALIZACION"
- "DIVIDENDOS DE CUFIN CONS. PAGADOS POR LA CONTROLADORA"
- "DIVIDENDOS DE CUFINRE DE CONTROLADAS EN LA PART. CONSOLIDABLE"
- "DIVIDENDOS DE CUFINRE DE CONTROLADAS EN LA PART. NO CONSOLIDABLE"
- "DIVIDENDOS DE CUFIN DE CONTROLADAS EN LA PART. NO CONSOLIDABLE"
- "DIVIDENDOS RECIBIDOS DE TERCEROS POR LAS CONTROLADAS EN LA PART. CONSOLIDABLE"
- "DIVIDENDOS RECIBIDOS DE TERCEROS POR LA CONTROLADORA"
- "INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS POR CONTROLADAS"
- "INGRESOS, DIVIDENDOS O UTILIDADES PERCIBIDOS DE JUBIFIS POR CONTROLADORA"
- "APLICACIÓN VS. REG. DE CONTROL DE DIV. DE UFINRE"
- "CUFIN DE CONTROLADA QUE SE INCORPORA"
- "CUFIN DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA"
- "OTROS MOVIMIENTOS CUFIN CONSOLIDADA"
- "UT. DISTRIB. GRAVABLES S/ART. 121 DE CONTROLADAS POR LAS QUE SE PAGO EL ISR"
- "UT. DISTRIB. QUE NO PAGO ISR S/ART. 121"

FECHADO CAPTADO: CORRESPONDE A LA FECHA DEL MOVIMIENTO

EXCEPCIONES:

CUANDO CORRESPONDA AL CONCEPTO DE SALDO ACTUALIZADO AL, LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR.
ANOTARA EN AUTOMATICO

<p>REFERENCIA SE ANOTARA EN LA COLUMNA DE REFERENCIA EL NUMERO DEL DOCUMENTO QUE GENERA EL MOVIMIENTO MOVIMIENTOS</p> <p>"SALDO ACTUALIZADO AL" CR02CR13 AL FIN DEL MES ANTERIOR * FACTOR DE ACTUALIZACION</p> <p>DONDE:</p>	<p style="text-align: center;"> $\left[\frac{\text{INPC MES CALCULO}}{\text{INPC MES ANTERIOR}} \right] - 1$ </p> <p>FACTOR DE ACTUALIZACION = (TRUNCADO A 4 DECIMALES)</p> <p>LA CUENTA A LA FECHA Y POSTERIORAMENTE APLICA EL MOVIMIENTO, EN CASO DE QUE NO TENGA MOVIMIENTO LA CUENTA, EL SISTEMA DEBERA ACTUALIZARLA DESDE LA ULTIMA ACTUALIZACION, HASTA DICIEMBRE DE CADA AÑO AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "ACTUALIZACION"</p> <p>CR03 DATO CAPTADO, SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO CR04 CAMPO CS05 DEL REPORTE 71, DEBE ANOTARSE CON SIGNO POSITIVO -CO04*TENENCIA*.40 (DIVIDENDO* TENENCIA DE 1 EN CONTROLADA *.40) -CN06*TENENCIA*.40 (DIVIDENDO* TENENCIA DE 1 EN CONTROLADA *.40) CR08 DATO CAPTADO CR10 DATO CAPTADO CR11 CAMPO DC05 DEL REPORTE 81, DEBE ANOTARSE CON SIGNO POSITIVO CR12 DATO CAPTADO A PARTICIPACION CONSOLIDABLE CR14 DATO CAPTADO SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO CR15 DATO CAPTADO, SE PUEDE ALIMENTAR CON SIGNO POSITIVO O NEGATIVO CR17 DATO CAPTADO SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO</p>
--	---

V.5.6 Cufinre Consolidada

REPORTE N° 71 (CS)
CUENTA DE UTILIDAD FISCAL NETA CONSOLIDADA REINVERTIDA

CONCEPTO	FECHA: DD/MM/AA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	PAG. X
SALDO ACTUALIZADO AL	01-Jan-99			-
(+)UFINRE CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 1999	31-Dec-99		2,850	2,850
(+)ACTUALIZACION A ABRIL 2000	01-Apr-00		57	2,907
(-)DIVIDENDOS DE CUFINRE CONS. PAGADOS POR LA CONTROLADORA	15-Apr-00		(2,207)	700
(-)DIVIDENDOS DE CUFINRE PAGADOS POR CONTROLADAS EN LA PART. CONS. (a)	28-Apr-00		(700)	-
(+)ACTUALIZACION A DICIEMBRE 2000	01-Dec-00		-	-
(+)UFINRE CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 2000 (b)	31-Dec-00		1,500	1,500
(+)ACTUALIZACION A MARZO 2001	01-Mar-01		90	1,590
(+)CUFINRE DE CONTROLADA QUE SE INCORPORA EN LA PART. CONS.	15-Mar-01		4,500	6,090
(-)CUFINRE DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA EN LA PART. CONS.	28-Mar-01		(2,620)	3,470
(+)ACTUALIZACION A DICIEMBRE 2001	01-Dec-01		243	3,713
(+)UFINRE CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 2001	31-Dec-01		4,750	8,463

(a) El total del dividendo pagado por controladas fue de \$ 1,200 de los cuales \$ 700 (hasta el saldo) se restaron de la CUFINRE cons. y los restantes \$ 500 se llevaron al Reg. de control de dividendos de UFINRE

(b) El total de la Cufinre cons. Del ejercicio fue de \$ 2,040, de los cuales se tomaron \$ 540 para saldar el Reg. de control de dividendos de UFINRE

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
<p>REF "SALDO ACTUALIZADO AL..."</p> <p>REF "UFINRE CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"</p> <p>REF "ACTUALIZACION"</p> <p>MENU "DIVIDENDOS DE CUFINRE CONS. PAGADOS POR LA CONTROLADORA"</p> <p>REF "DIVIDENDOS DE CUFINRE PAGADOS POR CONTROLADAS EN LA PART. CONS."</p> <p>MENU "CUFINRE DE CONTROLADA QUE SE INCORPORA EN LA PART. CONS."</p> <p>MENU "CUFINRE DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA EN LA PART. CONS."</p> <p>MENU "OTROS MOVIMIENTOS CUFINRE CONSOLIDADA"</p> <p>DEFINICION DEL REPORTE:</p> <p>CONCEPTOS LOS CONCEPTOS SE VAN A SELECCIONAR DE UN MENU, Y LOS CONCEPTOS QUE SE VAN A UTILIZAR SON:</p> <p>"SALDO ACTUALIZADO AL..."</p> <p>"UFINRE CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"</p> <p>"ACTUALIZACION"</p> <p>"DIVIDENDOS DE CUFINRE CONS. PAGADOS POR LA CONTROLADORA"</p> <p>"DIVIDENDOS DE CUFINRE PAGADOS POR CONTROLADAS EN LA PART. CONS."</p> <p>"CUFINRE DE CONTROLADA QUE SE INCORPORA EN LA PART. CONS."</p> <p>"CUFINRE DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA EN LA PART. CONS."</p> <p>"OTROS MOVIMIENTOS CUFINRE CONSOLIDADA"</p> <p>FECHADATO CAPTADO, CORRESPONDE A LA FECHA DEL MOVIMIENTO</p> <p>EXCEPCIONES:</p> <p>CUANDO CORRESPONDA AL CONCEPTO DE SALDO ACTUALIZADO AL, LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR.</p> <p>CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR ACTUALIZACION, LA FECHA SERA EL DIA PRIMERO DEL MES QUE SE ESTE ACTUALIZANDO Y EL SISTEMA LA ANOTARA EN AUTOMATICO</p> <p>CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR UFINRE CONSOLIDADA DEL EJERCICIO, LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO QUE SE TRATE</p>			<p>CS01</p> <p>CS02</p> <p>CS03</p> <p>CS04</p> <p>CS05</p> <p>CS06</p> <p>CS07</p> <p>CS08</p>	CS08
<p>REFERENCIA SE ANOTARA EN LA COLUMNA DE REFERENCIA EL NUMERO DEL DOCUMENTO QUE GENERA EL MOVIMIENTO</p>				
<p>MOVIMIENTOS</p> <p>CS01 SALDO DEL CAMPO CS08 AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR, AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "SALDO ACTUALIZADO AL"</p> <p>CS02SI (BH69-DC04) >0, ANOTAR BH69-DC04. SI NO ANOTAR 0; AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "UFINRE CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"</p> <p>EL CAMPO BH69 DEL REPORTE 34-C VA A SER EL CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO POR EL CUAL SE SAQUE EL REPORTE</p> <p>EL CAMPO DC04 VA A SER EL SALDO QUE TENGA DICHO CAMPO AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO POR EL QUE SE CALCULE LA UFINRE</p> <p>CS03CS08 AL FIN DEL MES ANTERIOR * FACTOR DE ACTUALIZACION</p>				

DÓNDE:

FACTOR DE ACTUALIZACION =
(TRUNCADO A 4 DECIMALES)

$$\left(\frac{\text{INPC MES CALCULO}}{\text{INPC MES ANTERIOR}} \right)^{-1}$$

AL MOMENTO EN QUE SE GENERE UN MOVIMIENTO EN LA CUENTA, EL SISTEMA PRIMERO DEBERA ACTUALIZAR POR INDICES EL SALDO DE LA CUENTA A LA FECHA Y POSTERIORMENTE APLICA EL MOVIMIENTO, EN CASO DE QUE NO TENGA MOVIMIENTO LA CUENTA, EL SISTEMA DEBERA ACTUALIZARLA DESDE LA ULTIMA ACTUALIZACION, HASTA DICIEMBRE DE CADA AÑO

AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "ACTUALIZACION"

CS04 DATO CAPTADO, SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO

CS05 SI (C004*AA48) > CS08, ANOTAR -CS08, SI NO ANOTAR C004*AA48 (C004 SE COMPARA CON SIGNO +)

ESTE DATO CORRESPONDE AL DIVIDENDO PAGADO POR UNA CONTROLADA A OTRA CONTROLADA O A LA CONTROLADORA MULTIPLICADO POR LA PARTICIPACION CONSOLIDABLE, EN EL CASO DE QUE EL DIVIDENDO EXCEDA AL SALDO DE LA CUFINRE CONSOLIDADA, SE DISMINUIRA HASTA DICHO SALDO Y LA DIFERENCIA SE LLEVARA AL REGISTRO DE CONTROL DE UFINRE COMO DIVIDENDOS EXCEDENTES A CUFINRE CONSOLIDADA (VER CAMPO DC02 DEL REPORTE 81)

AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "DIVIDENDOS DE CUFINRE PAGADOS POR CONTROLADAS EN LA PART. CONS."

CS06 DATO CAPTADO, CORRESPONDE AL SALDO DE LA CUFINRE DE LA EMPRESA QUE SE INCORPORA MULTIPLICADO POR LA PARTICIPACION CONSOLIDABLE

DATO CAPTADO CON SIGNO NEGATIVO, CORRESPONDE AL SALDO DE LA CUFINRE DE LA EMPRESA QUE SE DESINCORPORA MULTIPLICADO POR

CS07 LA

PARTICIPACION CONSOLIDABLE

CS08 EL SALDO SE DETERMINA SUMANDO AL SALDO DEL RENGION ANTERIOR + EL MOVIMIENTO DEL RENGION POR EL CUAL SE

DETERMINA EL SALDO

CS09 DATO CAPTADO, SE PUEDE ALIMENTAR CON SIGNO POSITIVO O NEGATIVO

NOTAS:

- 1) EN CASO DE DECLARACION COMPLEMENTARIA SE RECALCULA EL SALDO DE LA UFINRE DEL EJERCICIO
- 2) LA ALIMENTACION AL SISTEMA SE EFECTUARA EN FECHA POSTERIOR A LA QUE CORRESPONDA EL MOVIMIENTO
- 3) LA ACTUALIZACION POR INPC SE LE DA EFECTOS DESDE EL DIA PRIMERO DEL MES; SIN EMBARGO EL INPC APARECE PUBLICADO EL DIA 10 DEL MES SIGUIENTE.

V.5.7 Registro Ufin

REPORTE N° 73 (CU)
 REGISTRO DE UTILIDADES FISCALES NETAS
 EMPRESA XXXX

FECHA: DD/MM/AA 99:99 HRS PAG. X

CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
Ejemplo:				1,000
SALDO INICIAL AL	01-Jan-99			
(+)ACTUALIZACION AL	01-Dec-99		20	1,020
(+)UFIN DEL EJERCICIO 1999	31-Dec-99		850	1,870
(+)ACTUALIZACION AL	01-Dec-00		37	1,907
(+)UFIN DEL EJERCICIO 2000	31-Dec-00		900	2,807
(+)ACTUALIZACION AL	01-Dec-01		56	2,864
(+)UFIN DEL EJERCICIO 2001	31-Dec-01		1,000	3,864
(+)-OTROS	31-Dec-01		200	4,064

CONCEPTO FECHA REFERENCIA MOVIMIENTOS SALDO

REF "SALDO (INICIAL) ACTUALIZADO AL"	CU01	CU03
REF "ACTUALIZACION AL"	CU02	
REF "UFIN DEL EJERCICIO"	CL10	
MENU "OTROS"	CU04	
MENU "MOVIMIENTO POR DESINCORPORACION"	CU05	
<p>DEFINICION DEL REPORTE:</p> <p>CONCEPTO LOS CONCEPTOS SE VAN A SELECCIONAR DE UN MENU, Y LOS CONCEPTOS QUE SE VAN A UTILIZAR SON:</p> <p>"SALDO (INICIAL) ACTUALIZADO AL"</p> <p>"ACTUALIZACION AL"</p> <p>"UFIN DEL EJERCICIO"</p> <p>"OTROS"</p> <p>"MOVIMIENTO POR DESINCORPORACION"</p> <p>FECHA LA FECHA CORRESPONDIENTE AL CONCEPTO DE "SALDO INICIAL AL", SERA 10 DE ENERO DE 1999</p> <p>CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR "ACTUALIZACION AL", LA FECHA SERA EL DIA PRIMERO DEL MES QUE SE ESTE ACTUALIZANDO</p> <p>CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR "UFIN DEL EJERCICIO", LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO QUE SE TRATE</p> <p>CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR CONCEPTO DE "OTROS", LA FECHA SERA LA QUE CORRESPONDA AL MOVIMIENTO</p> <p>CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR CONCEPTO DE "MOVIMIENTO POR DESINCORPORACION", LA FECHA SERA LA QUE CORRESPONDA AL MOVIMIENTO</p> <p>REFERENCIA SE ANOTARA EN LA COLUMNA DE REFERENCIA EL NUMERO DEL DOCUMENTO QUE GENERA EL MOVIMIENTO</p> <p>MOVIMIENTOS</p> <p>CU01 EL SALDO INICIAL SERA LA CANTIDAD QUE SE ANOTARA EN EL SISTEMA COMO RESULTADO DE LA SUMATORIA DE LAS UTILIDADES FISCALES NETAS CONSOLIDABLES DE CADA EJERCICIO ACTUALIZADAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998 (CALCULO FUERA DE SAP)</p> <p>SALDO DEL CAMPO CU03 AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO ANTERIOR, AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "SALDO ACTUALIZADO AL"</p> <p>CU02 EL SISTEMA SIEMPRE EFECTURÁ LA ACTUALIZACION PREVIAMENTE A LA APLICACIÓN DE CADA MOVIMIENTO.</p> <p>LA ACTUALIZACION SE CALCULARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:</p> <p>SALDO DEL CONCEPTO "CU03" CORRESPONDIENTE AL RENGLON INMEDIATO ANTERIOR * FACTOR DE ACTUALIZACION</p> <p>DONDE:</p> $\text{FACTOR DE ACTUALIZACION} = \left[\frac{\text{INPC MES DE CALCULO}}{\text{INPC MES DE ULTIMA ACTUALIZACION}} \right]^{-1}$ <p>(TRUNCADO A 4 DECIMALES)</p>		

AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA EL CONCEPTO "ACTUALIZACION"
 PARA EFECTOS DE LA PRIMERA ACTUALIZACION DEL SALDO DEL REGISTRO, EL SISTEMA CONSIDERARA LO SIGUIENTE:
 SALDO DEL CONCEPTO "CU03" AL 1o. DE ENERO DE 1999 * FACTOR DE ACTUALIZACION

DONDE:

$$\text{FACTOR DE ACTUALIZACION} = \left(\frac{\text{INPC MES DE CALCULO}}{\text{INPC MES DICIEMBRE DE 1998}} \right)^{-1}$$

CU03 EL SALDO SE DETERMINA SUMANDO EL SALDO DEL RENGLON ANTERIOR + EL MOVIMIENTO DEL RENGLON POR EL CUAL SE DETERMINA EL SALDO

CU04 DATO CAPTADO, SE PUEDE ALIMENTAR CON SIGNO POSITIVO O NEGATIVO

CU05 DATO CAPTADO CON SIGNO NEGATIVO, CORRESPONDIENTE AL SALDO DEL REGISTRO "CU03" AL MOMENTO DE LA DESINCORPORACION CL10 ES EL CAMPO CL10 DEL REPORTE 64 AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "UFIN DEL EJERCICIO"

V.5.8 REGISTRO UFIN CONSOLIDADA

REPORTE N° 74 (CV)

REGISTRO DE UTILIDADES FISCALES NETAS CONSOLIDADAS

EMPRESA : XXXXXX

PERIODO: XXXXXX

FECHA: DDMM/AA 99:99 HRS PAG. X

CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
				2,000
Ejemplo:				
SALDO INICIAL ACTUALIZADO AL	01-Jan-99			2,040
(+)ACTUALIZACION AL	01-Dec-99		40	2,890
(+)UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 1999	31-Dec-99		850	2,948
(+)ACTUALIZACION AL	01-Dec-00		58	3,848
(+)UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 2000	31-Dec-00		900	3,925
(+)ACTUALIZACION AL	01-Dec-01		77	4,925
(+)UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO 2001	31-Dec-01		1,000	2,925
(-)SALDO DEL REGISTRO DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA	31-Dec-01		(2,000)	3,025
(+/-)OTROS	31-Dec-01		100	



Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
REF "SALDO (INICIAL) ACTUALIZADO AL"				
REF "ACTUALIZACION AL"			CV01 CV02 CP10	CV03
REF "UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"				
MENU "SALDO DEL REGISTRO DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA"				
MENU "OTROS"			CV04 CV05	
DEFINICION DEL REPORTE:				
CONCEPTO LOS CONCEPTOS SE VAN A SELECCIONAR DE UN MENU, Y SE UTILIZARAN:				
"SALDO (INICIAL) ACTUALIZADO AL"				
"ACTUALIZACION AL"				
"UFIN CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"				
"SALDO DEL REGISTRO DE CONTROLADA QUE SE DESINCORPORA"				
"OTROS"				
FECHA LA FECHA CORRESPONDIENTE AL CONCEPTO DE "SALDO INICIAL AL". SERA 1o. DE ENERO DE 1999 CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR "ACTUALIZACION AL", LA FECHA SERA EL DIA PRIMERO DEL MES QUE SE ESTE ACTUALIZANDO CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR "SALDO DEL REGISTRO DE CONTROLADORA QUE SE DESINCORPORA". LA FECHA SERA LA QUE CORRESPONDA AL MOVIMIENTO				
REFERENCIA SE ANOTARA EN LA COLUMNA DE REFERENCIA EL NUMERO DEL DOCUMENTO QUE GENERA EL MOVIMIENTO				
MOVIMIENTOS				
CONSOLIDADAS DE CADA EJERCICIO GENERADAS EN LA CONSOLIDACION CON ANTERIORIDAD A 1999 Y ACTUALIZADAS AL 31 DE DICIEMBRE ANOTARA COMO CONCEPTO "SALDO ACTUALIZADO AL"				
CV02 EL SISTEMA SIEMPRE EFECTURÁ LA ACTUALIZACION PREVIAMENTE A LA APLICACION DE CADA MOVIMIENTO. LA ACTUALIZACION SE CALCULARÁ DE LA SIGUIENTE MANERA:				
SALDO DEL CONCEPTO "CV03" CORRESPONDIENTE AL RENGLON INMEDIATO ANTERIOR * FACTOR DE ACTUALIZACION				
DONDE:				
FACTOR DE ACTUALIZACION = $\frac{\text{INPC MES DE CALCULO}}{\text{INPC MES DE ULTIMA ACTUALIZACION}}$ (TRUNCADO A 4 DECIMALES)				

AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA EL CONCEPTO "ACTUALIZACION" PARA EFECTOS DE LA PRIMERA ACTUALIZACION DEL SALDO DEL REGISTRO, EL SISTEMA CONSIDERARA LO SIGUIENTE:

SALDO DEL CONCEPTO "CV03" AL 1o. DE ENERO DE 1999 * FACTOR DE ACTUALIZACION

DONDE:

FACTOR DE ACTUALIZACION =
(TRUNCADO A 4 DECIMALES)

$\frac{\text{INPC MES DE CALCULO}}{\text{INPC MES DICIEMBRE DE 1998}}$

- 1

DATO CAPTADO, SE ALIMENTA CON SIGNO NEGATIVO

CV04

CV05 DATO CAPTADO, SE PUEDE ALIMENTAR CON SIGNO POSITIVO O NEGATIVO

CP10 ES EL CAMPO CP10 DEL REPORTE 68 AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA COMO CONCEPTO "UFIN

CONSOLIDADA DEL EJERCICIO"

V.5.9 Registro Ufin Reinvertida

REPORTE N° 75 (CW)
 REGISTRO DE UTILIDADES FISCALES NETAS REINVERTIDAS
 EMPRESA : XXXXXX
 PERIODO: XXXXXX

FECHA: DDMM/AA 99-99 HRS PAG. X

<u>Ejemplo:</u>	CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
	SALDO INICIAL AL	01-Jan-99			
	(+)ACTUALIZACION AL	01-Dec-99			
	(-)UFINRE DEL EJERCICIO 1999	31-Dec-99		1,000	1,000
	(+)ACTUALIZACION AL	01-Dic-00		20	1,020
	(-)UFINRE DEL EJERCICIO 2000	31-Dec-00		1,000	2,020
	(+)ACTUALIZACION AL	01-Dic-01		40	2,060
	(-)UFINRE DEL EJERCICIO 2001	31-Dec-01		1,000	3,060
	(+)-OTROS	31-Dec-01		100	3,160

CONCEPTO	FECHA	REFERENCIA	MOVIMIENTOS	SALDO
REF" SALDO (INICIAL) ACTUALIZADO AL"				
REF" ACTUALIZACION AL"			CW01	CW03
REF" FINRE DEL EJERCICIO"			CW02 CM20	
MENU" OTROS"			CW04	
MENU" MOVIMIENTO POR DESINCORPORACION"			CW05	
DEFINICION DEL REPORTE:				
CONCEPTOS LOS CONCEPTOS SE VAN A SELECCIONAR DE UN MENU, Y LOS CONCEPTOS QUE SE VAN A UTILIZAR SON:				
"SALDO (INICIAL) ACTUALIZADO AL"				
"ACTUALIZACION AL"				
"FINRE DEL EJERCICIO"				
"OTROS"				
"MOVIMIENTO POR DESINCORPORACION"				
FECHA LA FECHA CORRESPONDIENTE AL CONCEPTO DE "SALDO INICIAL AL", SERA 1o. DE ENERO DE 1999				
CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR "FINRE DEL EJERCICIO", LA FECHA SERA LA DEL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO QUE SE TRATE				
CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR CONCEPTO DE "OTROS", LA FECHA SERA LA QUE CORRESPONDA AL MOVIMIENTO				
CUANDO EL MOVIMIENTO SEA POR CONCEPTO DE "MOVIMIENTO POR DESINCORPORACION", LA FECHA SERA LA QUE CORRESPONDA AL MOVIMIENTO				
REFERENCIA SE ANOTARA EN LA COLUMNA DE REFERENCIA EL NUMERO DEL DOCUMENTO QUE GENERA EL MOVIMIENTO				
MOVIMIENTOS				
CW01 EL SALDO INICIAL AL 1o. DE ENERO DE 1999 SERA "0" (CERO), ESTE CONCEPTO COMENZARA A REFLEJAR CANTIDADES A PARTIR DEL 1o. DE ENERO DEL AÑO 2000, CONSIDERANDO LA UTILIDAD FISCAL NETA REINVERTIDA QUE SE GENERE A PARTIR DEL EJERCICIO DE 1999				
"SALDO ACTUALIZADO AL"				
EL SISTEMA SIEMPRE EFECTUARA LA ACTUALIZACION PREVIAMENTE A LA APLICACION DE CADA MOVIMIENTO.				
CW02				
LA ACTUALIZACION SE CALCULARA DE LA SIGUIENTE MANERA:				
SALDO DEL CONCEPTO "CW03" CORRESPONDIENTE AL REINGLON INMEDIATO ANTERIOR * FACTOR DE ACTUALIZACION				

DONDE:

$$\text{FACTOR DE ACTUALIZACION} = \left[\frac{\text{INPC MES DE CALCULO}}{\text{INPC MES DE ULTIMA ACTUALIZACION}} \right]^{-1}$$

(TRUNCADO A 4 DECIMALES)

AL REGISTRARSE EL MOVIMIENTO EL SISTEMA ANOTARA EL CONCEPTO "ACTUALIZACION"
 PARA EFECTOS DE LA PRIMERA ACTUALIZACION DEL SALDO DEL REGISTRO, EL SISTEMA CONSIDERARA LO SIGUIENTE:
 SALDO DEL CONCEPTO "CW03" AL 1º. DE ENERO DE 1999 * FACTOR DE ACTUALIZACION

DONDE:

$$\text{FACTOR DE ACTUALIZACION} = \left[\frac{\text{INPC MES DE CALCULO}}{\text{INPC MES DICIEMBRE DE 1998}} \right]^{-1}$$

(TRUNCADO A 4 DECIMALES)

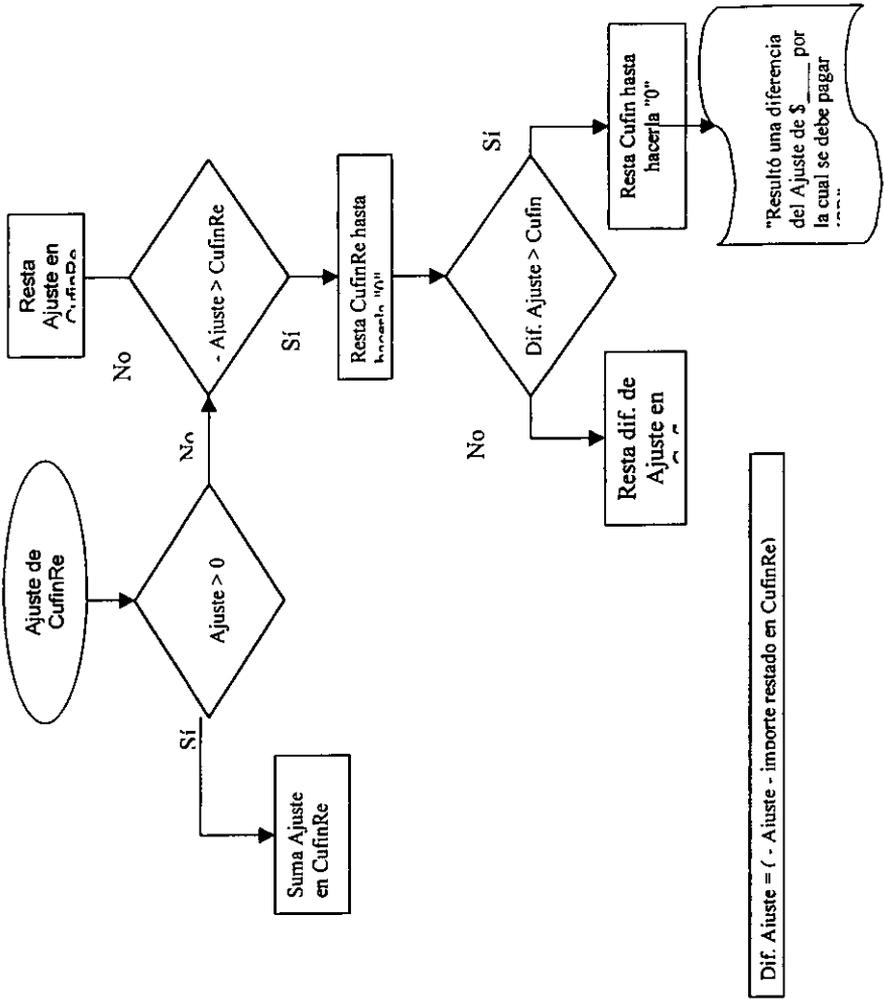
EL SALDO SE DETERMINA SUMANDO EL SALDO DEL RENGLON ANTERIOR + EL MOVIMIENTO DEL RENGLON POR EL CUAL SE DETERMINA EL

CW03

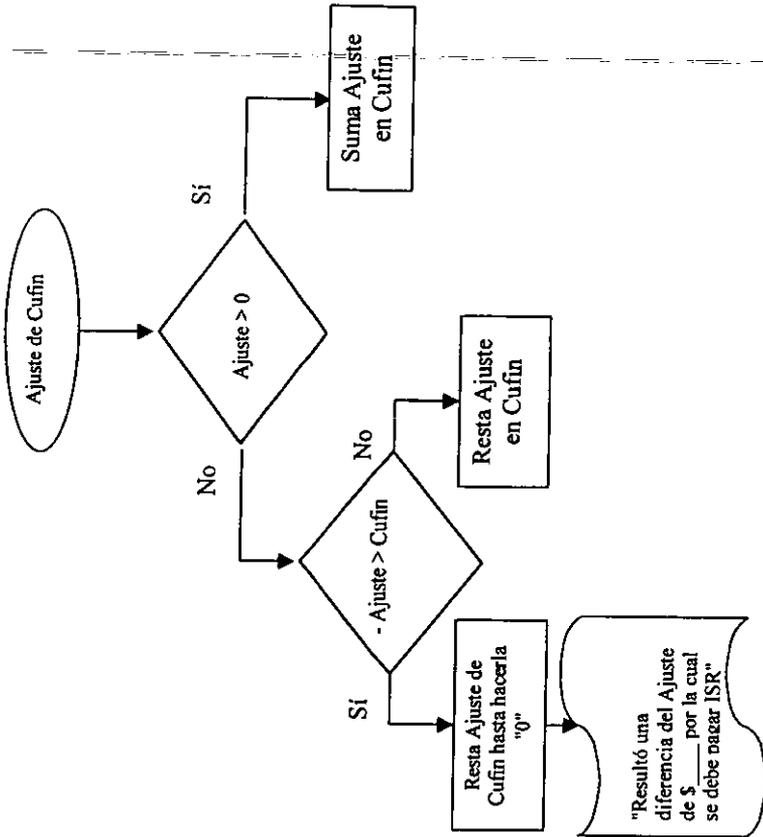
SALDO

CW04 DATO CAPTADO, SE PUEDE ALIMENTAR CON SIGNO POSITIVO O NEGATIVO

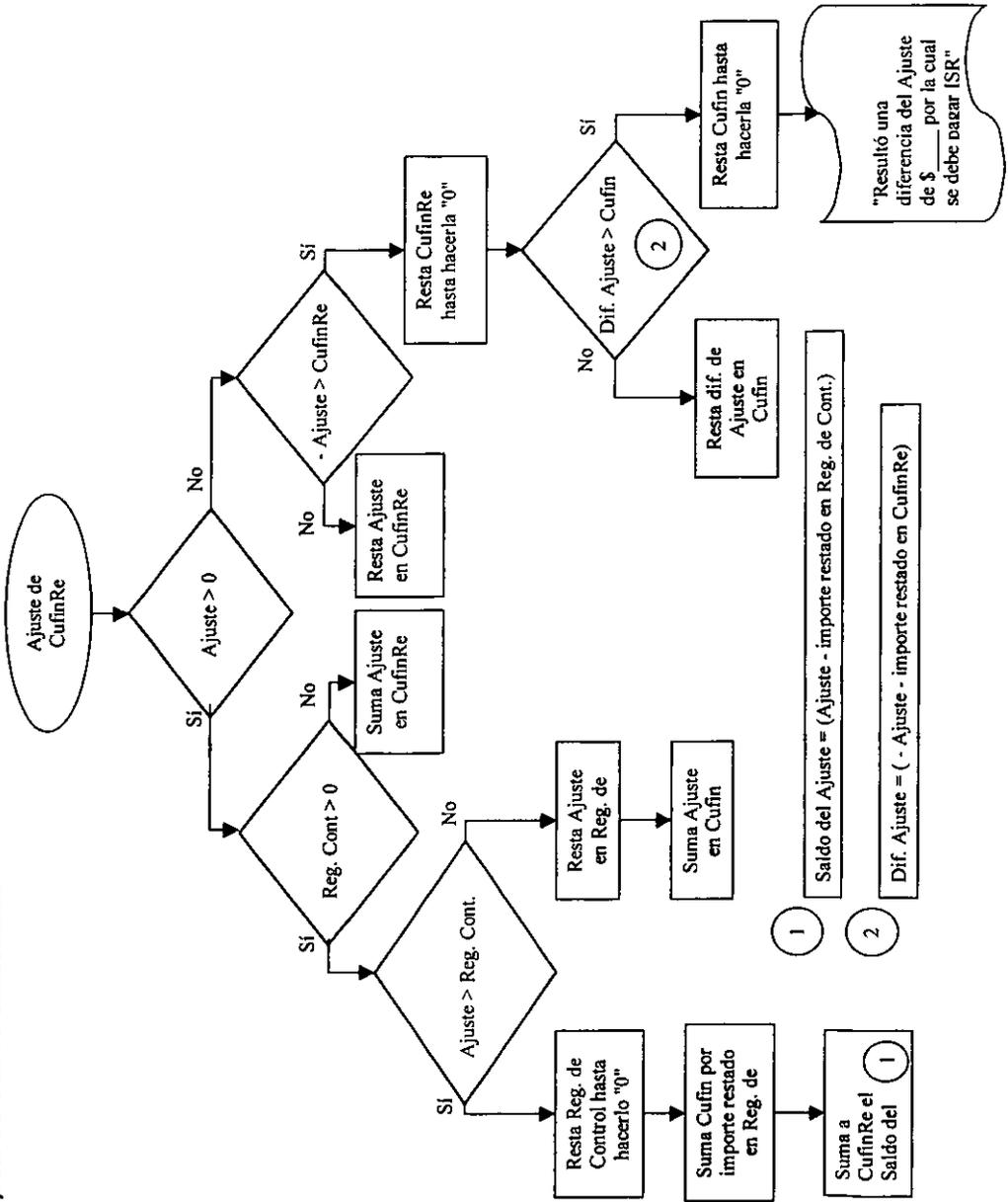
V.5.10 Ajuste de Cufinre de empresas



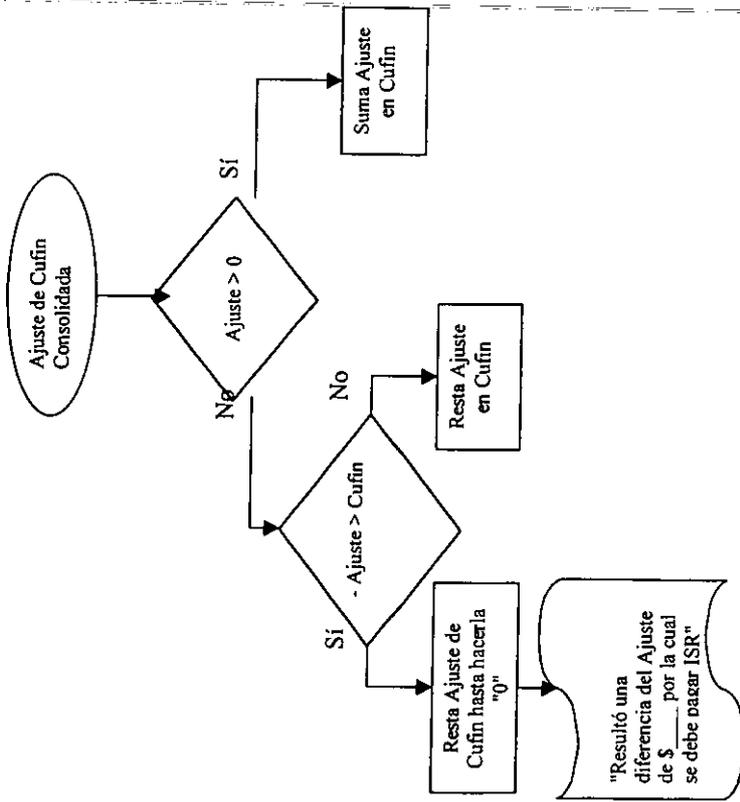
V.5.11 Ajuste de Cufin de Empresas



V.5.12 Ajuste de Cufinre Consolidado



V.5.13 Ajuste de Cufin Consolidado



V.6 Estructura del diseño

Como se puede observar en las definiciones, lo que tiene que hacer el sistema es afectar ciertas cuentas de acuerdo a los procesos definidos, para cada empresa relacionada dentro de la jerarquía a la empresa que haya seleccionado el usuario.

Así lo que necesitamos para el sistema es un módulo de captura donde el usuario pueda seleccionar básicamente:

- Cuenta a afectar
- Operación que desea realizar
- Si lo que desea afectar es la empresa o el consolidado
- La fecha de la operación
- Datos adicionales

El módulo de consolidación de R/3 que estamos utilizando como base para el desarrollo de nuestro módulo no tiene la estructura de datos que es necesaria para almacenar la información. Ya que el modelo de datos de Consolidación está estructurada por periodos y necesitamos un registro flexible que pueda almacenar operaciones diarias. Se diseño un nuevo modelo de datos para complementar el de R/3, a continuación se presenta esta definición.

V.6.1 Modelo de datos

Del modelo de datos de R/3 se toman las tablas básicas del sistema, a este modelo se agregan aquellas tablas que se van a necesitar de acuerdo a los requerimientos.

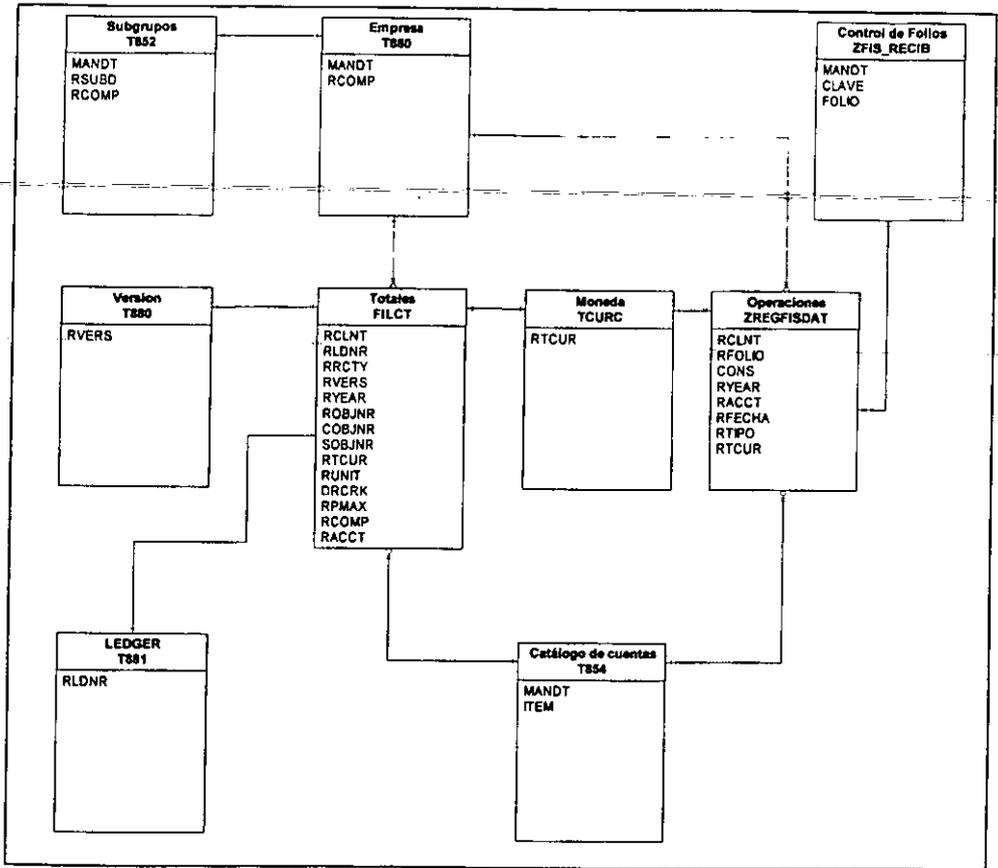


Fig.5.1 Diagrama de Entidad Relación de las tablas más importantes del módulo

Las tablas que no son del sistema se deben crear con cierto estándar, es decir debe utilizarse una x, una y o una z al principio del nombre del objeto para que el sistema permita crear el objeto, así podemos identificar que las dos tablas externas del sistema son ZREGFISDAT y ZFIS_RECIB, donde la primera sirve para almacenar todos los nuevos datos del módulo y la segunda para llevar un control del consecutivo de las transacciones, es decir un foliador.

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

La siguiente descripción muestra un ejemplo de las tablas que intervienen en el módulo.

ZREGFISDAT

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
RCLNT	X	MANDT	CLNT	3	0	T000	Mandante
RFOLIO	X	NUM10	NUMC	10	0		Número, 10 posiciones
CONS	X	NUM2	NUMC	2	0		Valor numérico de dos posiciones
RYEAR	X	GJAHR	NUMC	4	0		Ejercicio
RACCT	X	RITEM	CHAR	10	0	T854	Posición de consolidación
RFECHA	X	DATUM	DATS	8	0		Fecha
RTIPO	X	ZFCLAVE	NUMC	3	0		Clave de Concepto
RLDNR		RLDNR	CHAR	2	0	T881	Ledger
RVERS		RVERS_GC	CHAR	3	0	T858	Versión de consolidación
RMES		RPMAX	NUMC	3	0		Período
RCOMP		RCOMP_D	CHAR	6	0	T880	Sociedad GL
ISR_IMPAC		NUM1	NUMC	1	0		Numérico con 1 posición
KSL13		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
RUSER		SYUNAME	CHAR	12	0		Sistema SAP, nombre de acceso del usuario
MFECHA		DATUM	DATS	8	0		Fecha
RASSC		RASSC	CHAR	6	0	T880	Número de sociedad GL asociada
EMP_CONS		CHAR1	CHAR	1	0		Indicador de una posición
RCUFINRE		CHAR1	CHAR	1	0		Indicador de una posición
ROBS		CHAR50	CHAR	50	0		Comentario

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

T880

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
MANDT	X	MANDT	CLNT	3	0		Mandante
RCOMP	X	RCOMP D	CHAR	6	0		Sociedad GL
.INCLUDE		SI_T880		0	0		Datos de sociedades GL (para ledger de cons.)
NAME1		NAME_1	CHAR	30	0		Nombre de la sociedad GL
CNTRY		LAND	CHAR	3	0	T005	País de la sociedad GL
NAME2		NAME_2	CHAR	30	0		Nombre 2 de la soc.GL
LANGU		SPRAS	LANG	1	0	T002	Clave de idioma
STRET		STRASSE	CHAR	30	0		Calle de la soc.GL
POBOX		POSTEACH	CHAR	10	0		Apartado de la soc.GL
PSTLC		PLZ	CHAR	10	0		Código postal de la sociedad GL
CITY		ORT	CHAR	30	0		Población de la soc.GL
CURR		WAERH	CUKY	5	0	TCURC	Moneda local
MODCP		MODCP	CHAR	4	0		Constante de modificación de sociedad GL
GLSIP		GLSIP	CHAR	1	0		Escribir partidas indiv.
RESTA		RECHTSST S	CHAR	1	0		Entidad jurídica de la empresa
RFORM		RECHTFOR M	CHAR	30	0		Forma jurídica de la sociedad GL
ZWEIG		WI_ZWEIG	CHAR	30	0		Actividad económica
MCOMP		SCOMP	CHAR	4	0	T001	Sociedad de datos maestros
MCLNT		SCLNT	NUM C	3	0		Mandante de datos maestros
LCCOMP		KZ_LCCOMP	CHAR	1	0		Indicador: Sociedad GL de consolidación
STR2		STRE2	CHAR	30	0		Calle de la sociedad 2
INDPO		INDPO	CHAR	1	0		Releer pedido

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

T852

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
MANDT	X	MANDT	CLNT	3	0	T000	Mandante
RSUBD	X	RSUBD	CHAR	3	0		Subgrupo
RCURR		LC_RKCUR	CUKY	5	0	TCURC	Clave de la moneda del grupo
RLDNR		RLDNR	CHAR	2	0	T881	Ledger
NAME		TKNAME	CHAR	30	0		Nombre del subgrupo
CHCK		TCHCK	CHAR	1	0	T857N	Grupo de plausibilidad
CONGR		CONGR	CHAR	2	0	T877K	Grupo de consolidación
FSCAT		FSCAT	CHAR	1	0	T852N	Categoría del cierre consolidado
RTGRP		RTGRP	CHAR	2	0	T863C	Grupo de informes

ZFISRECIB

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
MANDT	X	MANDT	CLNT	3	0		Mandante
CLAVE	X	ZFCLAVE	NUM C	3	0		Clave de Concepto
FOLIO		NUM10	NUM C	10	0		Número, 10 posiciones

T854

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
MANDT	X	MANDT	CLNT	3	0		Mandante
ITEM	X	RITEM	CHAR	10	0		Posición de consolidación
SPLIN		KZSPLIN	CHAR	1	0		Indicador: Desglose incompleto
FIXIN		KZFIXIN	CHAR	1	0		Indicador: Posición fija
CONIN		KZCONIN	CHAR	1	0		Indicador: Posición de consolidación (pura)
AMAIN		KZMENGE	CHAR	1	0		Indicador: Cantidad
ITSUM		KZITSUM	CHAR	1	0		Indicador: posición de totales

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
SIGN		SHKZVZ	CHAR	1	0		Signo +/- pos. de consolidación
ITTYP		ITTYP	CHAR	1	0		Activo / Pasivo / PyG / otros
CHAIN		KZCHAIN	CHAR	1	0		Indicador: Cambio de signo según saldo
TTYIN		KZTTYIN	CHAR	1	0		Indicador: Desglosar por clases de movimiento
YOAIN		KZYOAIN	CHAR	1	0		Indicador: Desglosar por años de alta
ASCIN		KZASCIN	CHAR	1	0		Indicador: Desglosar por sociedades GL asociadas
CURIN		KZCURIN	CHAR	1	0		Indicador: Desglosar por monedas
ADFIN		FK_ADFIN	CHAR	1	0		Desglose por campos adicionales
SETS		DEFSUMPOS	CHAR	60	0		Definición de la posición de totales
ITCON		RITEM_CON	CHAR	10	0	T854	Posición de cambio de signo de consolidación
NEWIT		RITEM_NEW	CHAR	10	0		Nuevo número de posición de consolidación
ALTIT		RITEM_ALT	CHAR	10	0		Posición alternativa
KZEIS		KZEIS	CHAR	1	0		Indicador: Posición de totales para informes EIS

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

FILCT

FI-LC: Tabla global de totales con 2 tablas de objetos

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
RCLNT	X	MANDT	CLNT	3	0	T000	Mandante
RLDNR	X	RLDNR	CHAR	2	0	T881	Ledger
RRCTY	X	RRCTY	CHAR	1	0		Clase de registro
RVERS	X	RVERS	CHAR	3	0	T894	Versión
RYEAR	X	GJAHR	NUMC	4	0		Ejercicio
ROBJNR	X	GOBJNR	CHAR	18	0		Nº de objeto para tablas FI-SL
COBJNR	X	GOBJNR	CHAR	18	0		Nº de objeto para tablas FI-SL
SOBJNR	X	GOBJNR	CHAR	18	0		Nº de objeto para tablas FI-SL
RTCUR	X	RTCUR	CUKY	5	0	TCURC	Clave de moneda
RUNIT	X	MEINS	UNIT	3	0	T006	Unidad de medida base
DRCRK	X	SHKZG	CHAR	1	0		Indicador debe/haber
RPMAX	X	RPMAX	NUMC	3	0		Período
RCOMP		RCOMP D	CHAR	6	0	T880	Sociedad GL
RACCT		RITEM	CHAR	10	0	T854	Posición de consolidación
RBUSA		GSBER	CHAR	4	0	TGSB	División
RASSC		RASSC	CHAR	6	0	T880	Número de sociedad GL asociada
ROBUKRS		OBUKR	CHAR	4	0	T001	Sociedad original
RLEVL		RLEVL	CHAR	1	0		Nivel imputación
DOCTY		DOCTY	CHAR	2	0	T889	Clase de documento FI-SL
RSUBD		RSUBD	CHAR	3	0	T852	Subgrupo
RMVCT		RMVCT	CHAR	3	0	T856	Cl.movimiento
RYACQ		RYACQ	CHAR	4	0		Año de alta
RPACQ		RPACQ	NUMC	3	0		Período de alta
OCLNT		OCLNT	NUMC	3	0		Mandante original
ADFLD1		ADFLD1	CHAR	10	0	T85A	Primer campo adic.para libre imputación
ADFLD2		ADFLD2	CHAR	10	0	T85B	Segundo campo adicional para libre imputación

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
ADFLD3		ADFLD3	CHAR	10	0	T85C	Tercer campo adicional para libre imputación
SCOMP		SCOMP D	CHAR	6	0	T880	Sociedad GL
SACCT		S_ITEM	CHAR	10	0	T854	Posición de consolidación
SBUSA		PARGB	CHAR	4	0	TGSB	División del interlocutor comercial
SASSC		SASSC	CHAR	6	0	T880	Número de la sociedad GL asociada
UPDHP		UPDHP	NUMC	3	0		Máximo período update
TSLVT		TSLVT9	CURR	17	2		Arrastre de saldos en moneda de transacción
TSL01		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda transacción
TSL02		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda transacción
TSL03		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda transacción
TSL04		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda transacción
TSL05		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda transacción
TSL06		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda transacción
TSL07		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
TSL08		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL09		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL10		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL11		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL12		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL13		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL14		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL15		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
TSL16		TSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda transacción
HSLVT		HSLVT9	CURR	17	2		Arrastre de saldos en moneda local
HSL01		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
HSL02		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL03		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL04		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL05		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL06		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL07		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL08		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL09		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL10		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL11		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL12		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL13		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL14		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
HSL15		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
HSL16		HSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda local
KSLVT		KSLVT9	CURR	17	2		Arrastre de saldos en moneda de grupo
KSL01		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo
KSL02		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo
KSL03		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo
KSL04		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo
KSL05		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo
KSL06		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo
KSL07		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo
KSL08		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del periodo en moneda de grupo

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
KSL09		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
KSL10		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
KSL11		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
KSL12		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
KSL13		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
KSL14		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
KSL15		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
KSL16		KSLXX9	CURR	17	2		Total de movimientos del período en moneda de grupo
MSLVT		MSLVT	QUAN	15	3		Arrastre de saldos de la cantidad
MSL01		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del período en unidades medida
MSL02		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del período medida

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
MSL03		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL04		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL05		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL06		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL07		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL08		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL09		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL10		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL11		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL12		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
MSL13		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL14		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL15		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
MSL16		MSLXX	QUAN	15	3		Total de movimientos del periodo en unidades medida
ASLVT		ASLVT	QUAN	15	3		Arrastre de saldo de la cantidad adicional
ASL01		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL02		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL03		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL04		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL05		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL06		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
ASL07		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL08		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL09		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL10		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL11		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL12		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL13		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL14		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL15		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
ASL16		ASLXX	QUAN	15	3		Total movimientos del periodo en cantidades adicionales
AUNIT		AUNIT	UNIT	3	0	T006	Unidad de medida

Campo	Clave	Tipo campo	Tipo	Long	Decimales	Tabla de verificación	Descripción
CSPRED		CSPRED	CHAR	4	0	T821S	Clave de distribución para importes de moneda
QSPRED		QSPRED	CHAR	4	0	T821S	Clave de distribución para cantidades

V.7 Descripción de la estructura del sistema

Lo que se hizo básicamente fue dividir el módulo en seis submódulos, el primero es el que sirve como base al sistema y contiene todos aquellos objetos que se encuentran ya definidos en R/3, el siguiente es un submódulo que se utiliza durante todo el proceso de cuentas y registros y es aquel que calcula la relación de las empresas en la estructura jerárquica por medio de la tenencia accionaria. El tercer submódulo es el que se encarga de registrar las transacciones de los usuarios de las empresas, el cuarto es también de registro pero para el consolidado, finalmente el quinto y sexto submódulos son de reportes, uno para las empresas y el otro para el consolidado.

Se decidió separarlos por los requerimientos de seguridad del sistema ya que la parte del consolidado solo será utilizado por las personas que tengan el perfil de consolidadores y otra de las razones es por que el consolidado tiene mas operaciones y algunos de los procesos son diferentes a los de una empresa.

El siguiente diagrama muestra la estructura del módulo.

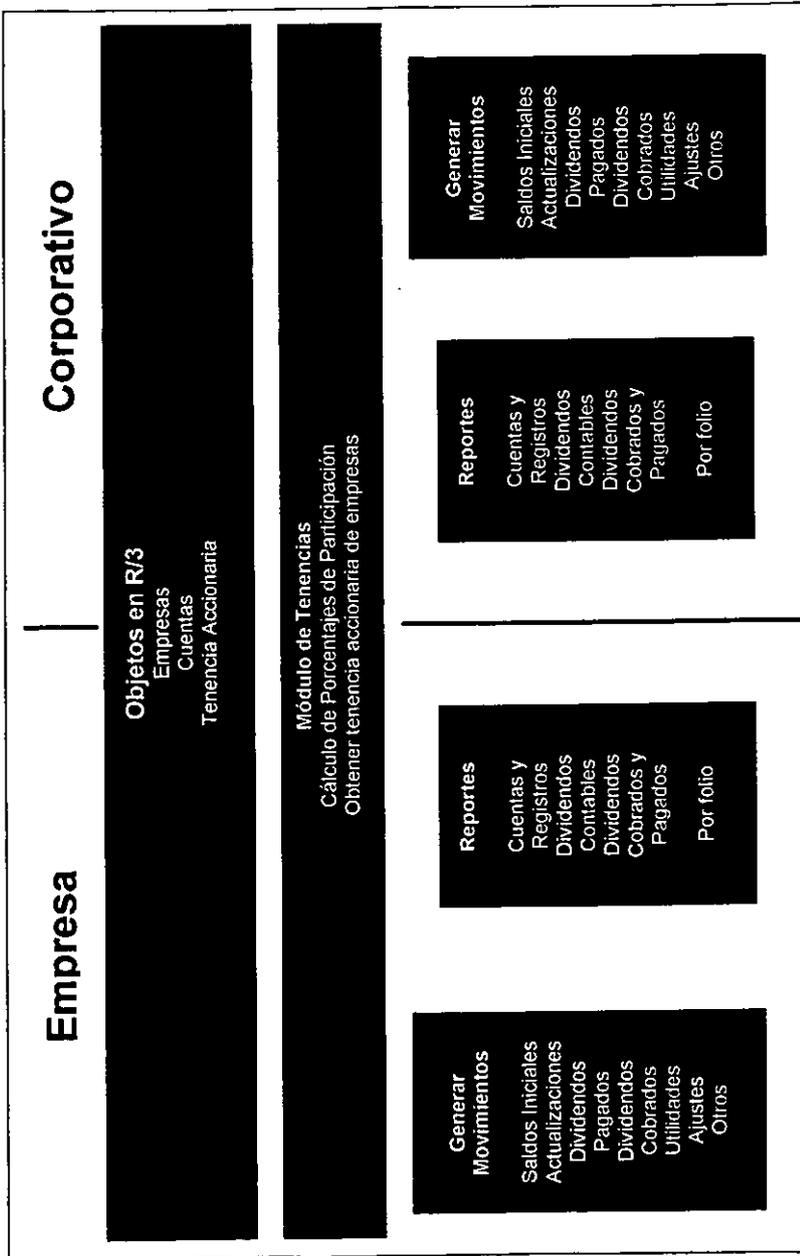


Fig. 5.2 Estructura de Cuentas y Registros Fiscales

VI CONFIGURACIÓN

Una de las primeras actividades que se tienen que realizar generalmente en este tipo de implantaciones es el de capacitar al equipo técnico del cliente. En este documento hemos mencionado que además de los dos consultores el cliente asignó a tres personas en el equipo técnico, a los cuales se les tuvo que dar un entrenamiento tanto en la funcionalidad del sistema, la metodología que estamos utilizando, así como del lenguaje de programación.

El curso básico de ABAP/4 toma aproximadamente una semana, en la cual se presentan tres módulos básicos, el diccionario de datos, programación de reportes y la programación de la interfaz del usuario. (Para ver mas detalles favor de revisar el capítulo Programando en ABAP/4)

Para empezar a desarrollar lo que generalmente se hace es que el equipo de consultores se hace cargo de la funcionalidad principal del sistema y el equipo del cliente, mientras se familiariza con el lenguaje, debe ser asignado a desarrollar los reportes simples o pantallas que vayan a servir como herramientas de apoyo.

Otra aproximación que nos ha funcionado es identificar si podemos crear programas que sean la base de cálculos o que controlen los procesos mas complejos y éstos asignarlos a las personas que tienen mas experiencia, mientras que las pantallas de los usuarios y los reportes que puedan invocar a estos programas serán desarrollados por los menos experimentados.

En nuestro caso lo que hicimos fue separar por programa las tareas, así se identificaron los siguientes programas, la tabla muestra los programas creados por nosotros, existen muchos otros que son parte de la funcionalidad estándar de SAP que no se mencionan:

Nombre del programa	Descripción
ZFISRTOP	Declaración de variables globales
ZDEPRB10	Declaración de variables globales ya existentes en otros programas
ZFISRREP	Reporte para desplegar el saldo de la cuenta que se le solicita, está diseñado para empresas
ZFISRRE1	Reporte para desplegar el saldo de la cuenta que se le solicita, está diseñado para el consolidado
ZFISRFOL	Reporte que permite consultar un movimiento mediante el folio que el sistema genera
ZFISREMP	Pantalla de captura para cuentas y registros de empresas
ZFISRDIV	Reporte de registros, variante para dividiéndooos contables
ZFISRDI2	Reporte de registros, variante para dividendos cobrados y pagados para empresas
ZFISRDI3	Reporte de registros, variante para dividendos cobrados y pagados para consolidado
ZFISRCON	Pantalla de captura para cuentas y registros de consolidado
ZFISCTEN	Programa para cálculo de porcentaje de tenencias
ZCALCFIS	Programa para procesar las matrices de cálculo.
ZFISREP	Programa que formatea los reportes

Tabla 6.1 Lista de los Programas principales en la implantación.

VI.1 Ejemplo de programas

VI.1.1 ZFISRRREP Reporte para desplegar el saldo de la cuenta que se le solicita, está diseñado para empresas

```
REPORT ZFISRRREP NO STANDARD PAGE HEADING LINE-SIZE 122.
*&-----
*&
*& Reporte de registros, despliega el saldo de la cuenta que se pide
*& Fecha de Creación: 26/10/1999
*& Desarrollado por:
*&-----
*&
INCLUDE ZFISRTOP.
TABLES: T880,ZREGFIS7.
*&-----
*&

SELECTION-SCREEN BEGIN OF BLOCK AA WITH FRAME.

PARAMETERS:          S_RCOMP LIKE FILCT-RCOMP,
                    P_RACCT LIKE ZREGFIS7-ITEM.

SELECT-OPTIONS:
                    S_RFECHA FOR ZREGFISDAT-RFECHA.
SELECTION-SCREEN END OF BLOCK AA.
*&-----
*&

PERFORM OBTEN_MESES.
PERFORM OBTEN_SALDOS.
PERFORM ESCRIBE.

TOP-OF-PAGE.

    PERFORM ENCABEZADO.
*&-----
-*
*&          Form  escribe
*&-----
-*
FORM ESCRIBE.
DATA:TOTAL LIKE FILCT-KSL13,TOTAL1 LIKE FILCT-KSL13,DESC(50) TYPE C,
      CONCEP(50) TYPE C, FECHA_AUX(11) TYPE C.

TOTAL = 0.
TOTAL1 = 0.
WRITE:/ 'CONCEPTO', 55 'FECHA', 64 'REFERENCIA', 85 'MOVIMIENTO',
        112 'SALDO'.

ULINE.
FORMAT COLOR OFF.
TOTAL = 0.
SORT ZFIR BY RFOLIO CONS.
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
IF SALDO_INI NE 0.
  WRITE:/ 'Saldo Inicial al ', 52 S_RFECHA-LOW, '0000000000',
        SALDO_INI, SALDO_INI.
ENDIF.
LOOP AT ZFIR.
  FECHA_AUX = ''.
  READ TABLE MESES WITH KEY MNR = ZFIR-RFECHA+4(2).
  CONCATENATE ZFIR-RFECHA+6(2) MESES-LTX(3) ZFIR-RFECHA(4) INTO
    FECHA_AUX SEPARATED BY '-'.
  PERFORM OBTEN_ASOCIADA USING CONCEP.
  TOTAL = TOTAL + ZFIR-KSL13.
  WRITE:/ CONCEP, FECHA_AUX, ZFIR-RFOLIO, ZFIR-KSL13, TOTAL.
ENDLOOP.
ULINE.
ENDFORM.-----" WRITE
*-----
-*
* Form OBTEN_SALDOS
*-----
-*
FORM OBTEN_SALDOS.
  SALDO_INI = 0.
  SELECT * FROM ZREGFISDAT
    WHERE RCOMP = S_RCOMP
      AND RACCT = P_RACCT
      AND RVERS = '900'.
  * and rfecha in s_rfecha.
  MOVE-CORRESPONDING ZREGFISDAT TO ZFIR.
  APPEND ZFIR.
ENDSELECT.
IF NOT ( S_RFECHA-LOW IS INITIAL ).
  LOOP AT ZFIR.
    IF ZFIR-RFECHA < S_RFECHA-LOW.
      SALDO_INI = SALDO_INI + ZFIR-KSL13.
      DELETE ZFIR.
    ENDIF.
  ENDLOOP.
ENDIF.
IF NOT ( S_RFECHA-HIGH IS INITIAL ).
  LOOP AT ZFIR.
    IF ZFIR-RFECHA > S_RFECHA-HIGH.
      DELETE ZFIR.
    ENDIF.
  ENDLOOP.
ENDIF.
ENDFORM.-----" OBTEN_SALDOS
*-----
-*
* Form OBTEN_MESES
*-----
-*
FORM OBTEN_MESES.
  CALL FUNCTION 'MONTH_NAMES_GET'
    EXPORTING
      LANGUAGE = 'S'
  * importing
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```

      return_code           =
TABLES
  MONTH_NAMES              = MESES
EXCEPTIONS
  MONTH_NAMES_NOT_FOUND   = 1
  OTHERS                   = 2.

ENDFORM.                    " OBTEN_MESES
*&-----
-*
*&      Form  OBTEN_ASOCIADA
*&-----
-*
FORM OBTEN_ASOCIADA USING TEXTO.
  TEXTO = ' '.
  IF ZFIR-RASSC NE S_RCOMP AND ZFIR-RASSC NE '' AND ZFIR-RTIPO NE
'002'.
    SELECT SINGLE * FROM T880 WHERE RCOMP = ZFIR-RASSC.
    CONCATENATE ZFIR-ROBS T880-NAME1 INTO TEXTO
      SEPARATED BY ' '.
  ELSE.
    TEXTO = ZFIR-ROBS.
  ENDIF.
ENDFORM.                    " OBTEN_ASOCIADA
*&-----
-*
*&      Form  ENCABEZADO
*&-----
-*
FORM ENCABEZADO.
DATA: FECHA_AUX(11) TYPE C, FECHA_AUX2(11) TYPE C.
CALL FUNCTION 'MONTH_NAMES_GET'
  EXPORTING
    LANGUAGE                = 'S'
  TABLES
    MONTH_NAMES            = MESES
  EXCEPTIONS
    MONTH_NAMES_NOT_FOUND = 1
    OTHERS                  = 2.

WRITE:/ 'HORA :', SY-UZEIT.
READ TABLE MESES WITH KEY MNR = SY-DATUM+4(2).
FECHA_AUX = ''.
CONCATENATE SY-DATUM+6(2) MESES-LTX(3) SY-DATUM(4) INTO
  FECHA_AUX SEPARATED BY '-'.
WRITE:/ 'FECHA:', FECHA_AUX.
FORMAT COLOR 4.
SELECT * FROM ZREGFISCAT WHERE ITEM = P_RACCT.ENDSELECT.
WRITE:/45 ZREGFISCAT-TXT.
ULINE.
ULINE.
SELECT SINGLE * FROM T880 WHERE RCOMP = S_RCOMP.
WRITE:/ 'EMPRESA:', S_RCOMP, T880-NAME1, 107 'VERSION:      900'.
IF S_RFECHA-LOW IS INITIAL.
  S_RFECHA-LOW = '19990101'.

```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
ENDIF.  
IF S_RFECHA-HIGH IS INITIAL.  
  S_RFECHA-HIGH = SY-DATUM.  
ENDIF.  
FECHA_AUX = ''.  
READ TABLE MESES WITH KEY MNR = S_RFECHA-LOW+4(2).  
CONCATENATE S_RFECHA-LOW+6(2) MESES-LTX(3)  
            S_RFECHA-LOW(4) INTO FECHA_AUX SEPARATED BY '-'.  
FECHA_AUX2 = ''.  
READ TABLE MESES WITH KEY MNR = S_RFECHA-HIGH+4(2).  
CONCATENATE S_RFECHA-HIGH+6(2) MESES-LTX(3)  
            S_RFECHA-HIGH(4) INTO FECHA_AUX2 SEPARATED BY '-'.  
  
WRITE:/ 'PERIODO:', 'DEL', FECHA_AUX, 'AL', FECHA_AUX2,  
-----107-'PAGINA-', SY-PAGNO. -----  
ULINE.
```

ENDFORM.

" ENCABEZADO

VI.1.2 ZFISCTEN Programa para el cálculo de Tenencias

```
REPORT ZFISCTEN NO STANDARD PAGE HEADING LINE-SIZE 130.  
*&-----  
*&  
*& Reporte de prueba para calcular el porcentaje de tenencia  
*& en base a que se tiene por empresa el número de acciones que re-  
*& presenta su capital, así como el número de acciones que tiene una  
*& tenedora en cada empresa.  
*&  
*& Fecha de Creación: 27/08/1999  
*& Desarrollado por:  
*&-----  
*&  
TABLES: FILCT, ZDATB10, T852G, T880.  
  
DATA: BEGIN OF TOT_ACC OCCURS 100,  
      RCOMP LIKE FILCT-RCOMP,  
      TOTAL TYPE I.  
DATA: END OF TOT_ACC.  
  
DATA: BEGIN OF ACCIONES OCCURS 100,  
      RCOMP LIKE FILCT-RCOMP,  
      RASSC LIKE FILCT-RASSC,  
      TOTAL TYPE I.  
DATA: END OF ACCIONES.  
  
DATA: BEGIN OF TENENCIA OCCURS 100.  
      INCLUDE STRUCTURE ACCIONES.  
DATA: PORC LIKE ZINDCES-PER13.  
DATA: END OF TENENCIA.  
  
DATA: BEGIN OF PADRES OCCURS 100.  
      INCLUDE STRUCTURE ACCIONES.  
DATA: PORC LIKE ZINDCES-PER13.
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
DATA: END OF PADRES.

DATA: BEGIN OF PADRES2 OCCURS 100.
    INCLUDE STRUCTURE PADRES.
DATA: END OF PADRES2.

DATA: BEGIN OF DATOS OCCURS 100.
    INCLUDE STRUCTURE ZDATB10.
DATA: RASSC LIKE FILCT-RASSC.
DATA: RYEAR LIKE FILCT-RYEAR.
DATA: END OF DATOS.

DATA: BEGIN OF TEN_EMP OCCURS 100,
    RCOMP LIKE FILCT-RCOMP,
    PORC LIKE ZINDCES-PER13,
    PORC DIR LIKE ZINDCES-PER13.
DATA: END OF TEN_EMP.

DATA: BEGIN OF CIA OCCURS 100,
    SOC LIKE T880-RCOMP,
    NAME LIKE T880-NAME1,
    SUB LIKE T852V-RSUBD,
    LEVEL LIKE T852V-HLEVL.
DATA: END OF CIA.

DATA: PERIODO(2) TYPE N, LIM_SUP(2) TYPE N, EMPRESA(6) TYPE C VALUE ''.
DATA: CAMPO_T1(20) TYPE C, CAMPO_T2(20) TYPE C.
DATA: TOT_CTA LIKE DATOS-PER13, FLAG TYPE I VALUE 0,
    PORCENTAJE LIKE ZINDCES-PER13, AUXTXT(20) TYPE C,
    AUXTXT2(20) TYPE C.

FIELD-SYMBOLS:
    <CAMPO1>,                "Campos variables
    <CAMPO2>.                "Campos variables

*&-----
&*

SELECTION-SCREEN BEGIN OF BLOCK AA WITH FRAME.
PARAMETERS:
    S_RYEAR LIKE FILCT-RYEAR,
    S_MES LIKE FILCT-RPMAX,
    S_RCOMP LIKE FILCT-RCOMP,
    S_MEM(1) TYPE C NO-DISPLAY.
SELECTION-SCREEN END OF BLOCK AA.

*&-----
&*

PERFORM OBTEN_EMPRESAS.
LOOP AT CIA.
    PERFORM OBTEN_ACCIONES.
ENDLOOP.
PERFORM OBTEN_RELACIONES.

PERFORM OBTEN_PADRES.
PERFORM OBTEN_PARTICIPACION.
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
EXPORT TEN_EMP TO MEMORY ID 'ten'.
EXPORT PADRES TO MEMORY ID 'pad'.
IF S_MEM NE 'X'.
  PERFORM ESCRIBE.
ENDIF.
```

```
TOP-OF-PAGE.
  FORMAT COLOR 4.
  SELECT SINGLE * FROM T880 WHERE RCOMP = S_RCOMP.
  WRITE: 'EMPRESA:', S_RCOMP, T880-NAME1.
  WRITE: 'EJERCICIO:', S_RYEAR.
```

```
*&-----
-*
*& Form= OBTEN_ACCIONES
*&-----
-*
```

```
FORM OBTEN ACCIONES.
  REFRESH DATOS.
  SELECT * FROM FILCT
    WHERE RCOMP = CIA-SOC
      AND RVERS = '900'
      AND RLDNR = 'A1'
      AND RACCT = '0009936604'.
  ENDSELECT.
  IF SY-SUBRC = 0.
    MOVE FILCT-RYEAR TO DATOS-RYEAR.
    MOVE FILCT-KSLVT TO DATOS-PER00.
    MOVE FILCT-KSL01 TO DATOS-PER01.
    MOVE FILCT-KSL02 TO DATOS-PER02.
    MOVE FILCT-KSL03 TO DATOS-PER03.
    MOVE FILCT-KSL04 TO DATOS-PER04.
    MOVE FILCT-KSL05 TO DATOS-PER05.
    MOVE FILCT-KSL06 TO DATOS-PER06.
    MOVE FILCT-KSL07 TO DATOS-PER07.
    MOVE FILCT-KSL08 TO DATOS-PER08.
    MOVE FILCT-KSL09 TO DATOS-PER09.
    MOVE FILCT-KSL10 TO DATOS-PER10.
    MOVE FILCT-KSL11 TO DATOS-PER11.
    MOVE FILCT-KSL12 TO DATOS-PER12.
    MOVE FILCT-KSL13 TO DATOS-PER13.
    COLLECT DATOS.
  ENDIF.
  TOT_CTA = 0.
  LOOP AT DATOS WHERE RYEAR <= S_RYEAR.
    PERIODO = 0.
    IF DATOS-RYEAR < S_RYEAR.
      LIM_SUP = 13.
    ELSE.
      LIM_SUP = S_MES.
    ENDIF.
    WHILE PERIODO <= LIM_SUP.
      CONCATENATE 'DATOS-PER' PERIODO INTO CAMPO_T1.
      ASSIGN (CAMPO_T1) TO <CAMPO1>.
      TOT_CTA = TOT_CTA + <CAMPO1>.
      <CAMPO1> = TOT_CTA.
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
PERIODO = PERIODO + 1.
ENDWHILE.
MOVE CIA-SOC TO TOT_ACC-RCOMP.
MOVE TOT_CTA TO TOT_ACC-TOTAL.
APPEND TOT_ACC.
ENDLOOP.

ENDFORM.                                " OBTEN ACCIONES
* & -----
-*
* &      Form  OBTEN_RELACIONES
* & -----
-*
FORM OBTEN_RELACIONES.
REFRESH DATOS.
LOOP AT CIA.
  CLEAR DATOS.
  SELECT * FROM FILCT
    WHERE RVERS = '900'
      AND RLDNR = 'A1'
      AND RCOMP = CIA-SOC
      AND RACCT = '0009936605'.
  MOVE FILCT-RCOMP TO DATOS-EMPRESA.
  MOVE FILCT-RASSC TO DATOS-RASSC.
  MOVE FILCT-KSLVT TO DATOS-PER00.
  MOVE FILCT-KSL01 TO DATOS-PER01.
  MOVE FILCT-KSL02 TO DATOS-PER02.
  MOVE FILCT-KSL03 TO DATOS-PER03.
  MOVE FILCT-KSL04 TO DATOS-PER04.
  MOVE FILCT-KSL05 TO DATOS-PER05.
  MOVE FILCT-KSL06 TO DATOS-PER06.
  MOVE FILCT-KSL07 TO DATOS-PER07.
  MOVE FILCT-KSL08 TO DATOS-PER08.
  MOVE FILCT-KSL09 TO DATOS-PER09.
  MOVE FILCT-KSL10 TO DATOS-PER10.
  MOVE FILCT-KSL11 TO DATOS-PER11.
  MOVE FILCT-KSL12 TO DATOS-PER12.
  MOVE FILCT-KSL13 TO DATOS-PER13.
  COLLECT DATOS.
ENDSELECT.
ENDLOOP.

LOOP AT DATOS WHERE RYEAR <= S_RYEAR.
  PERIODO = 0.
  IF DATOS-RYEAR < S_RYEAR.
    LIM_SUP = 13.
  ELSE.
    LIM_SUP = S_MES.
  ENDIF.
  TOT_CTA = 0.
  WHILE PERIODO <= LIM_SUP.
    CONCATENATE 'DATOS-PER' PERIODO INTO CAMPO_T1.
    ASSIGN (CAMPO_T1) TO <CAMP01>.
    TOT_CTA = TOT_CTA + <CAMP01>.
    <CAMP01> = TOT_CTA.
    PERIODO = PERIODO + 1.
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
ENDWHILE.  
MOVE DATOS-EMPRESA TO ACCIONES-RCOMP.  
MOVE DATOS-RASSC TO ACCIONES-RASSC.  
MOVE TOT_CTA TO ACCIONES-TOTAL.  
APPEND ACCIONES.  
ENDLOOP.
```

```
ENDFORM. " OBTEN_RELACIONES
```

```
*&-----  
-*  
*& Form OBTEN_EMPRESAS  
*&-----  
-*
```

```
FORM OBTEN_EMPRESAS.
```

```
SELECT * FROM T852G  
WHERE RYEARS = '900'  
AND RYEAR = S_RYEAR  
AND RSUBD = 'F00'.  
MOVE T852G-RCOMP TO CIA-SOC.  
COLLECT CIA.  
ENDSELECT.
```

```
ENDFORM. " OBTEN_EMPRESAS
```

```
*&-----  
-*  
*& Form OBTEN_PADRES  
*&-----  
-*
```

```
FORM OBTEN_PADRES.
```

```
IF FLAG IS INITIAL.
```

```
LOOP AT ACCIONES WHERE RASSC = S_RCOMP.  
MOVE-CORRESPONDING ACCIONES TO PADRES.  
READ TABLE TOT_ACC WITH KEY RCOMP = S_RCOMP.  
PADRES-PORC = PADRES-TOTAL / TOT_ACC-TOTAL.  
APPEND PADRES.
```

```
ENDLOOP.
```

```
FLAG = 1.
```

```
PERFORM OBTEN_PADRES.
```

```
ELSE.
```

```
LOOP AT PADRES.
```

```
LOOP AT ACCIONES WHERE RASSC = PADRES-RCOMP.  
READ TABLE PADRES WITH KEY RCOMP = ACCIONES-RCOMP  
RASSC = ACCIONES-RASSC.
```

```
IF SY-SUBRC NE 0.
```

```
MOVE-CORRESPONDING ACCIONES TO PADRES.
```

```
* read table tot_acc with key rcomp = padres-rcomp.
```

```
READ TABLE TOT_ACC WITH KEY RCOMP = PADRES-RASSC.
```

```
PADRES-PORC = PADRES-TOTAL / TOT_ACC-TOTAL.
```

```
APPEND PADRES.
```

```
ENDIF.
```

```
ENDLOOP.
```

```
ENDLOOP.
```

```
ENDIF.
```

```
ENDFORM.
```

```
" OBTEN_PADRES
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
*&-----
~*
*&      Form  OBTEN_PARTICIPACION
*&-----
~*
FORM OBTEN_PARTICIPACION.
  DATA: RESUL LIKE ZINDCES-PER13, IND LIKE SY-TABIX, REG LIKE SY-
INDEX,
        PORC_AUX LIKE ZINDCES-PER13, CONT TYPE I, IND_PAD2 TYPE I,
        PORC_TOT LIKE ZINDCES-PER13.
  PADRES2[] = PADRES[].

DESCRIBE TABLE PADRES LINES REG.
DO REG TIMES.
  READ TABLE PADRES INDEX SY-INDEX.
  LOOP AT PADRES2 WHERE RASSC = PADRES-RCOMP.
    IND = SY-TABIX.
    PADRES2-PORC = PADRES2-PORC * PADRES-PORC.
    MODIFY PADRES2 INDEX IND.
  ENDLOOP.
  PADRES[] = PADRES2[].
ENDDO.
SORT PADRES.
PADRES2[] = PADRES[].

LOOP AT PADRES.
  PORC_AUX = 0.
  CONT = 0.
  IND = SY-TABIX.
  LOOP AT PADRES2 WHERE RCOMP = PADRES-RASSC.
    IF SY-TABIX > IND.
      PORC_AUX = PORC_AUX + PADRES2-PORC.
      CONT = CONT + 1.
    ENDIF.
  ENDLOOP.
  IF CONT > 1.
    PADRES-PORC = PORC_AUX.
    MODIFY PADRES INDEX IND.
  ENDIF.
ENDLOOP.
PADRES2[] = PADRES[].

LOOP AT PADRES.
  MOVE PADRES-RCOMP TO TEN_EMP-RCOMP.
  MOVE PADRES-PORC TO TEN_EMP-PORC.
  COLLECT TEN_EMP.
ENDLOOP.
PORC_TOT = 0.
*&-----Participacion Directa-----
&*
  LOOP AT PADRES WHERE RASSC = S_RCOMP.
    READ TABLE ACCIONES WITH KEY RCOMP = PADRES-RCOMP
                        RASSC = S_RCOMP.
    READ TABLE TOT_ACC WITH KEY RCOMP = S_RCOMP.
    PORC_AUX = ACCIONES-TOTAL / TOT_ACC-TOTAL.
    READ TABLE TEN_EMP WITH KEY RCOMP = PADRES-RCOMP.
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
IF TEN_EMP-PORC < PORC_AUX.
    TEN_EMP-PORC = TEN_EMP-PORC + PORC_AUX.
ENDIF.
TEN_EMP-PORC_DIR = PORC_AUX.
MODIFY TEN_EMP INDEX SY-TABIX.
ENDLOOP.
*&-----Calcula participación de Controladora-----
5*
LOOP AT TEN_EMP.
    READ TABLE ACCIONES WITH KEY RCOMP = '000001'
                                RASSC = TEN_EMP-RCOMP.
    IF SY-SUBRC = 0.
        READ TABLE TOT_ACC WITH KEY RCOMP = TEN_EMP-RCOMP.
        PORC_AUX = TEN_EMP-PORC * ( ACCIONES-TOTAL / TOT_ACC-TOTAL ).
        PORC_TOT = PORC_TOT + PORC_AUX.
    ENDIF.
ENDLOOP.
READ TABLE ACCIONES WITH KEY RCOMP = '000001'
                                RASSC = S_RCOMP.
IF SY-SUBRC = 0.
    READ TABLE TOT_ACC WITH KEY RCOMP = S_RCOMP.
    PORC_AUX = ACCIONES-TOTAL / TOT_ACC-TOTAL.
    PORC_TOT = PORC_TOT + PORC_AUX.
ENDIF.
IF PORC_TOT NE 0.
    READ TABLE TEN_EMP WITH KEY RCOMP = '000001'.
    MOVE PORC_TOT TO TEN_EMP-PORC.
    MODIFY TEN_EMP INDEX SY-TABIX.
ENDIF.
ENDFORM.                                " OBTEN_PARTICIPACION
*&-----
-*
*&      Form  ESCRIBE
*&-----
-*
FORM ESCRIBE.
    ULINE.
    WRITE:/ 'EMPR',15 'NOMBRE',45 '% DE TENENCIA', 67 '% DE TENENCIA
DIR'.
    ULINE.
    SORT TEN_EMP.
    LOOP AT TEN_EMP.
        SELECT SINGLE * FROM T880 WHERE RCOMP = TEN_EMP-RCOMP.
        TEN_EMP-PORC = TEN_EMP-PORC + 100.
        TEN_EMP-PORC_DIR = TEN_EMP-PORC_DIR + 100.
        IF TEN_EMP-PORC > 100.
            TEN_EMP-PORC = 100.
        ENDIF.
        IF TEN_EMP-PORC_DIR > 100.
            TEN_EMP-PORC_DIR = 100.
        ENDIF.
        WRITE:TEN_EMP-PORC TO AUXTXT DECIMALS 10 EXPONENT 0.
        WRITE:TEN_EMP-PORC_DIR TO AUXTXT2 DECIMALS 10 EXPONENT 0.
        WRITE:/ TEN_EMP-RCOMP,T880-NAME1,AUXTXT,AUXTXT2.
    ENDLOOP.
ENDFORM.                                " ESCRIBE
```

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

```
*&-----
-*
*&      Form TRUNCA
*&-----
-*
FORM TRUNCA USING FACTOR.
DATA: AUX TYPE P DECIMALS 5, AUX2(9) TYPE C, LONG TYPE N, CONT TYPE
N,
      AUX3(9) TYPE C, CAR(1) TYPE C, LIM TYPE N.
MOVE FACTOR TO AUX.
MOVE AUX TO AUX2.
LONG = STRLEN( AUX2 ).
LIM = LONG - 1.
CONT = 0.
WHILE CONT < LIM.
  CAR = AUX2+CONT(1).
  CONCATENATE AUX3 CAR INTO AUX3.
  CONT = CONT + 1.
ENDWHILE.
FACTOR = AUX3.

ENDFORM.                                " TRUNCA
*&-----
-*
*&      Form CORRIGE_DIRECTA
*&-----
-*
FORM CORRIGE_DIRECTA.
DATA: PORC_AUX LIKE ZINDCES-PER13.
LOOP AT PADRES WHERE RASSC = S_RCOMP.
  READ TABLE ACCIONES WITH KEY RCOMP = PADRES-RCOMP
                        RASSC = S_RCOMP.
  READ TABLE TOT_ACC WITH KEY RCOMP = S_RCOMP.
  PORC_AUX = ACCIONES-TOTAL / TOT_ACC-TOTAL.
  READ TABLE PADRES WITH KEY RCOMP = PADRES-RCOMP
                        RASSC = S_RCOMP.

  PADRES-PORC = PORC_AUX.
  MODIFY PADRES INDEX SY-TABIX.
ENDLOOP.

ENDFORM.                                " CORRIGE_DIRECTA
```

VII PRUEBAS Y ARRANQUE

El proceso de pruebas fue muy riguroso, ya que el sistema controla información que le va a representar al corporativo el control del pago de al menos un millón de dólares al año.

Las pruebas unitarias del equipo técnico fueron responsabilidad de los desarrolladores y las de integración fueron revisadas por el equipo de desarrollo y el equipo de soporte continuo de la empresa, para verificar que el nuevo desarrollo no afectaba de ninguna manera la funcionalidad de los módulos ya instalados. El proceso de pruebas que se describe es el del equipo funcional, por que lo consideramos muy importante para los fines de esta tesis. Básicamente se definieron cuatro ciclos de pruebas con el equipo de procesos, que cubren todos los posibles escenarios. El primer ciclo identificó algunas discrepancias en la funcionalidad del módulo contra las especificaciones, el segundo ciclo básicamente fue de depuración de bugs , el tercer ciclo fue un regresión test para validar todos los cambios en el sistema que se hicieron de acuerdo a los comentarios del primer y segundo ciclo. El último ciclo se desarrollo en conjunto con el departamento de auditoria de la empresa para validar que cumplía con los requisitos establecidos por dicho departamento,

A continuación se presentan los test scripts, los resultados y comentarios de cada una de las pruebas de uno de los ciclos.

VII.1 Empresas seleccionadas para las pruebas

Número	Descripción
1	Corporativo
1010	Empresa 1010
1013	Empresa 1013
2010	Empresa 2010
3016	Empresa 3016
4014	Empresa 4014
5004	Empresa 5004

Tabla 7.1 Lista de Empresas Seleccionadas para las pruebas

VII.2 Test Scripts

FOL	FECHA	EMPR	CONCEPTO	MONTO
8	15-mar-00	2010	Paga dividendo de Cufinre	1,072,520
9	07-may-00	4014	Paga dividendo de Cufin	3,500,000
10	10-may-00	4014	Paga dividendo de Cufinre	8,335,000
11	31-may-00	3016	Cobra dividendo de terceros	87,500
12	01-jun-00	5004	Cobra dividendo de terceros	125,000
13	02-jun-00	1010	Cobra dividendo de terceros	100,000
14	04-jun-00	1013	Ingresos de Jubifis	275,000
15	05-jun-00	5004	Ingresos de Jubifis	90,000
16	Sin uso (se borro)			
17	Sin uso (se borro)			
18	06-jun-00	3016	Ingresos de Jubifis	30,000
19	Sin uso (se borro)			
20	Sin uso (se borro)			
21	Sin uso (se borro)			
22	Sin uso (se borro)			
23	06-jun-00	3016	Cobra dividendo de terceros	40,000
24	Sin uso (se borro)			
25	01-jul-00	2010	Paga dividendo contable	1,000,000
26	02-jul-00	4014	Paga dividendo contable	2,000,000
27	01-aug-00	4014	Paga dividendo contable	4,000,000
28	01-aug-00	1010	Paga dividendo contable	5,000,000
29	15-sep-00	5004	Ut. S/art 121 sin pago isr que resta Cufinre	500,000
30	16-sep-00	2010	Ut. S/art 121 sin pago isr que resta Cufinre	100,000
31	30-sep-00	1010	Paga dividendo de Cufin	200,000
31-bis	30-sep-00	3016	Ut. S/art 121 sin pago isr que resta Cufin	180,000
32	30-sep-00	5004	Ut. S/art 121 sin pago isr que resta Cufin	75,000
33	18-aug-00	4014	Ut. S/art 121 con pago isr que suma Cufin	60,000
34	31-mar-00	2010	Otros Cufin	(300,000)
35	31-mar-00	2010	Otros Cufin	300,000
36	01-apr-00	2010	Otros Cufin	300,000
37	30-sep-00	5004	Otros Cufinre	39,000
38	31-jul-00	1010	Otros reg. Dividendos cobrados	42,000
39	04-jul-00	1	Paga dividendo de Cufin consolidada	2,900,000
40	Sin uso (se borro)			
41	06-aug-00	1	Paga dividendo de Cufin consolidada	1,100,000
42	15-aug-00	1	Recibe dividendo de terceros	880,000
43	16-sep-00	1	Ingresos de Jubifis	200,450
44	21-oct-00	1	Otros Cufin cOnsolidada	(1,100,000)
45	21-oct-00	2010	Complementaria 1999 aumenta deducciones	1,000,000
46	21-oct-00	3016	Complementaria 1999 aumenta ingresos	10,000,000
47	21-oct-00	1	Complementaria	
48	Sin uso (se borro)			

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

FOL	FECHA	EMPR	CONCEPTO	MONTO
49	Sin uso (se borro)			
50	01-nov-00	1	Cufinre de controlada que se incorpora	5,000,000
51	02-nov-00	1	Cufin de controlada que se incorpora	2,500,000
52	02-nov-00	1	Otros a Cufinre	2,000,000
53	10-nov-00	1	Cufinre de controlada que se desincorpora	7,000
54	10-nov-00	1	Cufin de controlada que se desincorpora	100,000
55	11-nov-00	1	Rufin re de controlada que se desincorpora	270,000
56	11-nov-00	1	Rufin de controlada que se desincorpora	720,000
57	15-nov-00	1	Otros a Cufinre	3,500,000
57 bis	16-nov-00	1	Otros a Cufinre	3,500,000
58	01-dec-00	1	Paga dividendo de Cufinre	1,000,000
59	05-dec-00	5004	Paga dividendo de Cufinre	950,000
60	06-dec-00	3016	Paga dividendo de Cufinre	2,800,000
61	18-dec-00	1	Paga dividendo contable	7,289,000
62	Prueba de corrección al sistema			
63	Prueba de corrección al sistema			
64	Prueba de corrección al sistema			
66	Prueba de corrección al sistema			
66	Prueba de corrección al sistema			
67	Prueba de corrección al sistema			
68	Prueba de corrección al sistema			
69	Prueba de corrección al sistema			
70	Sin uso (se borro)			
71	19-dec-00	4014	Se incrementa la part. 4014 del 80% al 90%	
72	25-dec-00	4014	Se incrementa la part. 4014 del 90% al 95%	

VII.3 Supuestos a Probar

Empresas		Efecto
1	Cufinre	Suma Cufinre por el importe del ajuste
2	Cufinre pero ajuste < a saldo de Cufinre	Resta Cufinre por el importe del ajuste
3	Cufinre pero ajuste > a saldo de Cufinre pero dif. Ajuste < a saldo de Cufin	Resta Cufinre hasta dejarla en cero Resta de Cufin la diferencia
4	Cufinre pero ajuste > a saldo de Cufinre y dif. Ajuste > a saldo de Cufin	Resta Cufinre hasta dejarla en cero Resta Cufin hasta dejarla en cero Despliega mensaje de que resulto una diferencia del ajuste por el cual hay que pagar isr
5	Cufin	Suma Cufin por el importe del ajuste
6	Cufin pero ajuste < a saldo de Cufin	Resta Cufin por el importe del ajuste
7	Cufin pero ajuste > a saldo de Cufin	Resta Cufin hasta dejarla en cero Despliega mensaje de que resulto una diferencia del ajuste por el cual hay que pagar isr

Consolidado		Efecto
1	Cufinre consolidada y reg. Control = 0	Suma Cufinre consolidada por el importe del ajuste
2	Cufinre consolidada y reg. Control > 0 pero reg. < al ajuste	Resta registro de control hasta dejarlo en cero Suma Cufin consolidada por el importe restado al registro de control Suma Cufinre consolidada por la diferencia entre el ajuste menos lo restado del registro de control
3	Cufinre consolidada y reg. Control > al ajuste	Resta el ajuste del registro de control Suma el ajuste en Cufin consolidada
4	Cufinre consolidada pero ajuste < a saldo de Cufinre consolidada	Resta Cufinre consolidada por el importe del ajuste
5	Cufinre consolidada pero ajuste > a saldo de Cufinre pero dif. Ajuste < a saldo de Cufin	Resta Cufinre consolidada hasta dejarla en cero Resta de Cufin consolidada la diferencia

Consolidado	Efecto
6 Cufinre pero ajuste > a saldo de Cufinre y dif. Ajuste > a saldo de Cufin	Resta Cufinre consolidada hasta dejarla en cero
	Resta Cufin consolidada hasta dejarla en cero
	Despliega mensaje de que resulto una diferencia del ajuste por el cual hay que pagar isr
7 Cufin consolidada	Suma Cufin consolidada por el importe del ajuste
8 Cufin consolidada pero ajuste < a saldo de Cufin	Resta Cufin consolidada por el importe del ajuste
9 Cufin consolidada pero ajuste > a saldo de Cufin	Resta Cufin consolidada hasta dejarla en cero
	Despliega mensaje de que resulto una diferencia del ajuste por el cual hay que pagar isr

VII.4 Observaciones

PRUEBAS DEL SISTEMA DE CUENTAS Y REGISTROS SAP

2º Ciclo de Pruebas

2º ciclo		folio	observacion
1 a 6	1	1 a 7	Los porcentajes de tenencia 2010 y en 3016 están incorrectos
1 a 6	2	1 a 7	En Rufin y Rufinre esta anotando el 100% de la ufin o de la ufinre , cuando deberia de ser en el % consolidable
7	3	8	El dividendo pagado de Cufinre de 2010, se resto de Cufinre consolidada y se sumo a Cufin consolidada, en un % distinto a la participación consolidable.
8	4	9	Ok
9	5	10	Ok
10	6	11	El dividendo cobrado de terceros por 3016 no sumo Cufin consolidada (debe sumar en la parte consolidable)
11	7	12	El dividendo cobrado de terceros por 5004 se restó Cufin consolidada en la parte consolidable; cuando debe sumar en la parte consolidable
12	8	13	El dividendo cobrado de terceros por 1010 no sumo Cufin consolidada (debe sumar en la parte consolidable)
13	9	14	El dividendo cobrado de Jubifis por 1013 no sumo Cufin consolidada (debe sumar en la parte consolidable)
14	10	15	ok
	11	16	Folios cancelados, se borraron los movimientos
	12	17	Folios cancelados, se borraron los movimientos
15	13	18	El dividendo cobrado de Jubifis por 3016 no sumó Cufin consolidada (debe sumar en la parte consolidable)
16	14	19	Se corrió un movimiento = al del folio 18, a la misma cuenta y en la misma fecha (dividendos de Jubifis) y el sistema no registro movimientos; por lo tanto dejar preparado al sistema para que pueda recibir en un mismo día, mas de un movimiento del mismo ti
	15	20	Folios cancelados, se borraron los movimientos
	16	21	Folios cancelados, se borraron los movimientos
	17	22	Folios cancelados, se borraron los movimientos
17	18	23	El dividendo cobrado de terceros por 3016 no sumo Cufin consolidada (debe sumar en la parte consolidable)
	19	24	Folios cancelados, se borraron los movimientos
18	20	25	Ok
19	21	26	Ok
20	22	27	El registro de dividendos contables, esta registrando como movimiento (dividendo) una actualización.
21	23	28	Ok
22	24	29	Ok

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

2º ciclo		folio	observacion	
ok	25	30	Se procesó un movimiento de ut. dist. s/art. 121 que resta Cufinre por \$ 100,000 teniendo la cuenta un saldo act. de \$ 73,915, dejando la cuenta con un saldo negativo por \$ 26,058, (el sistema no debió procesar el movimiento) (2010)	
	26	31	Se proceso un movimiento de pago de dividendos de Cufin por importe mayor al saldo de la cuenta; la validación del sistema no dejo procesar el movimiento; pero si actualizo la Cufin.	
ok	27	31-bis	Se proceso en el sistema un movimiento de ut. s. art. 121(que resta Cufin) de la empresa 3016, por un importe > al saldo de la cuenta, dando como resultado que el sistema no hizo la validación, proceso el movimiento dejando la cuenta con saldo negativo; ad	
	23	28	32	Ok
	24	29	33	El movimiento de ut. dist. s/art. 121 por los que se pago ISR (suma Cufin) de la empresa 4014 no sumo Cufin consolidada (debe sumar en la parte consolidable)
	25	30	34	Ok
	26	31	35	El sistema no proceso nada; ya que no acepto un movimiento de otros en el mismo día y a la misma cuenta.
	27	32	36	Ok
	28	33	37	Ok
	29	34	38	Se corrió un movimiento de "otros" al reg. de dividendos cobrados; y el sistema actualiza el saldo.
	30	35	39	Se pagó un dividendo de Cufin consolidada y el sistema anotó como concepto de movimiento en el reg. de dividendos pagados por controladora "dividendos pagados de Cufin consolidada de 2010" y el movimiento lo pone con signo negativo, cuando debe ser con positivo
		36	40	Folio cancelado, se borraron los movimientos
	31	37	41	Idem folio 39
	32	38	42	Se procesó en el consolidad un movimiento de dividendos recibidos de terceros, el cual no sumó la Cufin consolidada, y en el reporte de movimientos por folio aparece un movimiento que resta a la cuenta 9967000 (cuenta no identificada)
	33	39	43	Ok
	34	40	44	Ok
	35	41	45	Se procesó una declaración complementaria que disminuye Cufinre; pero como el saldo de la cuenta era negativo; hizo varias operaciones incorrectas tanto en Cufin como en Cufinre.
	36	42	46	Operaciones correctas. en este movimiento la empresa en la declaración normal no generó Ufinre, pero por complementaria genera y el reporte refleja la Ufinre del ejercicio pero incluyendo la actualización a la fecha de presentación de la declaración complementaria, (no se ve el saldo histórico)
	37	43	47	Ok

Automatización del Control de Cuentas y Registros Fiscales Usando un ERP

2° ciclo		Folio	Observación
	44	48	Folios cancelados, se borraron los movimientos
	45	49	Folios cancelados, se borraron los movimientos
38	46	50	Se procesó un movimiento de Cufinre de empresa que se incorpora; y el sistema en lugar de sumar el importe, lo resto de la Cufinre; y la dejo negativa
39	47	51	Se procesó un movimiento de Cufin de empresa que se incorpora; y el sistema en lugar de sumar el importe, lo resto de la Cufin
40	48	52	Ok
41	49	53	Ok
42	50	54	Ok
43	51	55	Ok
44	52	56	Ok
45	53	57	Se intentó procesar un movimiento de otros por 3,500,000 con fecha 15.11.2000 para que sumara al saldo de Cufinre de 981.21 para poder hacer otras pruebas; pero el sistema mandó una validación diciendo que quería procesar un movimiento por 3,500,000
46	54	57 bis	Se procesó un movimiento de otros por 3,500,000 con fecha 16.11.2000 y el sistema si lo proceso; a diferencia del movimiento anterior que no lo procesó.
47	55	58	Ok
48	56	59	Ok
49	57	60	Ok
50	58	61	Se pagó un dividendo contable consolidado y el sistema lo anoto con signo negativo en el reg. de dividendos pagados por controladora "
	59	62	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	60	63	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	61	64	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	62	65	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	63	66	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	64	67	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	65	68	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	66	69	movimientos procesados para probar correcciones al sistema
	67	70	folios cancelados, se borraron los movimientos
	68	71	Ok

VII.5 Capacitación

Primero se identificó a la audiencia a la que se iba a dar el curso y la distribución geográfica del mismo.

Se decidió tener dos niveles de capacitación:

-Se capacitó en las instalaciones del corporativo a toda la gente responsable de dar el entrenamiento un total de 42 personas que asistieron a un entrenamiento de dos días, se crearon dos grupos, uno de 20 personas y otro de 22 personas, básicamente por la necesidad de preparar una sala de entrenamiento, se decidió rentar el equipo de cómputo para el entrenamiento durante esta semana, se rentaron un total de once equipos con las características necesarias. Ver el documento anexo que se utilizó como manual del usuario. Los responsables del entrenamiento fueron los usuarios del sistema, básicamente con esto se logran dos objetivos fundamentales, uno es que la gente que asiste al entrenamiento conozca a los responsables por parte de la empresa para saber a quien acudir y el segundo es que refuerza completamente el conocimiento de los usuarios respecto al sistema. Para este momento no debiera pasar que los usuarios no sienten como suyo el sistema, pero en caso de que así suceda esta técnica ayuda a que se refuerce ese sentimiento de propiedad del sistema.

- El segundo nivel de capacitación fue para aquellas personas que van a utilizar el sistema pero no de manera directa, por lo que las personas que asistieron directamente a la capacitación son responsables de capacitar a éste segundo grupo en cada una de sus localidades, se llevaron el material de entrenamiento y además existe un site en la Intranet de la empresa en donde se encuentra material de apoyo adicional.

VIII PROPUESTA ECONOMICA

La base para calcular el costo de un proyecto es la duración del mismo, la cantidad de personas involucradas, así como la tarifa que se cobra por cada una de ellas. Así en el ejemplo tenemos que el proyecto tiene una duración de cuatro meses, calculando como promedio que cada mes tiene 22 días hábiles. A lo largo de todo el proyecto tenemos un consultor y un consultor senior; en el ejemplo se muestra la diferencias de tarifa; y que esta tarifa es por día. Así para obtener el costo final basta multiplicar el número de personas por su tarifa por la cantidad de días. Es muy común que se negocie algún descuento con los clientes, el cual se aplica al subtotal.

Finalmente algo que se debe considerar es que el costo del proyecto es sin impuestos, es importante especificar la moneda de la cotización y por último como un rubro aparte el cálculo de los gastos, si éstos aplican.

Implantación del Módulo de Registros Fiscales

Gtos Viaje

Días por mes :	22	Meses					4			
Recurso	Tarifa	No.	1	1	1	1	0.0	Total meses	Total Días	Total \$
			1	1	1	1	0	4.0	88.0	

Consultor Senior	2,000	1	1	1	1	1	0	4.0	88.0	\$ 166,000
------------------	-------	---	---	---	---	---	---	-----	------	------------

Consultor	1,000	1	1	1	1	1	0	4.0	88.0	\$ 88,000
-----------	-------	---	---	---	---	---	---	-----	------	-----------

Subtotal		2	2	2	2	2	0	8	154	\$ 254,000	\$ 78,000
-----------------	--	---	---	---	---	---	---	---	-----	------------	-----------

Subtotal										\$ 254,000	
DESCUENTO	20%									\$ (50,800)	
TOTAL										\$ 203,200	

Gastos de Viaje \$ 78,000

TOTAL	\$ 281,200
--------------	-------------------

IX CONCLUSIONES

- La alta dirección debe estar totalmente involucrada en el proyecto
- La venta del proyecto debe hacerse a todas las personas involucradas en el mismo
- Todas las implantaciones de sistemas deben contar con reingeniería de procesos (o al menos alineación a la nueva tecnología) y manejo del cambio
- El equipo del cliente involucrado en el proyecto debe dedicarse 100% al proyecto, no es conveniente de ninguna manera que parte de su tiempo lo dediquen a atender la operación diaria
- Siempre que se haga una propuesta debe considerarse un horario razonable de trabajo, en proyectos que son largos es más importante poder llegar al final del proyecto con la gente que se inició que quemarlos por exceso de trabajo en el principio
- El equipo técnico debe aprender a tratar al cliente, es decir al cliente se le presta un servicio y es importante mantener la buena relación.
- Siempre que se haga una negociación para un proyecto no se deben involucrar en los acuerdos descuentos que afecten el nivel de vida del equipo de trabajo.
- Lo que crea una relación duradera con el cliente es la calidad del proyecto, no necesariamente el precio.
- Es muy importante que desde el principio del proyecto el equipo con el que se está trabajando compre el proyecto como suyo, ya que al final ellos serán los que lo van a mantener
- Es importante que cuando se trabaja en equipo y te topas con un problema, sólo dale el tiempo suficiente para resolverlo solo, si no lo pudiste resolver apóyate en el equipo.
- Es fundamental la comunicación en el equipo y con los niveles superiores, es mejor que se avisen problemas o buenas noticias en el momento oportuno para tomar una decisión, que se avise cuando ya no se puede hacer nada. Además a nadie le gustan las sorpresas en los proyectos.
- Consideramos que la formación que obtuvimos en la Facultad de Ingeniería cumplió con tres objetivos fundamentales:
 - Primero, el desarrollo de habilidades analíticas por encima del promedio de los profesionistas con los que hemos trabajado. El cual nos ha generado muchas oportunidades en el ámbito profesional y nos facilitaron nuestro desarrollo laboral.
 - Segundo, sentó las bases de conocimiento para que todos los nuevos conceptos, herramientas y tecnología fueran familiares para nosotros, por lo que el dominio y entendimiento de las mismas se facilitó.

- Tercero, generar una disciplina de estudio, investigación y una conciencia en pro de estar actualizados, lo que en el ámbito laboral es no sólo una cualidad sino una necesidad.

- Sin embargo creemos que también tuvimos algunas carencias:
 - Primera: Hemos identificado que hay muchas otras instituciones educacionales que tienen un vínculo mas estrecho con la industria, por lo cual, para sus egresados, el más fácil el obtener algún trabajo, aún cuando sus conocimientos y habilidades estén por debajo de los de los alumnos de la Facultad de Ingeniería.
 - Segunda: Si tenemos la oportunidad de conocer tecnología de punta muchas veces el estudio de ésta tecnología no está a la par de los requerimientos del mercado, así aun cuando es importante conocer todas las opciones que hay sería de un gran beneficio que el estudio de estas tecnologías también tuviera aplicación inmediata en el mercado.

X BIBLIOGRAFIA

Introducción

- ABAP/4: Programming The SAP R/3 System
Bernd Matzke
Addison Wesley Longman Ltd 1997

Capítulo 2

- Introduction to ABAP/4 Programming for SAP
The complete guide to developing in the SAP environment
Gareth M. de Bruyn
Robert Lyfareff
1996 by Prima Publishing

SAP es una marca registrada de SAP aktiengesellschaft, Systems