

# Informes Financieros

Este libro técnico detalla el funcionamiento y la arquitectura de los procesos clave incluidos en el plugin . Este módulo amplía las capacidades financieras y contables nativas de Lirion, permitiendo la generación avanzada de estados financieros, automatización de diarios contables, análisis de antigüedad de saldos, generación de auxiliares de contabilidad y automatización de estructuras jerárquicas.

- [Introducción y Resumen de Procesos](#)
- [Motor de Reportes Financieros](#)
  - [Descripción General](#)
  - [Parámetros](#)
- [Generador de Notas Contables](#)
  - [Descripción General](#)
  - [Parámetros](#)
- [Auxiliar Contable \(Estado de Cuenta\)](#)
  - [Descripción General](#)
  - [Parámetros](#)
- [Antigüedad de Saldos](#)
  - [Descripción General](#)
  - [Parámetros](#)
- [Generador Jerárquico de Líneas \(DFS\)](#)
  - [Descripción General](#)
  - [Parámetros](#)

# Introducción y Resumen de Procesos

Este libro técnico detalla el funcionamiento y la arquitectura de los procesos clave incluidos en el plugin `com.cdsoftware.finreport`. Este módulo amplía las capacidades financieras y contables nativas de iDempiere/Lirion, permitiendo la generación avanzada de estados financieros, automatización de diarios contables, análisis de antigüedad de saldos, generación de auxiliares de contabilidad y automatización de estructuras jerárquicas.

“ **Propósito del Módulo:** Proporcionar herramientas robustas para la consolidación, análisis y automatización contable directa en el núcleo de iDempiere, optimizando el rendimiento mediante consultas a vistas precalculadas y el uso eficiente de tablas temporales de base de datos.

## Procesos Contenidos en el Plugin

El plugin está estructurado en torno a cinco procesos principales, cada uno diseñado para resolver una necesidad contable o de generación de informes específica:

| Proceso                                              | Clase Java                          | Descripción Funcional y Uso                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Motor de Reportes Financieros</a>        | <code>FinReport.java</code>         | Generador dinámico de Balance General y Estado de Resultados utilizando cubos de reportes o la tabla Fact_Acct directamente.     |
| <a href="#">Generador de Diarios Contables</a>       | <code>GLJournalGenerate.java</code> | Automatiza la creación de asientos de diario (GL Journals) a partir de reglas, multiplicadores y redondeos de saldos existentes. |
| <a href="#">Auxiliar Contable (Estado de Cuenta)</a> | <code>AccountingLedger.java</code>  | Genera la información detallada de transacciones auxiliares calculando saldos iniciales y saldos acumulados progresivos.         |

| Proceso                                              | Clase Java            | Descripción Funcional y Uso                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Antigüedad de Saldos</a>                 | Aging.java            | Clasifica facturas y cobros/pagos pendientes en rangos de vencimiento (corriente, 30, 60, 90, 120+ días) a una fecha de corte.         |
| <a href="#">Generador Jerárquico de Líneas (DFS)</a> | DFSGenerateLines.java | Utiliza una búsqueda en profundidad (DFS) sobre el árbol de cuentas para crear de manera automática las líneas y orígenes de reportes. |

**Nota:** Para desarrolladores e implementadores, cada sección detalla los parámetros de entrada requeridos en iDempiere, las tablas temporales utilizadas y las validaciones de negocio implementadas en el código fuente.

# Motor de Reportes Financieros

# Descripción General

El proceso **FinReport** es el motor principal para la generación de reportes financieros personalizados en iDempiere/Lirion (como el Balance General, Estado de Resultados, etc.). Este proceso lee definiciones dinámicas de filas y columnas, consolida los montos contables desde el diario real y genera la salida lista para impresión o exportación.

“ **Funcionamiento del Motor:** A diferencia de los informes contables rígidos, FinReport permite definir estructuras complejas en las ventanas de Configuración de Reportes (PA\_Report), aplicando cálculos matemáticos entre columnas, porcentajes de participación y expansiones jerárquicas dinámicas.

## Flujo de Ejecución Técnico

El proceso sigue los siguientes pasos durante su ejecución en el servidor:

1. **Inicialización:** Carga la definición del reporte ( PA\_Report ) utilizando el ID del registro seleccionado y calcula los periodos contables basados en el calendario y offsets definidos.
2. **Limpieza y Preparación:** Inserta filas vacías temporales en la tabla de base de datos T\_Report correspondientes a la estructura de líneas configurada ( PA\_ReportLine ).
3. **Consolidación Contable:** Consulta los registros de transacciones contables acumulando saldos de débito y crédito. Si se especifica un Cubo de Reportes ( PA\_ReportCube ), consulta Fact\_Acct\_Summary ; de lo contrario, lee directamente de Fact\_Acct .
4. **Cálculos Dinámicos:** Procesa fórmulas matemáticas definidas para columnas, porcentajes de líneas y cálculos acumulativos.
5. **Formateo y Renderizado:** Crea o actualiza dinámicamente un formato de impresión ( MPrintFormat ) personalizado con los anchos y estilos adecuados para las columnas calculadas, y limpia de la tabla T\_Report las líneas marcadas como no imprimibles.

# Parámetros

Al ejecutar el proceso **FinReport** en Lirion o iDempiere, se presentan los siguientes parámetros de configuración:

| Parámetro                 | Nombre en BD       | Descripción / Uso                                                                                                           |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Período                   | C_Period_ID        | Período contable base sobre el cual generar el reporte. Si está vacío, calcula el período basado en la fecha del sistema.   |
| Jerarquía de Organización | PA_Hierarchy_ID    | Estructura de árbol organizativo para consolidar múltiples sucursales u organizaciones.                                     |
| Organización              | Org_ID             | Filtro opcional para limitar el reporte a una organización específica (y opcionalmente a sus hijas dentro de la jerarquía). |
| Socio de Negocio          | C_BPartner_ID      | Filtro opcional para segmentar los saldos por un tercero específico.                                                        |
| Producto                  | M_Product_ID       | Filtro opcional para segmentar por un producto.                                                                             |
| Cubo de Reportes          | PA_ReportCube_ID   | Cubo de datos opcional para acelerar la extracción de saldos pre-agrupados en lugar de la tabla de hechos Fact_Acct.        |
| Detalle de Origen Primero | DetailsSourceFirst | Determina si las líneas detalladas de origen contable se muestran antes de las líneas de totales correspondientes.          |

# Generador de Notas Contables

# Descripción General

El proceso **Generador de Diarios Contables** (`GLJournalGenerate`) automatiza la creación de asientos de diario en PrimApp / iDempiere a partir de los saldos de transacciones acumulados en el diario real (tabla `Fact_Acct`). Este proceso aplica multiplicadores, reglas de agrupamiento de dimensiones contables y factores de redondeo configurados en una plantilla predefinida.

“ **Automatización de Cierres Contables:** Este proceso es clave para realizar provisiones contables automáticas, distribución de costos indirectos, reclasificaciones de saldos de fin de mes o amortizaciones sin necesidad de cálculos manuales externos.

## Flujo de Ejecución Técnico

Cuando el proceso se ejecuta, realiza el siguiente flujo de procesamiento en el servidor de aplicaciones:

- Carga de la Plantilla Contable:** Instancia la plantilla de configuración del generador (`QSS_JournalGenerator`) utilizando el ID del registro activo.
- Definición del Agrupamiento (Dimensiones):** Determina qué dimensiones contables se heredarán en las líneas del diario contable de destino:
  - Si `CopyAllDimensions` está marcado en la línea del generador, el proceso agrupa y copia dinámicamente todos los elementos del esquema contable (Tercero, Producto, Proyecto, Actividad, Campaña, etc.).
  - Si no está marcado, solo agrupa y copia el Tercero (según la regla `BPDimensionType`) y/o el Producto (si `SameProduct` está activo).
- Extracción y Sumarización:** Ejecuta consultas SQL dinámicas sobre `Fact_Acct` agrupadas por las dimensiones resultantes. Filtra las transacciones contables reales (`PostingType = 'A'`) en base a las cuentas contables del árbol definidas en las Fuentes del Generador (`QSS_JournalGeneratorSource`).
- Cálculo de Multiplicadores y Redondeo:**
  - Para cada fuente de origen, multiplica el saldo neto (`AmtAcctDr - AmtAcctCr`) por el multiplicador de la fuente (`AmtMultiplier`) y aplica su respectivo redondeo.
  - Suma los montos resultantes y, a nivel de línea de destino, aplica el multiplicador de la línea y el factor de redondeo de destino (`RoundFactor`).
- Resolución Dinámica de Terceros:** Si el tipo de dimensión de tercero es `Column`, el proceso inspecciona el registro referenciado en la base de datos (por ejemplo, obteniendo

el socio de negocio asignado a un proyecto o activo) para mapearlo dinámicamente como el tercero de la línea del diario.

6. **Balanceo Contable:** Calcula la diferencia neta entre los débitos y créditos resultantes de todo el lote. Si existe una diferencia menor debido a redondeos o porcentajes de distribución, genera automáticamente una línea de ajuste utilizando la cuenta de Ajuste Deudor (`AdjustDR`) o Ajuste Acreedor (`AdjustCR`) definida en el generador.
7. **Generación de Asiento:**
  - Si **Es Simulación** está activo (`IsSimulation = true`), el proceso imprime en pantalla y en la bitácora el detalle de las líneas calculadas sin modificar los datos del sistema.
  - Si no es simulación, crea físicamente la cabecera del diario (`GL_Journal`), genera las combinaciones contables correspondientes (`C_ValidCombination`) para cada línea (`GL_JournalLine`) y ejecuta la acción de documento parametrizada (por ejemplo, Completar el Asiento).

## Estructura de Plantillas de Configuración

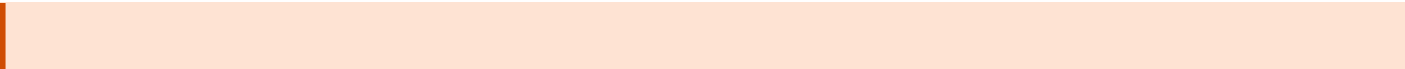
El comportamiento contable y el direccionamiento del proceso se gobiernan a través de tres niveles de registros:

- **Generador de Diarios (Cabecera):** Define el Esquema Contable (`C_AcctSchema_ID`), la Organización, el Tipo de Documento, la Categoría de Diario, el Tipo de Registro (Generalmente Real 'A') y las Cuentas de Ajuste por Redondeo.
- **Línea de Generación:** Define las cuentas contables definitivas en las que se registrarán el Débito (`C_ElementValueDR_ID`) y/o el Crédito (`C_ElementValueCR_ID`), así como el tipo de agrupamiento de dimensiones (como el Tipo de Tercero: *Fijo, Mismo Origen, Columna Externa*) y sus multiplicadores finales.
- **Fuente del Generador:** Define qué cuenta contable o árbol contable de origen (`C_ElementValue_ID`) en `Fact_Acct` proporcionará la información de saldo financiero, y qué porcentaje o multiplicador individual se le aplicará.

# Parámetros

Al ejecutar el proceso **Generador de Diarios Contables** desde la interfaz de PrimApp / iDempiere, se presentan los siguientes parámetros de configuración:

| Parámetro                 | Nombre en BD    | Descripción / Uso                                                                                                                                    |
|---------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rango de Fechas           | ProcessingDate  | Rango de fechas (Desde/Hasta) para filtrar y acumular los montos del diario origen (Fact_Acct).                                                      |
| Fecha de Contabilidad     | DateAcct        | Fecha contable del asiento de diario generado. Determina el período contable destino.                                                                |
| Es Simulación             | IsSimulation    | Si se marca como "Sí" (Y), el generador solo muestra una previsualización de los montos resultantes en el registro de log sin crear el asiento real. |
| Acción de Documento       | DocAction       | La acción de documento contable que se aplicará automáticamente tras crear el diario (Completar, Preparar, etc.).                                    |
| Nº del Documento          | DocumentNo      | Número de documento personalizado opcional para el diario generado. Si está vacío, usa la secuencia predeterminada del tipo de documento.            |
| Socio de Negocio          | C_BPartner_ID   | Filtro opcional para extraer los saldos de origen contable pertenecientes a un tercero específico.                                                   |
| Producto                  | M_Product_ID    | Filtro opcional para extraer los saldos de origen contable pertenecientes a un producto específico.                                                  |
| Jerarquía de Organización | PA_Hierarchy_ID | Estructura organizativa para consolidar movimientos contables de múltiples subsidiarias o sucursales.                                                |



**Importante:** El proceso requiere que el diario generado contenga al menos una línea válida y sea posible balancearlo. Asegúrese de que las cuentas de ajuste contable de débitos y créditos estén debidamente configuradas en la cabecera del Generador de Diarios para evitar fallas en ejecuciones definitivas.

# Auxiliar Contable (Estado de Cuenta)

# Descripción General

El proceso **Auxiliar Contable (Estado de Cuenta)** (`AccountingLedger`) compila los movimientos contables detallados y calcula progresivamente el saldo acumulado (débitos, créditos y saldo en marcha) de una o varias cuentas contables dentro de un rango de fechas. La información consolidada se inserta en la tabla temporal `T_ReportStatementCDS` para facilitar su impresión y análisis.

“ **Cálculo Eficiente de Saldos Progresivos:** A diferencia de las consultas tradicionales de bases de datos, este proceso aprovecha las funciones analíticas de ventana SQL y el uso de una tabla temporal segmentada por instancia de proceso (`AD_PInstance_ID`) para generar estados de cuenta complejos a gran velocidad.

## Flujo de Ejecución Técnico

El proceso ejecuta las siguientes etapas durante su ejecución en el servidor de aplicaciones:

- Inicialización de Rango de Fechas:** Si el usuario define fechas específicas en el parámetro `DateAcct`, se utilizan dichos valores. Si no especifica fechas pero proporciona un `C_Period_ID`, extrae las fechas de inicio y fin de dicho período. Como último recurso, calcula los rangos basados en el mes calendario actual.
- Generación de Líneas de Detalle (LevelNo = 1):**
  - Consulta la vista contable diaria `cds_rv_fact_acct_day` aplicando los filtros de cuenta, organización, terceros, proyectos, actividades y dimensiones del usuario.
  - Calcula el balance acumulado de las transacciones usando la función analítica SQL:  
`SUM(AmtAcctDr - AmtAcctCr) OVER (PARTITION BY e.Value ORDER BY e.Value, a.DateAcct, e.Description ASC ROWS UNBOUNDED PRECEDING)`.
  - Inserta los resultados con `LevelNo = 1` en la tabla temporal.
- Cálculo del Saldo Inicial (LevelNo = 0):**
  - Suma los movimientos acumulados anteriores a la fecha de inicio del reporte.
  - Control Contable de Cuentas de Resultados:** Si la cuenta procesada no es de Balance (sino una cuenta de gastos o ingresos), el proceso restringe la consulta del saldo inicial limitándola a la fecha de inicio del año fiscal en curso (obtenida mediante `MPeriod.getFirstInYear`). Esto evita la acumulación indebida de saldos históricos cerrados en ejercicios anteriores.

- Inserta la línea de saldo consolidado inicial con la descripción fija 'SALDO INICIAL' y `LevelNo = 0`.

4. **Actualización Masiva del Balance Acumulado:** Ejecuta un comando SQL de tipo `UPDATE` que recalcula y encadena el saldo acumulado real progresivo sumando el saldo inicial (`LevelNo = 0`) con el histórico detallado de transacciones (`LevelNo = 1`) ordenadas por fecha contable y descripción.

# Estructura de la Tabla Temporal T\_ReportStatementCDS

La tabla intermedia `t_reportstatementcds` consolida los registros antes de que iDempiere invoque al motor de renderizado del reporte. Los campos clave de esta tabla son:

- `AD_PInstance_ID`: Código numérico único asignado a la instancia del proceso ejecutado, permitiendo aislar las consultas concurrentes entre usuarios.
- `LevelNo`: Indica la jerarquía de la línea (`0` = Saldo Inicial; `1` = Detalle Transaccional).
- `DateAcct`: Fecha del movimiento contable.
- `Name` / `Description`: Nombre descriptivo o detalle de la transacción contable.
- `AmtAcctDr` / `AmtAcctCr`: Montos contables de débito y crédito.
- `Balance`: Saldo progresivo consolidado calculado a la fecha.
- `Account_ID` / `Account_Name`: Identificadores de la cuenta contable conteniendo la línea.
- `c_bpartner_id`: Socio de negocio de la transacción (tercero relacionado).

**Nota de Rendimiento:** La tabla temporal utiliza índices en su estructura de base de datos para los campos `AD_PInstance_ID`, `Account_ID` y `DateAcct` para garantizar velocidad óptima en grandes volúmenes de transacciones contables diarias.

# Parámetros

Al ejecutar el proceso **Auxiliar Contable (Estado de Cuenta)** en la interfaz de PrimApp / iDempiere, se presentan los siguientes parámetros de configuración:

| Parámetro               | Nombre en BD    | Descripción / Uso                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esquema Contable        | C_AcctSchema_ID | El esquema de cuentas del cual se extraerán las transacciones (parámetro obligatorio).                                                                                                                                                                    |
| Tipo de Asiento         | PostingType     | Filtro por tipo de registro (A = Real, S = Presupuestado, P = Planificado). Por defecto, 'A'.                                                                                                                                                             |
| Período                 | C_Period_ID     | Define el período contable para deducir fechas en caso de que no se especifique un rango manual.                                                                                                                                                          |
| Fecha Contable          | DateAcct        | Rango de fechas (desde/hasta) para el análisis auxiliar.                                                                                                                                                                                                  |
| Cuenta Contable         | Account_ID      | La cuenta natural a procesar. El proceso soporta la expansión jerárquica si se indica una jerarquía en el árbol.                                                                                                                                          |
| Socio de Negocio        | C_BPartner_ID   | Filtro opcional para extraer transacciones correspondientes a un tercero específico.                                                                                                                                                                      |
| Jerarquía               | PA_Hierarchy_ID | Jerarquía para la resolución estructural del árbol organizativo o de cuentas.                                                                                                                                                                             |
| Dimensiones Adicionales | Varios IDs      | Filtros opcionales para refinar la extracción por Organización ( AD_Org_ID ), Producto, Proyecto, Actividad, Campaña, Región de Ventas, y elementos de dimensiones personalizadas de usuario ( User1_ID , User2_ID , UserElement1_ID , UserElement2_ID ). |

# Antigüedad de Saldos

# Descripción General

El proceso de **Antigüedad de Saldos** (`Aging`) analiza las facturas de venta y de compra pendientes de cobro o pago, junto con los cobros y pagos no aplicados, clasificándolos en rangos de vencimiento (corriente, 1-30, 31-60, 61-90, 91-120, 120+ días) a una fecha de corte específica. El resultado se registra en la tabla temporal `T_Aging` a través del modelo `MAging`.

“ **Cálculo Histórico y Conversión de Monedas:** Este proceso destaca por su capacidad de generar reportes de antigüedad retroactivos a cualquier fecha histórica (mediante la vista `RV_OpenItemToDate`) y convertir dinámicamente todos los montos a una moneda de presentación común utilizando las tasas de cambio contables del sistema.

## Flujo de Ejecución Técnico

El proceso sigue las siguientes etapas durante su ejecución en el servidor:

- Cálculo del Desfase de Fecha de Corte:** Carga la fecha de corte parametrizada (`StatementDate`). Si está vacía, asume la fecha actual del sistema. Calcula la diferencia en días entre hoy y la fecha de corte (`m_statementOffset`) para ajustar dinámicamente los días de vencimiento (`DaysDue`) obtenidos de la base de datos.
- Selección del Origen de Datos (Actual vs. Histórico):**
  - **Modo de Saldos Actuales (`DateAcct = Falso`):** Consulta la vista estándar de partidas abiertas del sistema (`RV_OpenItem`), reflejando los saldos pendientes a la fecha actual del sistema.
  - **Modo Histórico (`DateAcct = Verdadero`):** Consulta la vista histórica de partidas abiertas (`RV_OpenItemToDate`) y calcula los importes pagados y abiertos a la fecha de corte del reporte mediante las funciones nativas de base de datos `invoicePaidToDate(...)` y `invoiceOpenToDate(...)`.
- Conversión de Moneda Opcional:** Si el usuario especifica una moneda destino en el parámetro `ConvertAmountsInCurrency_ID`, el proceso encapsula las columnas de importes contables en la consulta SQL dentro de la función `currencyConvert(...)` utilizando la moneda de origen de la transacción, el ID de moneda destino, la fecha de contabilidad, el tipo de conversión y los datos de cliente/organización.
- Agregación e Inserción en `T_Aging` (Modelo `MAging`):**
  - Ejecuta la consulta generada aplicando filtros por Organización, Grupo de Socios de Negocio o Tercero específico.

- Para cada fila devuelta, ajusta los días de retraso del pago sumando el desfase: `DaysDue + m_statementOffset`.
- Si el parámetro **Listar Facturas** (`IsListInvoices`) está activo, genera registros desglosados detallando la factura, la fecha de facturación, el plan de pagos (`C_InvoicePaySchedule_ID`), la actividad, el proyecto y la campaña. Si no está marcado, agrupa la información del saldo consolidado por Socio de Negocio.
- Inserta los cobros y pagos no aplicados (*cobros a cuenta* o anticipos donde `C_Payment_ID > 0`) como saldos abiertos negativos en el reporte para disminuir el saldo vencido general de forma correcta.
- Llama a `MAging.add(...)` para mapear los montos en los rangos de mora correspondientes y los persiste en la tabla temporal de base de datos `T_Aging`.

# Estructura de la Tabla Temporal

## T\_Aging

El proceso interactúa directamente con la tabla de base de datos intermedia `T_Aging`. Los campos y cubetas clave utilizados son:

- `AD_PInstance_ID`: Código numérico único de ejecución de proceso que garantiza el aislamiento de consultas concurrentes.
- `StatementDate`: Fecha de corte a la que fue calculado el análisis contable.
- `C_BPartner_ID`: Identificador del socio de negocio asociado al saldo contable.
- `C_Currency_ID`: Moneda de registro de los importes contables resultantes.
- `DueAmt`: Monto total del saldo abierto contable del tercero o documento.
- `PastDueAmt0` a `PastDueAmt5`: Distribución de montos contables abiertos en las diferentes cubetas de mora contable (por ejemplo, corriente, 1-30, 31-60, 61-90, 91-120 y más de 120 días).

**Nota:** Los cobros y pagos que han sido registrados en cuentas pero no han sido aplicados a facturas (cobros y pagos a cuenta) son clasificados de manera automática en la columna de saldo contable *corriente* (`PastDueAmt0`) para compensar y reflejar el valor neto real de deuda del tercero.

# Parámetros

Al ejecutar el proceso de **Antigüedad de Saldos (Aging)** en Lirion o iDempiere, se presentan los siguientes parámetros de configuración:

| Parámetro             | Nombre en BD                | Descripción / Uso                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha de Corte        | StatementDate               | Fecha de corte de saldos para calcular los rangos de antigüedad. Si se deja en blanco, asume el día de hoy.                                                               |
| A Fecha Contable      | DateAcct                    | Si se marca como "Sí" (Y), calcula la antigüedad utilizando los saldos a la fecha histórica indicada (retroactivo). Si es "No" (N), calcula los saldos vigentes actuales. |
| Transacción de Ventas | IsSOTrx                     | Indica si se procesa la antigüedad de cuentas por cobrar de clientes (Y) o cuentas por pagar de proveedores (N).                                                          |
| Convertir a Moneda    | ConvertAmountsInCurrency_ID | Moneda de presentación de reporte. Realiza conversiones automáticas al ID seleccionado.                                                                                   |
| Organización          | AD_Org_ID                   | Filtro opcional para limitar la extracción a una sucursal u organización específica.                                                                                      |
| Grupo de Terceros     | C_BP_Group_ID               | Filtro opcional para evaluar únicamente una categoría específica de socios de negocio.                                                                                    |
| Socio de Negocio      | C_BPartner_ID               | Filtro contable opcional para evaluar un tercero de forma individual.                                                                                                     |
| Listar Facturas       | IsListInvoices              | Si se marca como "Sí" (Y), desglose individual de las facturas con sus rangos de vencimiento. Si es "No" (N), muestra los totales acumulados por socio de negocio.        |

# Generador Jerárquico de Líneas (DFS)

# Descripción General

El proceso **Generador Jerárquico de Líneas (DFS)** (`DFSGenerateLines`) automatiza la creación de la estructura de líneas de reporte (`PA_ReportLine`) y sus correspondientes orígenes (`PA_ReportSource`) en iDempiere/Lirion. Para lograr esto, realiza un recorrido en profundidad (Depth-First Search - DFS) sobre el árbol del catálogo de cuentas, partiendo de un nodo raíz seleccionado.

“ **Propósito del Generador DFS:** Evitar la configuración manual de docenas o cientos de líneas contables al estructurar reportes financieros. Al leer jerarquías existentes del catálogo de cuentas, recrea la estructura exacta de manera jerárquica con sus sumatorias automáticas.

## Flujo de Ejecución Técnico

Cuando el proceso se ejecuta, realiza los siguientes pasos en la base de datos y el servidor de aplicaciones:

- Secuenciación Inicial:** Identifica el último número de secuencia (`SeqNo`) registrado en el conjunto de líneas activo (`PA_ReportLineSet_ID`) para continuar la numeración incremental desde allí (con saltos de 10 en 10).
- Carga del Árbol de Cuentas:** Carga la definición del elemento contable (`C_Element_ID`) y recupera la estructura del árbol jerárquico asociado.
- Búsqueda del Nodo Raíz:** Localiza el nodo inicial (`C_ElementValue_ID`) con `parent_id = 0` en el árbol configurado para iniciar el recorrido desde esa posición específica del catálogo.
- Recorrido Recursivo DFS:** Recorre recursivamente cada nodo del subárbol:
  - Filtro de Resumen (IsSummary):** Valida si el nodo actual debe ser procesado de acuerdo al parámetro configurado.
  - Creación de Línea:** Si corresponde procesarlo, crea un registro en la tabla `PA_ReportLine` con el nombre y descripción del elemento.
  - Asignación de Origen (Leaf Nodes):** Si el nodo es una hoja (no tiene hijos), crea un registro en `PA_ReportSource` vinculándolo directamente al elemento contable (cuenta de detalle).
  - Generación de Totales:** Si el nodo es un nodo de resumen (tiene hijos), tras procesar recursivamente a todos sus descendientes, genera automáticamente una línea de totalización con la descripción "Total [Código Cuenta]" y vincula su origen.

# Tablas de iDempiere Utilizadas

El proceso interactúa y modifica las siguientes tablas del diccionario de datos de iDempiere:

- `AD_TreeNode`: Define la relación jerárquica (Padre/Hijo) entre los elementos del árbol contable.
- `C_ElementValue`: Almacena las cuentas contables individuales, su código, nombre y tipo (detalle o resumen).
- `PA_ReportLineSet`: Cabecera del conjunto de líneas activo sobre el cual se ejecuta el proceso (el ID del registro actual de la ventana).
- `PA_ReportLine`: Registros de líneas de reporte que se insertan de forma secuencial durante el recorrido DFS.
- `PA_ReportSource`: Orígenes de datos que asocian cada línea de reporte con su cuenta correspondiente del catálogo.

**Importante:** Este proceso realiza inserciones directas sobre la estructura activa de `PA_ReportLineSet`. Se recomienda realizar una copia de seguridad o ejecutar en un conjunto de prueba, ya que no elimina líneas existentes antes de la inserción y podría duplicar secuencias si se ejecuta múltiples veces en el mismo registro.

# Parámetros

Al ejecutar el proceso **Generador Jerárquico de Líneas (DFS)** en Lirion o iDempiere, se presentan los siguientes parámetros de configuración:

| Parámetro                       | Nombre en BD      | Descripción / Uso                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elemento Contable               | C_Element_ID      | El catálogo de cuentas (Chart of Accounts) de donde se leerá la estructura jerárquica.                                                                                                                                                             |
| Cuenta Raíz                     | C_ElementValue_ID | El nodo de cuenta a partir del cual se elijo iniciar la travesía DFS (por ejemplo, la cuenta de Activo, Pasivo o Ingresos).                                                                                                                        |
| Filtrar Solo Cuentas de Resumen | IsSummary         | Filtro opcional. Si es <input type="checkbox"/> Y, el generador solo creará líneas para las cuentas marcadas como de resumen (isSummary = 'Y') en el catálogo. Si es vacío o <input type="checkbox"/> N, procesará todas las cuentas del subárbol. |