

**MÉTODO PARA LA ACTUALIZACIÓN MASIVA DE ARTÍCULOS EN LOCALIZACIONES DE
AMERICA LATINA EN ORACLE EBS**

DANIEL EDINSON MOLINA PAEZ



**UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN PROCESOS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE
SANTIAGO DE CALI
AGOSTO - 2011**

**MÉTODO PARA LA ACTUALIZACIÓN MASIVA DE ARTÍCULOS EN LOCALIZACIONES DE
AMERICA LATINA EN ORACLE EBS**

**Presentado por:
DANIEL EDINSON MOLINA PAEZ**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar el título de
Especialista en Procesos para el Desarrollo de Software**

**Director:
Phd LUIS MERCHÁN PAREDES**



**UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN PROCESOS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE
SANTIAGO DE CALI
AGOSTO - 2011**

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de tesis a:

Dios:

Por ser mi padre y confidente y regalarme cada maravilloso día para cumplir cada una de mis metas.

Mis padres:

Luz Miriam Paez

Arcelio Molina (q.e.p.d)

Por todo su amor apoyo y sacrificios para llevarme de la mano y cumplir todos mis sueños. Papá "Espero que desde el cielo lo disfrutes conmigo"

Mi Familia:

Quienes son parte fundamental en toda mi vida y me complementan para continuar luchando día a día.

Mi Esposa:

Erika Yulieth Ortiz

Por ser alguien muy especial en mi vida, por demostrarme que en todo momento cuento con ella por ser mi inspiración para ser mejor cada día.

Universidad:

A todos los profesionales de la Universidad San Buenaventura por su valiosa asesoría, por los conocimientos compartidos todo su tiempo y dedicación.

Y a todas las personas que desinteresadamente me ayudaron a culminar esta nueva meta en mi carrera profesional.

Daniel Edinson Molina

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.1 Antecedentes.....	9
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	10
2.1 Objetivo General	10
2.1 Objetivos Específicos.....	10
2.3 Aportes significativos del trabajo.....	10
3. CONOCIENDO LA ESTRUCTURA DEL MODULO DE INGENIERIA	11
3.1 Organizaciones de Inventario	11
3.3 Templates Oracle y Plantillas Locales.....	13
4. EVOLUCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE ARTÍCULOS EN ORACLE EBS.....	15
5. CONOCIENDO EL PROCESO ESTÁNDAR DE CARGUE.	16
5.1 Parámetros de Ejecución.....	16
5.2 Control en la ejecución del proceso.....	18
5.3 Flujo Proceso Cargue Masivo	20
5.4 Conceptos técnicos en el proceso de cargue	21
6. JERARQUIA DE ORGANIZACIONES EN ORACLE	23
6.1 Nivel Principal contra Nivel de Organización	23
6.2 Control de Estado de Artículo y de Atributos de Estado	25
6.3 Interdependencias para Atributos de Estado	27
6.4 Control de Estado de Artículo	28
6.5 Estados Pendientes	28
6.6 Controles de Atributo de Artículo	28
6.7 Controles de Atributo de Artículo	30
7. CONOCIENDO REGLAS LOGICAS DE CARGUE	31
7.1 Aplicación de Reglas Lógicas de Cargue	31
7.2 Relaciones entre Atributos	32
7.3 Valores de Atributo Requerido	32
7.4 Atributos Interdependientes.....	34
7.5 Atributos Actualizables.....	37
7.6 Dependencias de Nivel de Control.....	39
7.7 Prerrequisitos de integridad referencial.	40
8. REGLAS DEL NEGOCIO	41
8.1 Facilitadores Técnicos en Oracle EBS.	41
9. METODO PARA EL CARGUE MASIVO DE ARTICULOS.	43
10. CONCLUSIONES.....	45
11. BIBLIOGRAFIA.....	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1... Jerarquía Organizacional Oracle EBS.....	13
Figura 2...Definición de Templates Oracle EBS	14
Figura 3 Parámetros Importación de Artículos	16
Figura 4...Ejemplo Registro en Oracle EBS.....	19
Figura 5...Flujo Proceso Cargue Masivo en Oracle EBS.....	20
Figura 6... Flujo de Información Oracle EBS	22
Figura 7... Método para Cargue Masivo de Artículos en Oracle EBS	44

LISTA DE TABLAS

Tabla #1 Definición Argumentos del API-INCOIN	17
Tabla # 2 Nivel de Control de Atributos por Tipo de Organización	24
Tabla #3 Atributos de Estado	26
Tabla #4 Interdependencias para Atributos de Estado	27
Tabla #5 Valores de Atributo Requerido	32
Tabla #6 Atributos Interdependientes	34

INTRODUCCIÓN

Oracle E-Business Suite es un conjunto de aplicaciones comerciales integradas, de las cuales varias se encuentran implementadas en las empresas de la organización Carvajal a nivel mundial y como toda ERP, basa gran parte de su potencia en la centralización de datos completos y correctos.

Uno de los objetos de datos existentes en Oracle E-Business Suite son los Artículos, en torno a ellos giran muchas operaciones (solicitudes, compras, facturación, planeación, etc) por esto garantizando una buena calidad en éstos datos es posible conseguir una buena operación de la Suite; esto es posible en gran parte si cada artículo se configura con los atributos justos y necesarios que representen las necesidades de transacción en cada empresa de acuerdo a los módulos utilizados.

Existe una línea general de configuración de artículos que ofrece la aplicación en su forma estándar y que es aprovechada para suministrar buenas prácticas en las funcionalidades usadas por todas las empresas, pero también existen particularidades comunes a varios modelos de negocios o particularidades únicas para algunas empresas. El tratamiento adecuado de estas particularidades impacta en alto grado el buen manejo de la configuración general de artículos y la validación de la misma.

El siguiente trabajo describe una guía metodológica para la interpretación global en la correcta administración de artículos de una forma sencilla y clara.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Oracle EBS ofrece utilidades para la carga masiva de información ya sean procesos de creación o actualización de información, el modulo de ingeniería de Oracle implementa herramientas como Apis (*Application Programming Interface*) que consisten en una interface para interactuar con sistemas customizados desarrollados por la empresa cliente. En el modulo de ingeniería de Oracle el API utilizado es el INCOIN, el cual sirve para ejecutar todos los procesos de cargue masivo aplicando para estos una serie de controles de validación, los cuales generan alertas tipo Warning (Advertencia Error) que validan cada proceso de cargue solicitado.

El API de Oracle es una herramienta de código encriptado por el proveedor razón por la cual identificar las validaciones que se implementan o actualizan por Oracle en sus actualizaciones de versión del modulo son de difícil identificación para las empresas que utilizan esta herramienta de cargue.

El Grupo Carvajal cuenta con un proceso de cargue y actualización masivo de artículos personalizado para todas las empresas del grupo el cual hace uso del API INCOIN; Este proceso es considerado critico por la organización ya que es un proceso transversal que afecta el funcionamiento diario de algunas empresas e impacta la configuración de nuevas organizaciones, Carvajal enfrenta la problemática de tener muchos registros en el sistema no alineados con reglas de validación implementadas en el proceso estándar de Oracle (API- INCOIN). Además de tener implementadas reglas particulares de negocios que afectan procesos de cargue de otros negocios.

Las empresas latinoamericanas en constante innovación requieren poder hacer actualizaciones de información masiva de forma ágil y confiable como son procesos de configuración de nuevas empresas o fusión de compañías según las necesidades del

mercado. Temas como la actualización de información de impuestos, compradores, u otras variables de constante cambio en las compañías latinoamericanas hacen necesario tener herramientas que apalanquen estos procesos de forma ágil y confiable.

1.1 Antecedentes

Carvajal Tecnología cuenta con la experiencia de más de 60 implementaciones de las Empresas del Grupo Carvajal en Latinoamérica, cuya presencia se encuentra en 17 Países y desde el año 2003 ha venido realizando la implementación de la e-Business suite para todas las empresas del Grupo Carvajal.

Dentro de las actividades de actualización ya implementadas por Carvajal Tecnología se ha identificado como un punto critico los procesos de cargue y actualización de artículos, esto es un importante punto de referencia basado en la experiencia, que ratifica la necesidad de tener herramientas que faciliten procesos de cargue masivos de artículos.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 Objetivo General

Construir un método de actualización masiva de artículos que cumpla con las necesidades globales de la organización Carvajal.

2.1 Objetivos Específicos

- Definir procesos de validación global para el cargue y actualización de artículos
- Implementar un procedimiento de cargue basado en las reglas estándar de Oracle
- Desarrollar un sistema de validación de reglas flexibles que permitan a los negocios tener agilidad en los procesos de cargue y actualización.
- Implementar un método de apoyo para el desarrollo de una solución de software para el cargue masivo de artículos

2.3 Aportes significativos del trabajo

- Desarrollar un proceso que permita tener reglas de validación flexibles que se ajustan a los estándares de Oracle y a los requerimientos de las compañías.
- Establecer procedimientos y documentación para la actualización de artículos basados en las reglas de los negocios y estándares de configuración de Oracle.
- Establecer un mecanismo para la especificación de actividades de mantenimiento sobre soluciones implementadas.
- Conocer los procesos implementados en otras empresas para esta actividad de actualización masiva.

3. CONOCIENDO LA ESTRUCTURA DEL MODULO DE INGENIERIA

3.1 Organizaciones de Inventario

En Oracle EBS existe una clasificación jerárquica que nos permite acceder de forma sencilla a cada unidad operativa de las empresas del grupo carvajal y dentro de cada una de ellas podemos ingresar a cada entidad generadora de transacciones a la cual denominaremos Organización de Inventario.

Como parte de esta estructura, todos los artículos se encuentra controlados a nivel de la organización principal o “Maestra de Artículos”, a partir de ésta, es posible acceder a la organización principal de cada unidad operativa conocida como “Pivote de compras” y la cual es el punto de conexión con las demás organizaciones de inventario.

3.2 Tipos Organización

Implementación de la Organización Principal de Artículo

La organización principal de artículos define la existencia de un artículo en Oracle; una vez este exista es posible asignarlo a otras organizaciones que se conocen como Organizaciones secundarias después de que defina un artículo en la Principal de Artículos, lo puede asignar a un número indeterminado de otras organizaciones.

No existe una diferencia funcional o técnica entre la organización Principal de Artículo y otras organizaciones. Sin embargo, para mayor sencillez, Oracle recomienda limitar Principal de Artículo a sólo una organización de definición de artículo.

Oracle recomienda también que no defina múltiples principales de artículo. Esto puede hacer confusa la definición y mantenimiento del artículo. Además, múltiples principales de artículo son entidades distintas, sin relación entre sí.

Las Organizaciones según su funcionalidad se pueden clasificar como:

Organización Maestra: Principal de Artículo en esta se matricula el articulo por primera vez.

Organización de Planta: Permite la definición de artículos producidos en las industrias en Oracle se asocia la modulo Wip.

Organización Pivote: En esta organización se configura la Unidad de negocio, define los parámetros transaccionales como unidad Operativa

Organización de Inventario: Configura el modelo de bodegas de inventario para cualquier tipo de industria.

Organización de Mantenimiento: En esta se configura las operaciones asociadas a la administración de bienes activos de las compañías.

Se muestra a continuación (ver figura 1) La jerarquía implementada en Oracle Ebs para el módulo de inventario.



Figura 1... Jerarquía Organizacional Oracle EBS

3.3 Templates Oracle y Plantillas Locales

Oracle EBS ofrece la posibilidad de almacenar configuraciones predeterminadas para artículos, estas configuraciones en adelante las llamaremos Templates Oracle y al revisarlas podemos ver que encontramos un Témplate por cada tipo de artículo definido anteriormente.

Plantillas de Carga Estándar: Los templates de Oracle permiten predefinir un estándar de configuración

Plantillas de Carga Custom: Hace referencia a las estructuras definidas para el proceso a desarrollar en las empresas, cuya finalidad es poblar las tablas interfaces utilizadas en los procesos de carga de artículos.

Esta tarea de estandarización es uno de los resultados obtenidos de una cuidadosa revisión de conceptos en cada una de las empresas implementadas con Oracle y buscan definir un camino general para todas las configuraciones.

A continuación se muestra (Ver figura 2) la estructura básica para la definición de Templates en Oracle Ebs.

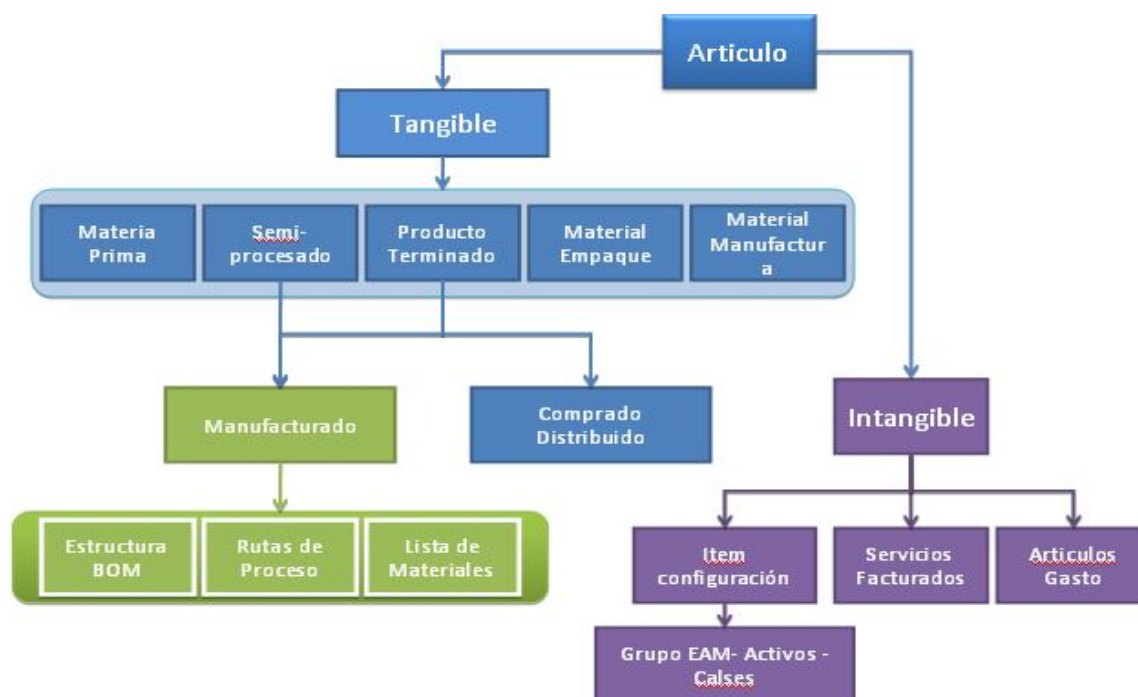


Figura 2...Definición de Templates Oracle EBS

4. EVOLUCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE ARTÍCULOS EN ORACLE EBS

Al iniciar las implementaciones de OBS en las organizaciones se contaba con el cargue manual y el cargue masivo estándar, en este proceso aparecieron los primeros desarrollos de la organización Carvajal para agilizar estos procesos.

Por un lado se construyó un programa concurrente que al realizar una nueva implementación en una empresa o país, requería constantes actualizaciones y poco a poco fue creciendo en su complejidad y su eficiencia disminuyó hasta convertir el proceso existente en engorroso y muy difícil de mantener en el tiempo.

Por otro lado los Templates de Oracle se usaban para guardar la configuración de cada tipo de artículo de una organización, saturando el sistema con información de poco uso y haciendo que los nuevos usuarios perdieran claridad en el proceso y cometieran errores frecuentes que en un ambiente controlado sería posible eliminar por completo.

En este punto, la administración de artículos se encontraba como una de las tareas más difíciles de ser soportadas en el tiempo por las particularidades de cada empresa y más aun por la ausencia de un procedimiento estándar para la administración efectiva de artículos.

Debido a la gran necesidad de eliminar las inconsistencias en el proceso ya que éste amenazaba a un mediano plazo con perjudicar la integridad de los datos en la suite OBS y como consecuencia el funcionamiento global de la aplicación se vería gravemente amenazado, se definieron dos grandes tareas:

1. Estandarización de los tipos de artículos y definición de una configuración base para cada uno de ellos.
2. Estandarización del procedimiento de cargue masivo de artículos y creación de una herramienta de validación flexible, fácil de manejar y que se adecue de manera sencilla a los requerimientos de los usuarios finales.

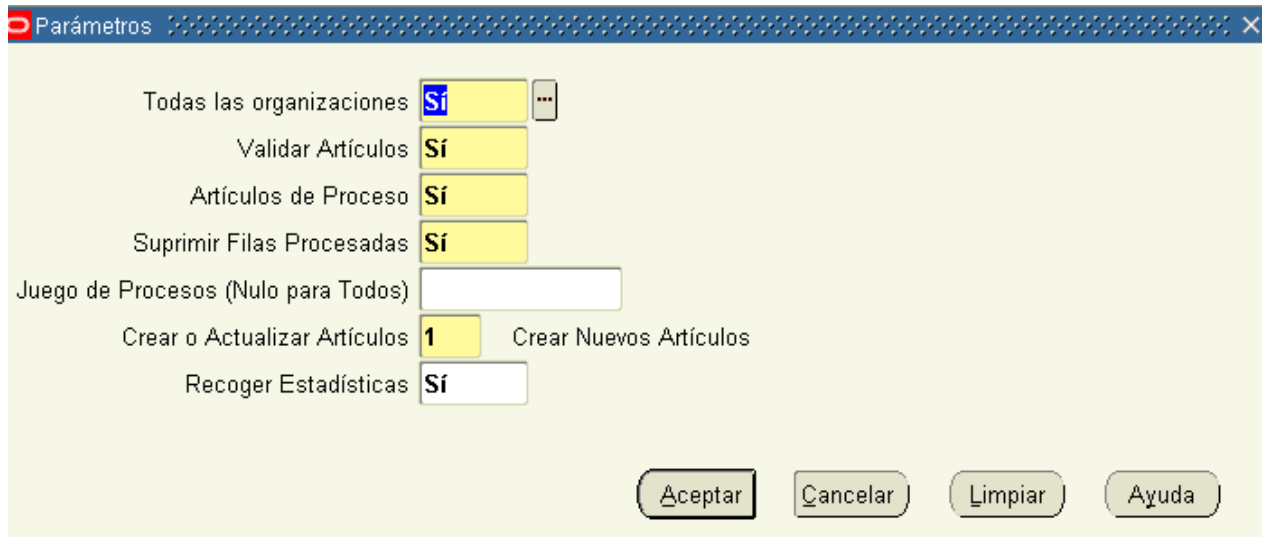
5. CONOCIENDO EL PROCESO ESTÁNDAR DE CARGUE.

El proceso de cargue de artículos esta basado en el uso de tablas intermedias denominadas tablas interface, las cuales poseen una estructura similar a las tablas finales del sistema en las cuales se poblara la información de la EBS.

El API se ejecuta a partir de un proceso concurrente llamado Artículos de Importación (Import Items) al cual se accede desde el menú Artículos y muestra las siguientes opciones:

5.1 Parámetros de Ejecución

A continuación se muestra (Ver figura #3) los parámetros utilizados en la ejecución del concurrente de cargue y actualización de artículos



The image shows a dialog box titled "Parámetros" with a yellow background and a blue header. It contains several configuration options for article importation:

- Todas las organizaciones: (with a dropdown arrow)
- Validar Artículos:
- Artículos de Proceso:
- Suprimir Filas Procesadas:
- Juego de Procesos (Nulo para Todos):
- Crear o Actualizar Artículos: (with a dropdown arrow) and "Crear Nuevos Artículos" label
- Recoger Estadísticas:

At the bottom right, there are four buttons: "Aceptar", "Cancelar", "Limpiar", and "Ayuda".

Figura 3 Parámetros Importación de Artículos

La tabla No.1 Presenta la definición detallada de cada uno de los parámetros utilizados en el proceso estándar para el cargue masivo de artículos.

Tabla #1 Definición Argumentos del API-INCOIN

Argumento	Definición
Argumento1 (ORG_ID):	Código de Organización de Inventarios
Argumento2 (ALL_ORG)	1 Para todas las organizaciones; 2 Solo para una organización específica
Argumento3 (VAL_ITEM_FLAG)	=1 Indique si se debe ejecutar la interface para todas las organizaciones en la tabla de interface de artículos. =2 Si selecciona No, la interface se ejecuta solamente para la organización actual y se ignoran las filas de la tabla de interface para otras organizaciones
Argumento4 (DEL_REC_FLAG)	=1. Indique si se deben procesar los artículos. Si selecciona Sí, todos los artículos calificadoros de la tabla de interface se insertan en Inventory. Seleccionaría No y Sí, para Suprimir Filas Procesadas a fin de remover con éxito las filas procesadas de la tabla de interface sin realizar un procesamiento adicional
Argumento 5 (PROCESS_SET)	Numero de procesamiento; autonumérico para identificar procesos
Argumento 6 (CREATE_UPDATE)	= 1 Para procesos de creación; 2 para procesos de actualización
Argumento 7 (GATHER_STATS) =	=1 Indique si se deben suprimir artículos procesados con éxito desde las tablas de interface de artículos

Al ejecutar el proceso concurrente Artículos de Importación el API valida la información cargada versus una serie de reglas lógicas aplicadas que dependen de los argumentos indicados en el concurrente como por ejemplo para la creación de un

nuevo registro la no duplicidad de códigos o la creación en la Organización maestra como prerequisite a la creación de registros en otras organizaciones de inventarios. Para procesos de actualización validaciones como (Artículos asociados a Organizaciones de inventario predefinidas o restricciones en la activación de campos por funcionalidad en configuración).

5.2 Control en la ejecución del proceso

El proceso de cargue es evaluado en las siguientes fases.

- Pendiente de ejecución
- En ejecución
- En error - Advertencia
- Finalizado

Una vez ejecutado el proceso de validación si este resulta ser exitoso el API actualiza el campo indicador de proceso a Finalizado Normal.

Y el registro es eliminado de la interface (mtl_system_items_interface) identificando en este proceso de eliminación los parámetros de ejecución, numero de proceso, control de proceso.

A continuación el API Incoin habrá ejecutado el proceso de poblar las tablas del modulo mtl_system_items_b, mtl_description, mtl_system_items_tl.

El usuario de la EBS podrá apreciar el resultado del proceso de la siguiente forma:

A continuación se muestra (Ver figura #4) un ejemplo del registro creado en la Suite Oracle Maestra de Artículos

The screenshot shows the Oracle EBS Master Item form for item 100179161. The form is titled "Master Item (CVR)" and displays the following information:

- Organization: CVR (CVR-GRUPO CARVAJAL MAESTRA)
- Item: 100179161
- Description: PRUEBA (highlighted in yellow)
- Unit of Measure: Primary (Single), Tracking (Primary), Pricing (Primary), Secondary (), Defaulting ()
- Conversions: Standard, Item specific, Both
- User Item Type: ATO item
- Item Status: Active

The form also includes a "Display Attributes" section with radio buttons for Master, Org, and All (selected). A navigation bar at the top includes tabs for Main, Inventory, Bills of Material, Asset Management, Costing, Purchasing, Receiving, and Physical Attributes.

Figura 4...Ejemplo Registro en Oracle EBS

Si el proceso finaliza en error es marcado en la tabla de interface para el control de errores y poblara las tablas de error `mtl_system_interface_errors` señalando los errores conocidos según la lógica de control del API.

Los procesos de las tablas interface deben ser administrados por los procesos de cargue personalizados eliminado los procesos marcados en error para controlar la ejecución de nuevos procesos y la correcta administración a nivel de base de datos de las tablas interface.

5.3 Flujo Proceso Cargue Masivo

Se muestra a continuación (ver figura #5) el flujo de información para procesos de cargue masivos en el modulo de Ingeniería indicando el flujo ideal y el correspondiente a procesos de validación.

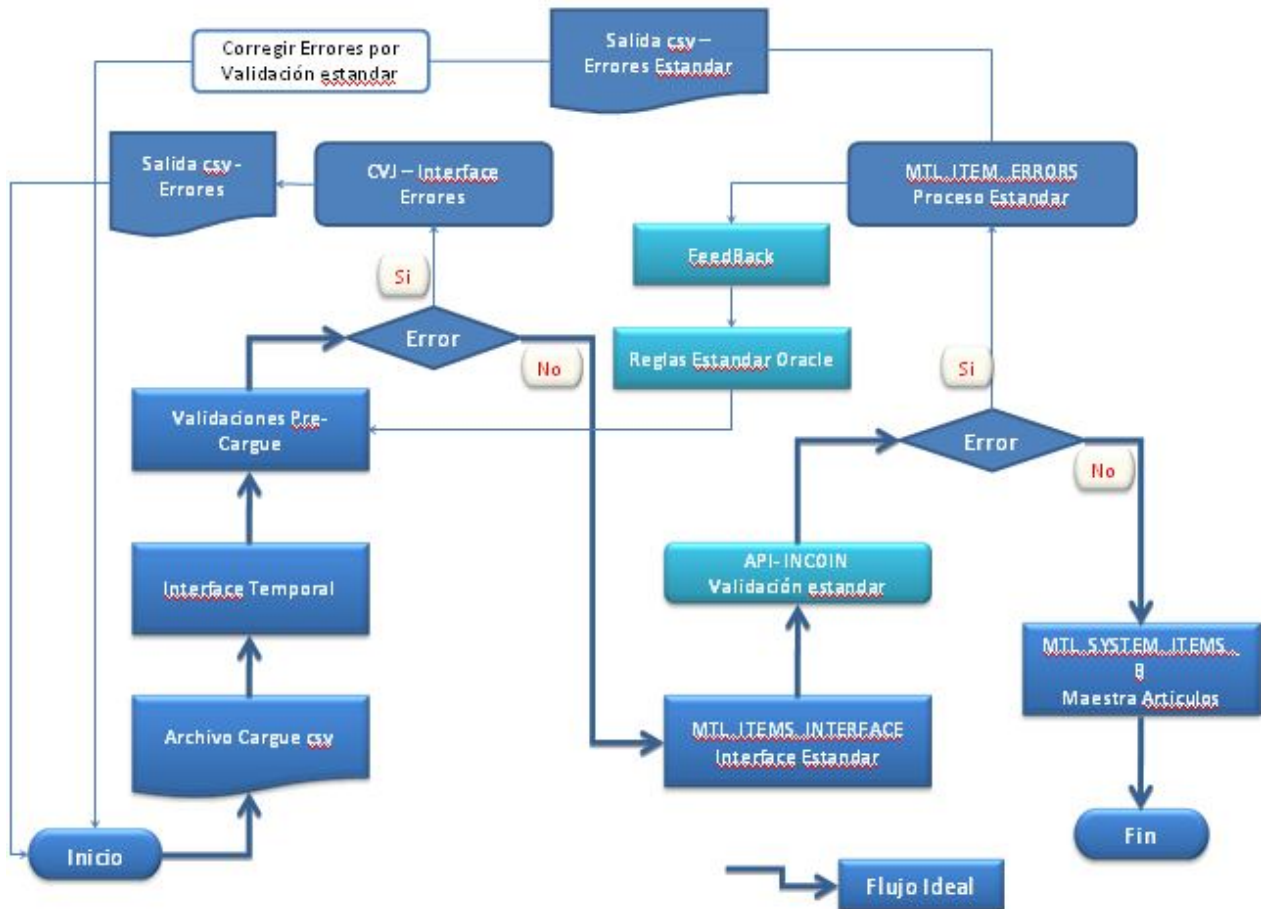


Figura 5...Flujo Proceso Cargue Masivo en Oracle EBS

5.4 Conceptos técnicos en el proceso de cargue

Puede importar y actualizar artículos, y sus asignaciones de categoría, desde cualquier origen a Oracle Inventory y a Oracle Engineering usando la Interface de Artículo. Con esta interface, puede convertir artículos de inventario desde otro sistema de inventario, migrar artículos de componente y de producto final desde un sistema de manufactura tradicional, convertir artículos comprados desde un sistema de compras personalizado e importar nuevos artículos desde un paquete de Administración de Datos de Producto.

Cuando importa artículos mediante la Interface de Artículo, crea nuevos artículos en la organización Principal de Artículo o asigna artículos existentes a organizaciones adicionales. Usted puede especificar valores para todos los atributos de artículo o puede especificar sólo unos pocos atributos y permitir que el resto se opte por defecto o permanezca nulo. La Interface de Artículo también permite importar detalles de revisión, incluidas las revisiones pasadas y futuras y fechas de efectividad. La validación de los artículos importados se realiza usando las mismas reglas de las pantallas de definición de artículo, de modo de estar seguro de los artículos válidos.

La Interface de Artículo lee datos desde dos tablas para artículos de importación y detalles de artículo. Se utiliza la tabla `MTL_SYSTEMS_ITEMS_INTERFACE` para los nuevos números de artículo y para todos los atributos de artículo. Esta es la tabla de interface de artículo principal y puede ser la única tabla que se decida usar. Si se están importando detalles de revisión para los nuevos artículos, se puede usar la tabla `MTL_ITEM_REVISIONS_INTERFACE`. Esta tabla sólo se usa para información de revisión y no se requiere. Una tercera tabla, `MTL_INTERFACE_ERRORS`, se usa para rastrear errores de todos los artículos que rechaza la Interface de Artículo.

El siguiente diagrama (Ver figura #6) ilustra el flujo implementado con el API INCOIN para cualquier sistema legacy

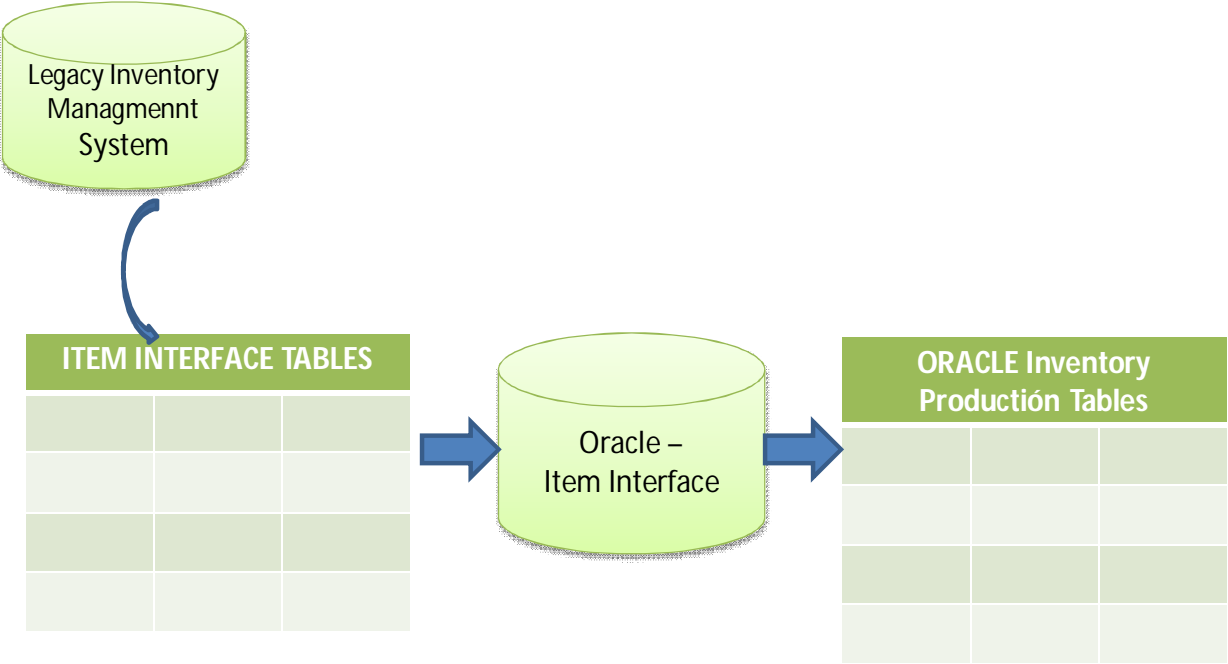


Figura 6... Flujo de Información Oracle EBS

6. JERARQUIA DE ORGANIZACIONES EN ORACLE

6.1 Nivel Principal contra Nivel de Organización

Los atributos de artículo son la recopilación de información acerca de un artículo. Al usar la ventana Controles de Atributo de Artículo, puede designar si un atributo de artículo se define/mantiene en el nivel Principal o el nivel Organización. Los atributos en el nivel Principal son los mismos a través de todas las organizaciones y le entregan control centralizado sobre los valores asignados. Si un atributo se mantiene en el nivel Organización, puede tener diferentes valores en cada organización a la que se asigna el artículo y, por lo tanto, tener control descentralizado sobre ese atributo.

Por ejemplo, puede definir y mantener la unidad de medida de un artículo en el nivel Principal. Esto significa que la unidad de medida siempre es la misma para el artículo, independientemente de la organización a la que asigne el artículo. O bien, puede designar que la unidad de medida de un artículo se mantenga en el nivel Organización. Esto significa que cada organización a la que asigna un artículo puede tener una unidad de medida diferente para el artículo.

Algunos atributos se pueden mantener sólo en uno de estos niveles. La tabla #2 muestra los atributos que requieren control en un nivel específico:

Tabla # 2 Nivel de Control de Atributos por Tipo de Organización

Atributo	Nivel de Control
Modelo Base	Principal
Tipo de Artículo BOM	Organización
Contenedor	Principal
Cuenta Costo de Mercaderías Vendidas	Organización
Margen de Tiempo Total Acumulado	Organización
Margen de Tiempo de Manufactura Acumulada	Organización
Flexfield Descriptivo	Organización
Apto para Descarga	Principal
Control de Efectividad	Principal
Formato Electrónico	Principal
Cuenta de Compromiso	Organización
Artículo de Ingeniería	Principal
Equipo	Organización
Evento	Principal
Cuenta de Gastos	Organización
Margen de Tiempo Fijo	Organización
Flexfield Descriptivo Global	Organización
Tolerancia de Devolución Excesiva	Organización
Tolerancia de Envío Excesivo	Organización
Planificador	Organización
Juego de Excepción de Planificación	Organización
Margen de Tiempo de Procesamiento Posterior	Organización

Atributo	Nivel de Control
Margen de Tiempo de Procesamiento Previo	Organización
Margen de Tiempo de Procesamiento	Organización
Cuenta de Ventas	Organización
Organización de Origen	Organización
Subinventario de Origen	Organización
Tolerancia de Devolución de Menos	Organización
Tolerancia de Envío de Menos	Organización
Margen de Tiempo Variable	Organización
Vehículo	Principal
Localizador de Suministro de WIP	Organización
Subinventario de Suministro de WIP	Organización

6.2 Control de Estado de Artículo y de Atributos de Estado

Los atributos de estado activan y desactivan la funcionalidad de un artículo en el tiempo. Cada atributo de estado permite activar el artículo para un uso particular. Por ejemplo, si se fija el atributo de estado Adquirible a Sí, se puede colocar el artículo en una orden de compra.

Los atributos de estado se relacionan con los atributos de definición de artículo. No se puede activar un atributo de estado si no se fija el artículo correspondiente al atributo de definición de artículo a Sí.

La tabla #3 presenta los atributos de estado y su funcionalidad en los módulos de Oracle

Tabla #3 Atributos de Estado

Atributo de Estado	Atributo de Definición de Artículo	Área Funcional / Producto Oracle	Funcionalidad
Disponible para Stock	Artículo de Inventario	Inventory	Autoriza el almacenamiento del artículo en un subinventario de activo
Apto para Transacción	Artículo de Inventario	Inventory, Order Management, Purchasing, Work in Process	Autoriza la transacción del artículo en Oracle Inventory, Oracle Order Management, Oracle Purchasing y Oracle Work in Process.
Adquirible	Comprado	Purchasing	Autoriza ubicar el artículo en una orden de compra.
Construcción en WIP	-	Work in Process	Autoriza crear el artículo en un trabajo discontinuo y/o cronograma repetitivo.
Pedidos de Cliente Activados	Artículo Pedido por Cliente	Order Management	Autoriza ubicar el artículo en un pedido de ventas.
Pedidos Internos Activados	Artículo Pedido Interno	Inventory, Order Management, Purchasing	Autoriza crear un pedido de ventas interno para el artículo
BOM Autorizado	Artículo de Inventario	Bills of Material	Autoriza crear una lista de materiales para el artículo
Factura activada	Artículo Facturable	Receivables	Autoriza crear una factura para el artículo

6.3 Interdependencias para Atributos de Estado

Cada atributo de estado es dependiente del valor de al menos un otro atributo. Por ejemplo, no puede definir Disponible para Stock en Sí si define Artículo de Inventario en No.

La tabla #4 presenta interdependencias para los atributos de estado:

Tabla #4 Interdependencias para Atributos de Estado

Atributo	Definición	Si
Disponible Para Stock	No	Artículo de Inventario se definió en No
Apto Para Transacción	No	Disponible Para Stock se definió en No
Adquirible	No	Comprado se definió en No
Construir en WIP	No	Artículo de Inventario se definió en No O Tipo de Artículo BOM NO se definió en Standard
Pedidos de Clientes Activados	No	Artículo Pedido por Cliente se definió en No
Pedidos Internos Activados	No	Artículo Pedido Interno se definió en No
BOM Autorizado	No	Artículo de Inventario se definió en No
Factura Activada	No	Artículo Facturable se define en No

6.4 Control de Estado de Artículo

Cuando se define un artículo, se puede usar el atributo de artículo Estado de Artículo para controlar los valores de estado. Se determina la lista de valores para el atributo Estado de Artículo definiendo Códigos de Estado de Artículo.

Un Código de Estado de Artículo tiene un juego definido por el usuario de los valores Sí/No para los atributos de estado. Los valores se aplican a los atributos de estado cuando se selecciona un Código de Estado de Artículo cuando se define un artículo. Por ejemplo, se supone que se define un Estado de Artículo denominado Prototipo con todos los atributos de estado fijados en Sí salvo en el caso de Pedidos de Clientes Activados. Posteriormente, se define otro Estado de Artículo, Activo, con todos los atributos de estados en Sí. Al comienzo de un ciclo de desarrollo de producto, asignar el código de estado Prototipo a un artículo de modo que no se puede colocar el artículo en un pedido de ventas. Después, asignar el código de estado Activo para autorizar todas las funciones para el artículo.

6.5 Estados Pendientes

Usar los estados pendientes para actualizar automáticamente un estado de artículo en una fecha específica. Para cada artículo, especificar una lista de estados pendientes y las fechas efectivas correspondientes.

6.6 Controles de Atributo de Artículo

Los atributos de artículos son información acerca de un artículo como por ejemplo el costo de pedido, el margen de tiempo y el control de revisión.

Uno de los requisitos previos para definir artículos (y asignar valores a los atributos de artículos) es fijar los controles de atributos.

Hay dos tipos de control de atributos:

Control nivel (Nivel de principal): Determina si usted ha centralizado (Nivel principal) o descentralizado (nivel de Organización) el control de los atributos de artículos.

Los atributos mantenidos en el nivel Principal tienen los mismos valores de atributos en cada una de las organizaciones en la cuales se asigna el artículo. Por ejemplo, se mantiene la unidad de medida primaria de un artículo en el nivel Principal.

Control nivel (Nivel de principal): Los atributos mantenidos en el nivel Organización pueden tener diferentes valores de atributos en cada una de las distintas organizaciones. Por ejemplo, un artículo puede tener una planificación mínimos y máximos en una organización de distribución, pero tener MRP planificado en una organización de producción.

Control de estado: Describe si ciertos atributos de estado tienen valores por defecto que aparecen cuando se asigna un código de estado a un artículo y si los códigos de estado controlan dichos valores de atributos después de que se asignaron los valores por defecto a un artículo.

Los atributos de estado son:

- BOM Autorizada
- Construcción en WIP
- Pedidos de Cliente Activados
- Pedidos Internos Activados
- Factura Activada
- Apto para Transacción
- Adquirible
- Disponible Para Stock

6.7 Controles de Atributo de Artículo

Usted puede seleccionar entre control centralizado y descentralizado de atributos de artículo. El nivel de control que se define para un atributo se aplica a todos los artículos. La definición de controles de atributo no determina el valor de un atributo, sólo el nivel en el cual se controla. Se asignan valores a los atributos cuando se define un artículo.

7. CONOCIENDO REGLAS LOGICAS DE CARGUE

7.1 Aplicación de Reglas Lógicas de Cargue

Las reglas lógicas de cargue son las reglas básicas que debemos aplicar en los procesos customizados para creación y actualización masiva de artículos, estas reglas son catalogadas como reglas lógicas ya que son el mínimo requisito de creación para Oracle.

Las reglas básicas en la creación de un artículo son:

- **Datos mínimos de Cargue:** Oracle determina como información minima para la creación de un artículo poblar los siguientes campos en la interface:
- **Código Artículo (Segment1):** código único de articulo asignado por el usuario, el sistema valida la preexistencia del código en las tablas de la EBS como la duplicidad de códigos en las tablas interfaces tomando como registro único la combinación del código articulo con el código de organización.
- **Organización Maestra:** todos Los artículos deben crearse inicialmente en la organización maestra para poder ser matriculados en los demás tipos de organizaciones
- **Organización Inventario:** Validación de la correcta asignación de una organización existente; validación de la no duplicidad de un articulo por organización de inventario.

7.2 Relaciones entre Atributos

Cuando se definen artículos, Oracle Inventory impone relaciones particulares entre algunos de los atributos de artículos:

Atributo requerido: Se debe ingresar un valor para el atributo, basado en las definiciones para otros atributos relacionados.

Atributos interdependientes: Sólo se pueden ingresar determinados valores según otros valores de atributos.

Atributos actualizables: Es posible actualizar valores bajo determinadas condiciones.

Dependencias de nivel de control: Es posible actualizar el nivel de control de algunos atributos sólo bajo condiciones especiales y con ciertas consecuencias.

7.3 Valores de Atributo Requerido

Se deben ingresar valores para determinados atributos si algunos atributos relacionados poseen los valores que aparezcan en la tabla #5:

Tabla #5 Valores de Atributo Requerido

Atributo	Si
Días de Duración Máxima de Demanda	Duración Máxima de Demanda se definió en Definido por el Usuario
Cuenta de Compromiso	Parámetro de Compromiso de Reversión se definió en Sí
Cuenta de Gastos	Valor de Activo de Inventario se definió en No y Artículo de Inventario se definió en Sí
Und de Procesamiento Externo	Artículo de Procesamiento Externo se definió en Sí
Días de Duración Máxima de Planificación	Duración Máxima de Planificación se definió en Definido por el Usuario
Días de Duración Máxima de Despacho	Duración Máxima de Despacho se definió en Definido por el Usuario
Planificación Repetitiva	Método de Planificación MRP se definió en planificación MPS O planificación MRP

Atributo	Si
Duración de Servicio	Período de Duración de Servicio no es nulo
Días de Permanencia en Estante	Control de Vencimiento de Lote (Permanencia en Estante) se definió en Días de permanencia en estante de artículo
Organización de Origen	Tipo de Origen de Reposición se definió en Inventario
Número Inicial de Lote	Control de Lote se definió en Control de Lote Completo
Prefijo Inicial de Lote	Control de Lote se definió en Control de lote completo
Número Inicial de Serie	Control de Número Serie definió en Números de serie predefinidos
Prefijo Inicial de Serie	Control Número Serie definido Números de serie predefinidos

7.4 Atributos Interdependientes

Algunos valores de atributos dependen de otros valores de atributos. Por ejemplo, Método de Planificación debe ser No Planificado si Componentes de Selección se definió en Sí. A continuación en la tabla #6 se aprecia las interdependencias de atributos

Tabla #6 Atributos Interdependientes

Atributo	Debe ser	Si
Armar a Pedido	No	Componentes de Selección se definió en Sí O Tipo de Artículo BOM se definió en Planificación
Armar a Pedido O Componentes de Selección	Sí	Tipo de Artículo BOM se definió en Modelo O Clase de Opción
Componentes de ATP	No	Componentes de Selección es igual a No Y Armar a Pedido es igual a No Y Tipo de Suministro WIP NO es Fantasma
Modelo Base	Nulo	Tipo de Artículo BOM NO es igual a Standard O Componentes de Selección se definió en Sí
BOM Autorizado	No	Artículo de Inventario se definió en No
Construir en WIP	No	Artículo de Inventario se definió en No O Tipo de Artículo BOM NO es igual a Standard
Tipo de Contenedor	Nulo	Contenedor se definió en No
Cálculo de Costos Activado	Sí	Activo de Inventario se definió en Sí
Pedido por Cliente	No	Tipo de Artículo BOM se definió en Planificación
Pedidos de Clientes Activados	No	Artículo Pedido por Cliente se definió en No
Días de Duración Máxima de Demanda	nulo	Duración Máxima de Demanda NO se definió en Definida por el usuario

Atributo	Debe ser	Si
Pedido en forma Interna	No	Tipo de Artículo BOM no es igual a Standard
Pedidos Internos Activados	No	Artículo Pedido en forma Interna se definió en No
Volumen Interno	Nulo	Contenedor y Vehículo se definieron ambos en No
Factura Activada	No	Artículo Facturable se definió en No
Tamaño de Lote de Margen de Tiempo	1	Planificación Repetitiva se definió en Sí
Peso Máximo de Carga	Nulo	Contenedor y Vehículo se definieron ambos en No
Porcentaje Mínimo de Completado	Nulo	Contenedor y Vehículo se definieron ambos en No
Componentes de Selección	No	Armar a Pedido se definió en Sí O Tipo de Artículo BOM se definió en Planificación O Método de Planificación no es igual a No planificado
Componentes de Selección	Sí	Modelo de Envío Finalizado se definió en Sí
Días de Duración Máxima de Planificación	nulo	Duración Máxima de Planificación NO es Definida por el Usuario
Método de Planificación	No Planificado	Componentes de Selección se definió en Sí
Margen de tiempo de procesamiento posterior	0 (Cero)	Hacer o Comprar se definió en Hacer
Adquirible	No	Artículo de Compra se definió en No
Días de Duración Máxima de Despacho	nulo	Duración Máxima de Despacho NO es Definida por el Usuario

Atributo	Debe ser	Si
Restringir Localizadores	Localizadores no restringidos a lista predefinida	Restringir Subinventarios se definió en Subinventarios no restringidos a lista predefinida
Restringir Localizadores	Localizadores no restringidos a lista predefinida	Control de Localizador de Stock se definió en Control de localizador de ingreso dinámico
Restringir Subinventarios	Subinventarios restringidos a lista predefinida	Restringir Localizadores se definió en Localizadores restringidos a lista predefinida
Producto Que Puede Tener Servicio	No	Servicio de Soporte se definió en Sí
Apto para Envío	No	Tipo de Artículo BOM se definió en Planificación
Disponible Para Stock	No	Artículo de Inventario se definió en No
Control de Localizador de Stock	Sin control de localizador O control de localizador preespecificado	Restringir Localizadores se definió en Localizadores restringidos a lista predefinida
Servicio de Soporte	No	Producto que Puede Tener Servicio se definió en Sí
Apto Para Transacción	No	Disponible Para Stock se definió en No

7.5 Atributos Actualizables

Es posible cambiar los valores de algunos atributos en casos especiales. La siguiente tabla #7 muestra atributos actualizables y las condiciones bajo las que se pueden cambiar sus valores:

Tabla #7 Atributos Actualizables

Atributo	Actualizable	Si
Componentes de ATP	desde No a Sí	Armar a Pedido es igual a Sí O Componentes de Selección es igual a Sí O Tipo de Suministro WIP es igual a Fantasma
Tipo de Artículo BOM	No	Existe Lista de Materiales O Existe como componente de una BOM O Existe como un componente sustituto de una BOM standard. Excepción: Puede cambiar de Familia de Productos para componentes y componentes sustitutos.
Cálculo de Costos Activado	Sí	No existe cantidad en mano
Días de Duración Máxima de Demanda	Sí	Duración Máxima de Demanda es igual a Duración máxima definida por el usuario
Valor de Activo de Inventario	Sí	No existe cantidad en mano
Control de Lote	Sí	No existe cantidad en mano
Apto para Transacción de OE	desde Sí a No	No existe demanda
	Con una advertencia	Si existe línea de pedido de ventas abierta con un valor diferente al nuevo valor

Atributo	Actualizable	Si
Unidad de Procesamiento Externo	Sí	Artículo de Purchasing es igual a Sí
Días de Duración Máxima de Planificación	Sí	Duración Máxima de Planificación es igual a Duración máxima definida por el usuario
Días de Duración Máxima de Despacho	Sí	Duración Máxima de Despacho es igual a Duración máxima definida por el usuario
Planificación Repetitiva	Sí	No programada por MRP
Control de Reserva	Sí	No existe demanda
Control de Revisión	Sí	No existe cantidad en mano
	Con una advertencia	Si existe línea de pedido de ventas abierta con un valor diferente al nuevo valor
Control de Número de Serie	Sí	No existe cantidad en mano
Control de Permanencia en Estante	Sí	No existe cantidad en mano
Apto para Envío	Con una advertencia	Si existe línea de pedido de ventas abierta con un valor diferente al nuevo valor

7.6 Dependencias de Nivel de Control

Es posible cambiar el nivel de control de algunos atributos sólo en casos especiales o con ciertas consecuencias. La tabla # 8 muestra los atributos con niveles de control condicionalmente actualizables y las consecuencias del cambio de nivel de control.

Tabla #8 Atributos con Nivel de Control

Atributo	Actualizable A	Si	Consecuencias
Estado de Artículo	Nivel Principal	No existen estados pendientes en una organización secundaria	Se actualizan todos los atributos de estado bajo control de estado o control por defecto
Valor de Activo de Inventario o Cálculo de Costos Activado	Nivel Principal	Organización con parámetros WIP definidos se usa a sí misma como la organización Principal para cálculo de costos (no se puede apuntar a una organización distinta para cálculo de costos cuando se han definido parámetros WIP)	--
Valor de Activo de Inventario	Nivel Principal o de Organización	--	Cálculo de Costos Activado se actualiza al mismo nivel
Todos los Atributos de Definición de Artículo	Nivel de Organización	El juego de categorías por defecto para el área funcional se mantiene a Nivel de Organización	--

7.7 Prerrequisitos de integridad referencial.

Los prerrequisitos de cargue por integridad referencial como en cualquier sistema relacional validan la existencia de datos que dependen de otras tablas, en el cargue de artículos están establecidos las siguientes dependencias referenciales.

Catalogo de Producto: El catalogo de Oracle es una funcionalidad que permite anexar información de características particulares de un articulo, por lo cual su control es a nivel de organización Maestra (CVR), los catálogos son personalizados permitiendo anexar nuevos campos según sea la necesidad de detalle de información y restringe el tamaño de contenidos de información de 30 Caracteres para cualquier campo los cuales son Alfanuméricos.

Para asignar un Catalogo debemos estar ubicados en la organización maestra (CVR) y con la información del artículo visualizada en pantalla, se selecciona del menú Herramientas la opción Catálogo

Combinaciones Contables: La información contable esta preestablecida en el Modulo GL de Oracle y es allí donde se administra según las definiciones de cada negocio. La información contable también conocida como Combinación contable es registrada por Identificadores Únicos (ID) y es asignada a las tablas del modulo de ingeniería con estos ID.

Comprador: El comprador al igual que la información contable se define en los negocios en la estructura de compras habilitando usuarios de Oracle predefinidos con perfiles de Comprador. Estos se registran con Id de identificación del sistema para los procesos de cargue masivo. Para el uso de la plantilla final ICS Plantilla de Cargue, se puede personalizar con la Cedula de Ciudadanía del empleado.

Planeador: El Planeador se define en los negocios en la estructura de planeación habilitando usuarios de Oracle predefinidos con perfiles de Planeador. Estos se registran con Id de identificación del sistema para los procesos de cargue masivo.

Códigos de Impuesto: Se administran desde el modulo de AP de Oracle son definidos por los negocios y amarran información de impuestos que es requerida por cada país y en diferentes industrias.

8. REGLAS DEL NEGOCIO

Las reglas de negocio son todas las parametrizaciones, estándares, políticas y en general lineamientos que identifican una organización en su entorno competitivo, las reglas de negocio definen las bases de funcionamiento del software, este debe ajustarse a que dichas reglas se cumplan de forma explícita o implícita, finalmente para los usuarios de una aplicación la forma en que sean implementadas es transparente pero para las directivas o líderes del negocio son el marco fundamental en la apreciación de la funcionalidad del software, si no existen en la aplicación esta pierde valor, independiente de las tecnologías utilizadas el software debe ser una herramienta de apoyo no convertirse en un obstáculo en la evolución de los negocios.

Las reglas de Negocio son particulares del tipo de empresa que adopta Oracle EBS como socio tecnológico, para la definición de estas reglas Oracle ofrece modelos para regiones como America Latina donde temas como la estructura contable y de impuestos son particularidades que pueden ser configuradas según la industria o el país.

8.1 Facilitadores Técnicos en Oracle EBS.

Oracle dispone en su estructura de base de datos de los campos Global Attribute y Attribute numerados en forma consecutiva y de un número variable dependiendo del módulo que se este configurando, esta estructura permite configurar información para la aplicación de reglas de negocio controlando de esta forma el acceso de datos no funcionales con el estándar de Oracle. El acceso a estas estructuras es variado puede hacerse de las formas más comunes como son la implementación de interfaces; si es el caso de cargues masivos o con el uso de Flexfield (Campos configurables) en pantallas

Lo mas importante en la implementación de reglas de negocio es la comprensión de las mismas para entender donde deben ser implementadas, en el caso del modulo de ingeniería las reglas mas comunes son las que se muestran en la tabla # 9

Tabla #9 Reglas de Negocio Modulo Artículos

Regla	Modulo	Definición
Estructura contable	Contabilidad	Su objetivo es alinear la información contable en la estructura definida por el negocio
Impuesto Facturación	Facturación	Define el impuesto aplicar según el tipo de articulo y el país de transacción
Impuesto Compras	Compras	Define el impuesto aplicar según el tipo de articulo y el país de transacción aplica para artículos que son comprados.
Comprador	Compras	Según la definición de la organización forma parte de la administración del área de compras
Planeador	Planeación	Según la definición de la organización forma parte de la administración del área de planeación
Asignación Organización	Ingeniería	Controla el uso del articulo por perfiles de uso, pueden ser de nivel de responsabilidad o de organización

9. METODO PARA EL CARGUE MASIVO DE ARTICULOS.

- **Identificación del proceso de Cargue**
 - Conocer la estructura de Oracle para la administración de artículos
- **Identificación de Reglas de validación**
 - Reglas Estándar en lógica de Base de Datos
 - Reglas Estándar de Funcionalidad
 - Reglas del Negocio
- **Identificación de Templates**
 - Templates Estándar disponibles en la versión de Oracle EBS
 - Definición de Templates del Negocio: Construcción de templates que cubren la necesidad del negocio con base a configuración estándar.
- **Construcción de Plantilla de Cargue custom**
 - Construcción de plantilla de cargue para el uso del programa de cargue
- **Construcción del proceso de cargue**
 - Proceso que se encarga de leer la plantilla de cargue y ejecutar las reglas de validación, hace llamado al API: Incoin.
 - Aplicación de Reglas de validaciones lógicas y estándar
 - Aplicación de Reglas de Negocio
- **Ejecución del API de Oracle**
 - INCOIN: API de Oracle que se encarga de leer las tablas interfase y ejecutar las reglas de validación estándar de la EBS, actualiza las tablas de la Base de Datos del modulo de ingeniería
 - Actualización Oracle EBS: finalmente las tablas Maestras y detalle del modulo son actualizadas con la información validada en el proceso de cargue

A continuación se presenta en la figura # 7 el método para el cargue masivo de artículos.

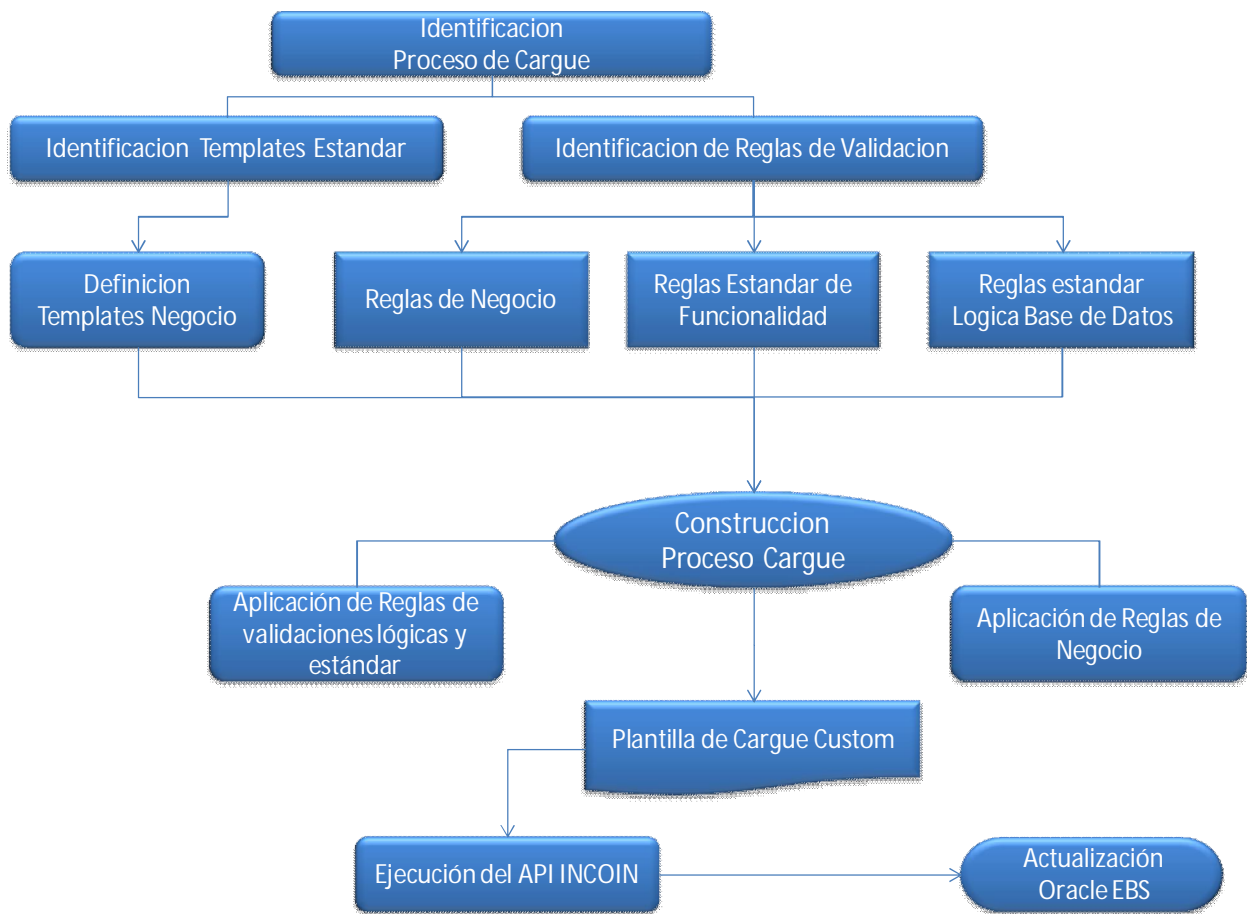


Figura 7... Método para Cargue Masivo de Artículos en Oracle EBS

10. CONCLUSIONES

El proceso de cargue estándar de Oracle es una herramienta orientada a facilitar la actualización masiva de información en el modulo de creación y administración de artículos. Para la correcta utilización de esta herramienta es necesario implementar un método que comprenda el marco general que involucra el ciclo de vida de un artículo en distintos modelos organizacionales.

El método para el cargue masivo de artículos define los pasos necesarios que van desde la identificación del modelo a implementar, la validación técnica estándar y la validación de reglas de negocio que definen en general el correcto funcionamiento de un articulo, como base fundamental en los módulos de Oracle EBS.

Los procesos de optimización contribuyen a mejorar el funcionamiento de las aplicaciones de negocio, no solo en el performance del software sino en la reducción de procesos y eliminación de reprocesos de usuario que generan un alto costo para las compañías y no son fácilmente detectables ya que empiezan a formar parte del hacer cotidiano en la organización.

Es importante implementar métodos que garanticen el uso correcto de las herramientas de software en la búsqueda de estandarizar procesos internos en las organizaciones, **no es suficiente la tecnología es necesario el mejor uso de esta**

11. BIBLIOGRAFIA

- Documentación metalink
 - <https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html>
- Comunidad Hispana Oracle
 - <http://comunidadoraclehispana.ning.com/>