

# SIMPLIFIQUE

Microsoft Dynamics™ AX

## Implemente las Mejores Prácticas, Obtenga Visión y Promueva la Eficiencia con Microsoft Dynamics AX

Documento Informativo

Fecha: Marzo, 2006

[www.microsoft.com/dynamics/ax](http://www.microsoft.com/dynamics/ax)



# Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Administración de Recetas o Fórmulas .....</b>	<b>4</b>
<b>Administración de Materias Primas.....</b>	<b>5</b>
Co-Productos y Sub-Productos .....	5
Costeo de Co-Productos y Sub-Productos.....	6
Múltiples Contenedores, Empaques y Variaciones del Artículo Principal .....	6
Seguimiento de Unidad de Medida (UM) Doble (Catch Weight) .....	7
Recetas de Dos-Niveles.....	8
<b>Administración de Lotes .....</b>	<b>8</b>
Seguimiento a la Fecha de Producción .....	8
Opciones de Surtido de los Lotes .....	8
Administración de Vida Útil .....	9
Disposición de Lotes y Administración de Estado con Cuarentena.....	9
Vistas Multi-Dimensionales del Inventario.....	10
Descuentos y Gastos Comerciales de Mercancía .....	10
Rebajas Comerciales de Mercancías .....	11
Definiendo los Datos para los Programas de Descuentos y TMA.....	12
Reportes y Documentación.....	12
<b>Un Sistema de Administración del Negocio Integrado .....</b>	<b>12</b>
Mapa de la Solución .....	14
Una Plataforma Flexible y Escalable .....	15
Maximizando la Inversión en Tecnología de Información IT .....	15
Rápido Retorno de Su Inversión.....	15
Aseguramiento de Calidad y Soporte de Microsoft .....	15
<b>Conclusión .....</b>	<b>16</b>
<b>Resumen de Funciones .....</b>	<b>17</b>
<b>Para mayor Información .....</b>	<b>23</b>

## Introducción

Actualmente la industria de proceso enfrenta enormes presiones. Con el propósito de ser competitivos estas empresas necesitan convertir las materias primas eficientemente y con los mejores costos en productos finales, al mismo tiempo atiende un amplio rango de requerimientos del cliente y regulatorios. Deben constantemente revisar y evaluar sus procesos internos para mantener sus costos operativos bajos, mientras controlan la variabilidad de las materias primas en cada etapa de producción. Las regulaciones pueden cambiar, los socios de negocios y los proveedores pueden ser remplazados y la calidad de las materias primas puede ser mejorada o degradada, todo esto potencialmente dicta ajustes en las fórmulas o recetas.

Los productores de Proceso requieren soluciones que combinen las funciones de planeación y de reporte de los sistemas de administración tradicionales con los requerimientos únicos de industria de proceso de rastreo, control e inventario dimensional. Utilizando estas funciones pueden integrar todo el ciclo de vida del proceso de manufactura e incrementar el flujo de información internamente y con los clientes y socios de negocios. Como resultado, los productores de proceso pueden manejar mejor todas las variables requeridas para realizar y entregar productos de alta calidad de acuerdo a las especificaciones del cliente, obtener visibilidad en las actividades de producción y de la cadena de suministro, optimizar la capacidad, cumplir con los requerimientos regulatorios y conducir procesos de mejora continua.

Diseñado específicamente para productores de proceso, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, anteriormente Microsoft® Business Solutions–Axapta®, puede ayudar a las compañías a incrementar la velocidad y eficiencia de sus operaciones de manufactura, a comunicarse más eficientemente con su cadena de suministro extendida y a proporcionar información en tiempo real para obtener una profunda visión de negocio. Este documento describe los requerimientos únicos de los productores de proceso y muestra como Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso puede direccionar estas necesidades.

Este documento informativo contiene una visión general de Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso y un resumen de las funciones y conceptos principales. La manufactura de proceso incluye un amplio rango de operaciones. Por ejemplo, las compañías químicas frecuentemente utilizan fórmulas, mientras la mayoría de productores de alimentos y bebidas utilizan recetas. Así mismo, los productores en diferentes segmentos de la industria de proceso configuran productos para clientes de diferente manera. Las compañías de alimentos, química y farmacéutica tienden a utilizar contenedores y empaques, mientras las compañías de metales básicos y de pulpa y papel a menudo utilizan variaciones de los artículos finales. Para propósitos de este documento, los términos “administración de fórmulas” y “administración de recetas son sinónimos.

Mientras que las características únicas de ciertos segmentos de la manufactura de proceso pueden parecer importantes de diferenciar, las técnicas fundamentales de administración y planeación utilizadas en todos los segmentos son similares. Una sola solución de software puede cubrir la mayoría de los requerimientos comunes de negocio. Las diferencias, sin embargo, entre industria de proceso y discreta son fundamentales y no pueden ser cubiertas también con una sola solución de software.

## Administración de Recetas o Fórmulas

Los productos discretos son ensamblados desde una cantidad fija de componentes incluidos en la lista de materiales y son producidos en una manera relativamente lineal y predecible. Por otra parte, los productos de la industria de proceso resultan de una serie de operaciones de mezcla, reacciones químicas, extracciones u otras acciones que transforman las materias primas en un producto final vendible. Las recetas generalmente incluyen más variaciones que la típica lista de materiales discreta.

Además, las variaciones en los resultados intermedios y en el flujo de materiales son mucho más grandes en la manufactura de proceso que en la discreta. Algunas materias primas utilizadas en la receta puede perderse a través de la evaporación, derramamiento y situaciones similares. El personal de manufactura en la Industria de Proceso frecuentemente debe realizar ajustes en las cantidades, en ingredientes y en los pasos de producción, como consecuencia de resultados imprevistos. En muchas compañías, el manejo de las variaciones de producción son consideradas un arte y frecuentemente representan la clave para asegurar la eficiencia en manufactura y la rentabilidad.

Una receta tiene tres formas:

- **Receta Estándar:** La receta estándar define la fórmula básica o el listado de ingredientes para un artículo e incluye las materias primas, las cantidades o volumen de esos ingredientes, la ruta que los productos siguen a través de la planta y los costos de producción estándar o anticipados. La mayoría de los productores congela la receta estándar por algún periodo de tiempo, como un año, un cuatrimestre o un mes.
- **Receta Ajustada—como se planeó:** Cuando la producción es planeada utilizando la receta explosionada, el gerente de producción hace, en el momento, ajustes a la receta, como incremento en la cantidad de las materias primas requeridas, cambios en las mismas materias primas, o selección de rutas alternas. Generalmente los cambios como estos son realizados por que el gerente de producción ha evaluado el ambiente de producción, la condición de los materiales disponibles y del equipo e información similar no disponible en el sistema. Con esta información los gerentes de producción determinan cuáles variaciones deben ser realizadas para obtener los resultados deseados. En este punto las órdenes de producción no han sido liberadas al piso, así que estos cambios de una sola vez son realizados para procesar e incluir los detalles de la receta en la misma orden de producción. Un ejemplo de este tipo de decisiones es incrementar la cantidad de harina en una receta para un batch de pan basándose en la humedad relativa de la planta.
- **Receta Ajustada—como se produjo:** La receta ajustada como se produjo describe la combinación real de ingredientes utilizados en producción. Se diferencia de la receta estándar, de la lista de materiales y de la receta ajustada como se planeó, debido a cualquier evento adicional no planeado que pueda haber ocurrido, como por ejemplo:
  - Utilizar cantidades no-estándar de las materias primas
  - Obtener más producto que el planeado (debido a un mejor rendimiento que el esperado o un factor de merma positivo)

- Consumir más o menos tiempo en el centro de trabajo o en todo el programa previsto
- Obtener un co-productos y/o sub-productos inesperados, en su caso, pueden ser considerados materias primas o productos terminados
- Cambios en los factores de producción tales como cambios a los grados de la tolerancia de las maquinas o cambios ambientales

Utilizando el ejemplo anterior, el gerente de producción ajustó la cantidad de harina en la receta del pan en el momento en que la orden fue planeada y liberada. Cuando el operador realmente comienza a mezclar la masa, la humedad relativa ha cambiado nuevamente y una cantidad diferente de harina debe ser utilizada. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso proporciona un enfoque flexible a la administración de fórmulas y recetas. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso no solo puede manejar múltiples variaciones de una receta, el sistema también puede mantener y utilizar atributos alternos de la receta, tales como si los ingredientes están definidos como un porcentaje de la receta o como una cantidad fija.

### *Administración de Materias Primas*

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso proporciona un enfoque flexible para manejar las materias primas incluyendo:

- Manejar y rastrear co-productos y sub-productos.
- Analizar los costos asociados con los co-productos y sub-productos.
- Manejo de múltiples contenedores y variaciones de empaque del artículo principal, incluyendo recetas de dos niveles y seguimiento de unidad de medida doble ("Catch Weight") para variaciones de empaque de un solo artículo principal.

### **Co-Productos y Sub-Productos**

Los procesos de producción pueden generar materiales diferentes al artículo terminado planeado. Estas salidas, son llamadas co-productos o sub-productos, pueden ser reutilizados, vendidos con una ganancia, o desechados con un costo. Co-productos y sub-productos son síntomas de una volatilidad que puede ocurrir al momento cuando se producen artículos de proceso. Generalmente, los co-productos son deseados como salidas secundarios de la manufactura del producto planeado el cual puede ser vendido o reutilizado con una ganancia. Los sub-productos son salidas secundarias inevitables que pueden ser vendibles, utilizados o pueden ser desperdicio que deben ser desechados a un costo. Ocasionalmente los sub-productos pueden ser vendidos con una ganancia, pero ésta es la excepción más que una regla. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso permite a los productores manejar, rastrear y contabilizar eficientemente los costos de las múltiples salidas desde una solo corrida de producción, como se muestra en la parte de abajo.

Item number	Product type	Ware...	Item name	Quantity	Cost allocation	Overhead	Cost allocation percent	By-product burden amount	Unit	Depen...
CO-PRODUCT	Co-Product	WH1	Co-Product	20.0000	Manual	<input type="checkbox"/>	25.00	0.00	Ltr	<input type="checkbox"/>
BY-PRODUCT	By-Product	WH1	By-Product	20.0000	Manual	<input checked="" type="checkbox"/>	0.00	10.00	Gal	<input type="checkbox"/>

Figura 1. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso puede ayudarle a planear y manejar múltiples co-productos y sub-productos resultado del mismo artículo o proceso.

## Costeo de Co-Productos y Sub-Productos

Mientras que cada compañía de proceso maneja el costeo de co-productos y sub-productos de una manera ligeramente diferente, el proceso generalmente se enfoca en las tres mejores practicas:

- Sin costo
- Manual, costo asignado
- Un costo prorrateado basado en un porcentaje del peso total de la receta

El costeo de co-productos y sub-productos puede ser determinado por el porcentaje del costo total de la receta asignado a ellos. Si la producción de un sub-producto resulta en un material que puede ser reutilizado o vendido, la asignación del costo es positiva. Sin embargo, si el productor tiene que pagar para deshacerse del sub-producto, la asignación del costo será negativa. Por ejemplo, el artículo principal podría costar 10 por ciento más producirlo debido al costo de la disposición de un sub-producto. Como resultado, el artículo principal carga con 110 por ciento del costo. Un valor negativo sería aplicado como un costo cargado en el resto de los artículos en la receta, basado en un porcentaje.

Los co-productos siempre resultan en una asignación de costo positiva. Por lo tanto, un co-producto puede considerarse como parte del costo de la receta. Por ejemplo, si un co-producto pesa 10 por ciento de la salida total de producción, entonces el artículo principal cuesta 10 por ciento menos, o carga solo el 90 por ciento del costo. Para realizar esta asignación, un usuario debe seleccionar una opción de asignación de costo prorrateado en lugar de una opción de sin costo cuando crea una receta para el producto.

Un co-producto o sub-producto recurrente es ambos una material prima en la fórmula y un resultado de producción. Por ejemplo, si 10 por ciento de una materia prima no se disuelve cuando es mezclada con otros ingredientes, esta cantidad puede ser recuperada en una etapa posterior en producción y devuelta al inventario como un co-producto para ser reutilizada en una corrida de producción posterior.

## Múltiples Contenedores, Empaques y Variaciones del Artículo Principal

Los productores de proceso generalmente manejan el empaque en una de dos maneras:

- **Como artículos terminados de un artículo principal:** En la mayoría de los casos, un artículo terminado es un artículo principal que es producido y almacenado en múltiples contenedores o variaciones.

- **Como un código de producto (SKUs) empacado separado con una cantidad de unidad especificada:** La funcionalidad de artículos terminados maneja la situación donde cada caja o contenedor tiene un peso diferente comparado con su peso estándar o teórico.

La definición de diferentes códigos de artículos y recetas para cada uno de los diferentes artículos terminados no es necesaria debido a que cada artículo terminado deriva del mismo artículo principal, sigue la misma receta y probablemente es resultado de la misma corrida de producción. En un sistema de manufactura discreta la única alternativa en tal situación es asignar a cada combinación contenedor/variación un código (SKU) único de artículo final y en su caso, crear una lista de materiales separada para cada combinación.

La Industria de Proceso considera estos artículos terminados como productos producidos en diferentes contenedores (como 10-kg, 20-kg), diferentes tipos de empaque (tales como empaques de marcas privadas), o simplemente como variaciones del artículo principal (varios tamaños). Utilizando la funcionalidad de configuración de Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, se puede capturar múltiples variaciones de un artículo principal sin crear códigos únicos de artículo ni recetas para cada uno.

Cuando un artículo es definido de esta manera, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso despliega el saldo total del inventario en la unidad de medida UM base y al mismo tiempo el rompimiento por tipo de contenedor, en la misma pantalla.

Esta vista permite al personal de venta determinar adecuadamente los niveles de inventario y rápidamente sugerir productos sustitutos cuando el tipo exacto solicitado por el cliente no esté disponible.

### **Seguimiento de Unidad de Medida (UM) Doble (Catch Weight)**

Con Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, un número de valores de peso son definidos en el maestro de artículos, incluyendo el peso mínimo normal, peso mínimo absoluto, peso máximo normal, y peso máximo absoluto. Los productores de proceso deben capturar el peso exacto para los productos empacados, debido a que el peso empacado frecuentemente varía con respecto al peso estándar o anticipado. El seguimiento de UM doble representa el peso real de un producto en un contenedor, a diferencia del peso teórico o anticipado de un contenedor o artículo.

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso proporciona un factor de conversión para calcular las diferencias entre el peso de la unidad de inventario base del producto y el de la configuración del empaque. Aun, el peso real de cada caja debe ser registrado adecuadamente con el propósito de evaluar el precio, generar la factura, determinar la valuación del inventario y generar reportes.

Con Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, el personal del almacén busca o registra el peso real de cada caja, o batch cuando el inventario es surtido, empacado y embarcado. El peso real total - seguimiento de UM doble- es actualizado para el pedido, y el cliente es facturado por la cantidad real embarcada. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso también mantienen una unidad adicional identificando la cantidad del empaque para los artículos con seguimiento de UM doble. Esto permite una administración mas adecuada y permite a los productores costear y vender por combinación contenedor/variación para cada artículo principal.

## Recetas de Dos-Niveles

Después de definir una receta que puede ser producida y almacenada en múltiples variaciones —receta de dos-niveles— Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso automáticamente llena la lista de materias primas especificada cuando una configuración de empaque particular es generada.

Cada vez que un artículo principal es producido y un correspondiente tipo de empaque es seleccionado, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso designa la cantidad apropiada de materia primas para cada tipo de empaque sin tener que crear múltiples números de artículos o recetas para cada combinación artículo principal/artículo terminado. Además, pueden ser producidos múltiples tipos de empaque al final de una solo corrida de producción.

## Administración de Lotes

La mayoría de productores de proceso necesitan extensas funciones de administración de lotes. La funcionalidad de administración de lotes en Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso va más allá de simplemente el rastreo de lote. Por ejemplo, los productores de proceso deben ser capaces de rastrear material:

- Desde un proveedor específico
- Como artículos intermedios y terminados
- Durante la producción
- Vendido a un cliente específico

## Seguimiento a la Fecha de Producción

Para un reporte y rastreo adecuado, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso captura la fecha de producción, así como también el número de lote, de las materias primas recibidas de un proveedor específico.

Utilizando la fecha de producción de cada material prima o producto terminado, el sistema calcula la vida útil de un lote específico. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso también puede manejar la fecha de aviso de expiración (por ejemplo, la fecha de "Mejor Consumirse antes de") y la fecha de reanálisis para cada lote de un producto en particular. (Frecuentemente un producto debe ser reanalizado en una base regular para asegurarse que la calidad del producto es aun aceptable.)

La fecha de producción y la vida útil son utilizados para determinar cuales lotes surtir, utilizando ya sea la regla Primeras entradas/Primeras Salidas por sus siglas en inglés (FIFO) o Primero en Expirar/Primero en Salir por sus siglas en ingles (FEFO).

## Opciones de Surtido de los Lotes

En la manufactura de procesos, los diferentes lotes del mismo producto pueden tener diferentes atributos químicos. Por consiguiente, cuando un cliente solicita nuevamente un artículo específico para el mismo uso, el producto del lote original debe ser vendido o utilizado en producción para asegurarse que los resultados sean idénticos. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso le permite especificar si el

material o producto puede venir de cualquier lote, debe venir de un lote completo, o debe venir del mismo lote que fue embarcado al cliente en el último pedido. Como resultado, el cliente puede solicitar un lote específico para cubrir las especificaciones y parámetros utilizados en el pedido previo.

Aunque la mayoría de los productores proporciona a sus clientes las especificaciones para productos estándar, algunos clientes solicitan producto con requerimientos o fórmulas más precisas que se diferencian ligeramente de la fórmula o receta estándar. Para cubrir esos pedidos, los productores ya sea deben producir un lote especial que cumpla exactamente la solicitud del cliente o encontrar un lote ya en inventario que cumpla esos requerimientos. Si un lote cubre las necesidades del cliente y está ya en inventario, localizarlo y sacarlo para cubrir el pedido del cliente normalmente es más rápido y más eficiente en términos de costo que producir un lote especial. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso ayuda a los productores a mantener información exacta del lote en su localización y las especificaciones correctas por lote, haciendo más fácil determinar rápidamente si un lote cubre las especificaciones solicitadas por el cliente y está en el inventario o si debe ser planeado y producido.

## **Administración de Vida Útil**

Los productores de Proceso manejan la vida útil y la selección de productos para la venta o uso en varias maneras:

- FIFO Primeras Entradas/Primeras Salidas
- FEFO Primero en Expirar/Primero en Salir
- Mejor Consumir Antes de (“Mejor si es utilizado antes de una fecha específica”)

Con Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, los productores pueden escoger una opción de surtido y ligar esta opción al sistema de control de calidad (QC) para cada producto. Utilizando esta función, aquellos lotes que han sido analizados y aquellos que requieren ser reanalizados debido a que han estado en el inventario por mucho tiempo, pueden ser identificados rápidamente. El manejo de la vida útil del material ayuda a asegurarse que los productos utilizados o embarcados aun cubren las especificaciones y no han cambiado o se han degradado a través del tiempo por la exposición al aire, la humedad, u otros factores ambientales.

## **Disposición de Lotes y Administración de Estado con Cuarentena**

Con Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, puede especificar uno o dos disposiciones principales de inventario —disponible o no disponible— para un lote específico y después definir múltiples estados por disposición.

Un producto es considerado no disponible en Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso después de que el lote ha sido movido a un área de cuarentena o designado como en cuarentena. Usted puede definir múltiples áreas de cuarentena dentro de un almacén, separadas de localizaciones de análisis o productos dañados. Después de que un lote ha estado en cuarentena y marcado como no disponible, usted puede registrar múltiples razones por las cuales el lote particular fue puesto en cuarentena.

Las razones incluidas:

- Retenido QC
- QC falló
- Devuelto
- Dañado

El seguimiento del estado del lote proporciona a los productores la información acerca de por qué un producto está no disponible y soporta las decisiones correctas de disposición basadas en ya sea que el lote está simplemente esperando a ser analizado o a ser acabado o ha sido analizado y falló.

### **Vistas Multi-Dimensionales del Inventario**

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso también permite a los productores definir y monitorear su inventario en varias dimensiones. Mientras los sistemas orientados a manejar datos de manufactura discreta proporcionan una o dos categorías de inventario, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso puede capturar y dar seguimiento a cinco. Estas dimensiones permiten a los artículos ser agrupados dentro de un número de categorías basadas en atributos específicos. Asignando múltiples criterios de identificación o datos descriptivos a un artículo en particular y haciendo los datos específicos del inventario más fáciles de rastrear, encontrar y manejar, los productores pueden mejorar la producción y mejorar significativamente el servicio a clientes.

### **Descuentos y Gastos Comerciales de Mercancía**

Muchos productores de proceso, especialmente aquellos de la industria de artículos de consumo y mercancías, utilizan programas de descuentos y gastos comerciales para promover sus productos. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso proporciona herramientas efectivas para monitorear y manejar estos programas promocionales.

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso calcula el descuento en la misma manera que calcula las comisiones de ventas. Sin embargo, el sistema acredita la cantidad al cliente en lugar que al vendedor. En la mayoría de los casos los descuentos son pagos o descuentos tomados en una factura de cliente. Por otra parte, los programas de gastos comerciales de mercancía involucran una cantidad de dinero provisionadas para un cliente para gastarla en eventos y artículos promocionales.

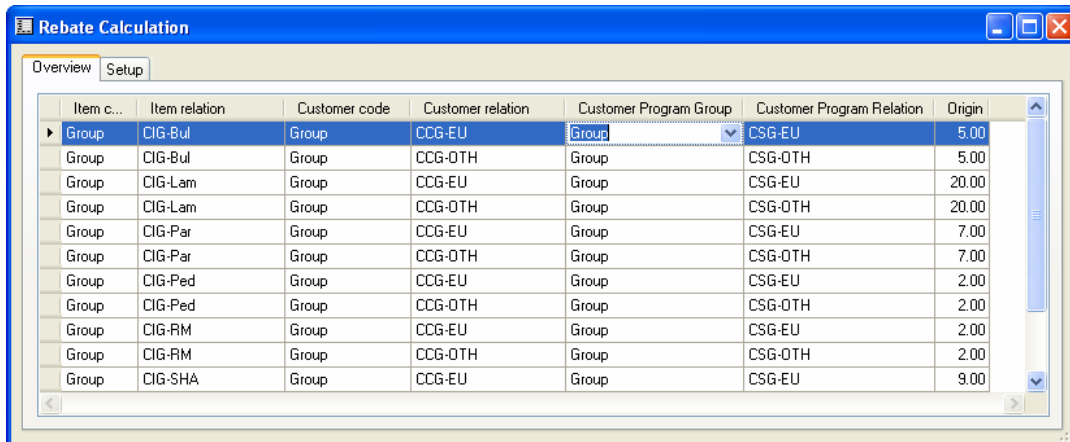


Figura 2. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso permite definir políticas específicas de rebajas y de crédito para cada cliente.

Los descuentos son típicamente definidos para un código de cliente y código de artículo y pueden ser calculados de varias maneras:

- Cantidad por kilo o libra
- Cantidad por caja
- Porcentaje de la venta

Los descuentos son calculados al facturar, registrados en la contabilidad general y aprovisionados. Los importes del descuento no se muestran en la factura del cliente, pero el descuento puede ser pagado al cliente en la forma de una cuenta de crédito o un pago en efectivo. Los métodos de cálculo utilizados por Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso son:

- Descuentos por cliente por producto
- Descuentos por grupo de clientes por producto
- Descuentos por cliente por grupo de productos
- Descuentos por grupo de clientes por grupo de productos

## Rebajas Comerciales de Mercancías

Adicionalmente a los descuentos, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso soporta Rebajas comerciales de Mercancías (por sus siglas en ingles "TMA" Trade and Merchandise Allowances). Las rebajas comerciales de mercancías son definidas de la misma manera que los descuentos, pero los importes de TMA son típicamente definidos por categoría de producto y pueden variar por cliente o cadena de cliente. Por ejemplo:

Cadena	Producto A	Producto B	Producto C
Tienda A	3.0%	3.0%	2.0%
Cadena C	2.5%	3.0%	1.0%

Los clientes normalmente gastan los TMAs en artículos promocionales ofrecidos por los productores. Con Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, se pueden definir múltiples programas de descuento y

de TMA y aplicarse a un solo pedido. Sin embargo, el sistema calcula y aplica todos los importes de descuentos y TMAs individualmente.

## Definiendo los Datos para los Programas de Descuentos y TMA

El uso de descuentos y TMA, puede especificar varios tipos de datos, que incluyen:

- Tipo de Descuento o tipo de TMA.
- Cálculo como un porcentaje de la venta bruta, porcentaje de la venta neta, dólares por caja, o dólares por unidad de medida UM.
- Definición por todo, grupo y tabla por clientes y artículo.
- Fecha de efectividad y fecha de expiración.

Los pagos y provisiones pueden ser calculados en varios intervalos:

- Mensualmente
- Cuatrimestralmente
- Anualmente

En la mayoría de los programas de descuentos y promociones, el productor paga a diferentes clientes de diferente manera. Algunos clientes tendrán los descuentos o las rebajas acreditados a sus cuentas, mientras otros requerirán de pagos directos.

## Reportes y Documentación

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso proporciona reportes fáciles de leer que reflejan las cantidades de ventas reales (el importe de la factura después de todas las rebajas, descuentos, y TMAs). Con este reporte, los gerentes son capaces de determinar los márgenes verdaderos generados por artículos o programas específicos.

El sistema también proporciona un reporte mensual por cliente mostrando:

- Importe de la previsión Abierta
- Provisiones adicionales
- Pagos y deducciones de cuentas por cobrar (A/R)
- Saldo final

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso también crea un estado de descuentos y TMAs para cada cliente. Utilizando este reporte, el cliente y el vendedor del productor pueden ver que créditos ha ganado el cliente a través de un periodo determinado para varios productos y programas, ayudando al vendedor a mantener informado y a consolidar la relación con el cliente.

## *Un Sistema de Administración del Negocio Integrado*

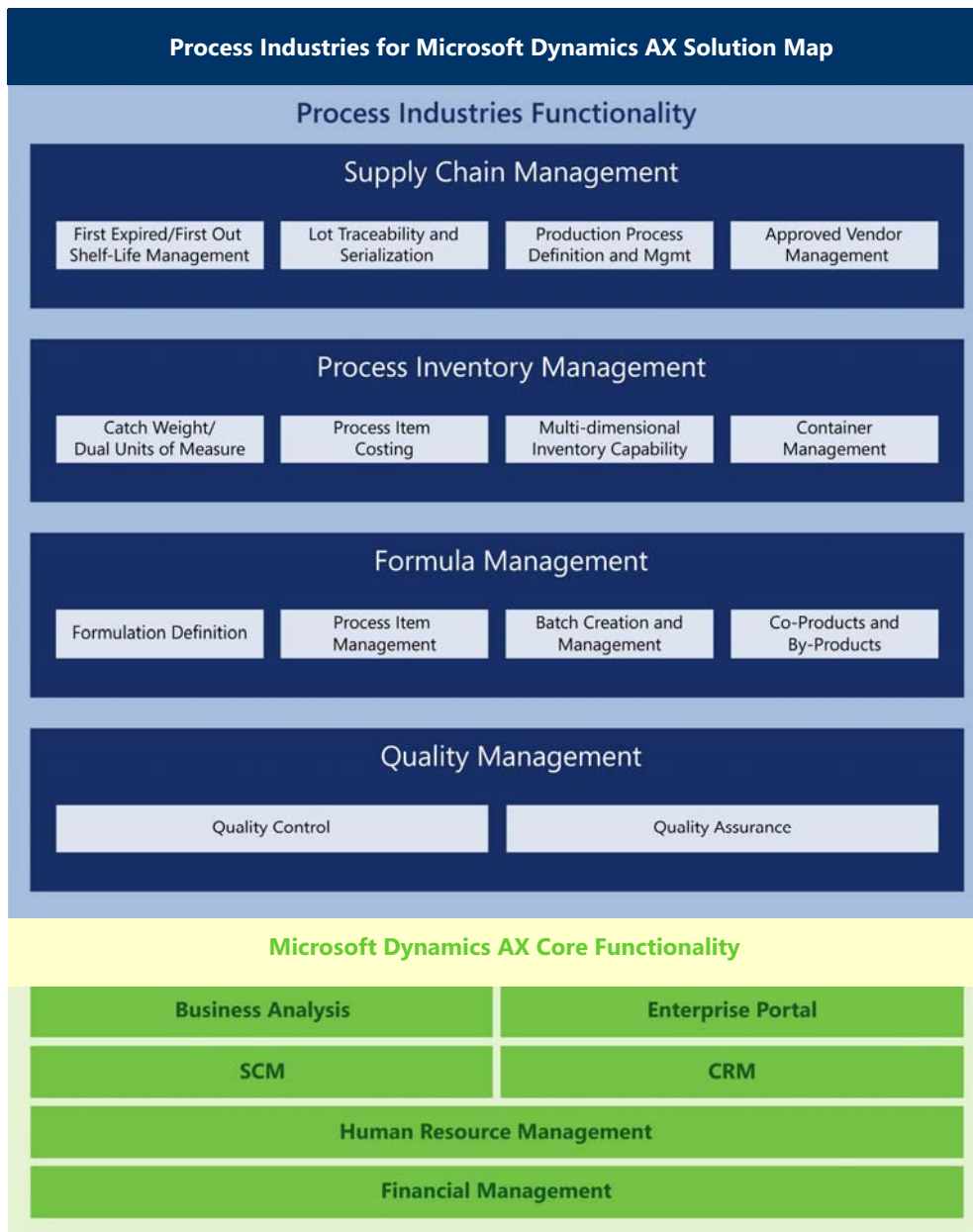
Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso combina una plataforma probada de soluciones de administración del negocio —Microsoft Dynamics AX— con funciones poderosas de manufactura y

---

distribución para proceso. Esto significa que aunque Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso está diseñado específicamente para compañías de la Industria de proceso, también se integra estrechamente con la funcionalidad principal de Microsoft Dynamics, proporcionando un sistema completo de principio a fin de administración del negocio.

## Mapa de la Solución

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso proporciona las funciones específicas para la industria que los productores necesitan para optimizar sus operaciones. El siguiente mapa de la solución muestra la principal funcionalidad proporcionada por Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso.



## Una Plataforma Flexible y Escalable

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso está construido con flexibilidad y escalabilidad para ayudar a los productores a expandir sus operaciones o extender sus soluciones. La arquitectura en capas le permite a las empresas personalizar una capa sin afectar funcionalidad en otras. Como resultado, el riesgo potencial de la personalización y actualización es reducida, ayudando a asegurar una solución de largo plazo con un bajo costo de pertenencia.

## Maximizando la Inversión en Tecnología de Información IT

Con Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, su personal puede contar con una experiencia ya familiar, una que parece y trabaja como otras aplicaciones Microsoft y explotar las funciones de todos los productos Microsoft, incluyendo Microsoft Office Word 2003. La integración con tecnologías poderosas de Microsoft como Microsoft SQL Server™ 2000, Microsoft BizTalk® Server 2004, y Microsoft Internet Information Services 6.0 le pueden ayudar a maximizar la inversión existente de Tecnología de Información.

## Rápido Retorno de Su Inversión

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso también puede proporcionar un rápido retorno de su inversión. De acuerdo al estudio de Nucleus Research, Inc. realizada en el 2004, 75% de los clientes de Microsoft Dynamics AX participantes lograron un retorno positivo de la inversión (por sus siglas en inglés ROI) dentro de un periodo de 23 meses<sup>1</sup>. El resto ha utilizado Microsoft Dynamics AX por periodos menores a dos años y esperan lograr un retorno dentro de unos cuantos meses más. Más de la mitad de los participantes redujeron el costo del staff como un resultado directo de sus implementaciones de Microsoft Dynamics, mientras el 44 por ciento redujo costos de IT por moverse de sus sistemas legados. Otros resultados positivos citados en el estudio fueron mayor rotación del inventario y mejoras en los tiempos de entrega, mejoras en productividad e incremento en su capital de trabajo.

## Aseguramiento de Calidad y Soporte de Microsoft

La confiabilidad, conectividad y desempeño de Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso están respaldados por el aseguramiento de calidad y soporte de Microsoft. Para proporcionar alta calidad y valor, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso ha sido revisado por staff de desarrollo y de aseguramiento de calidad interno de Microsoft y está soportado por el Servicio de Soporte de Microsoft. Las empresas pueden contar con toda la seguridad de recibir soporte para toda la solución desde un solo lugar, más que tener un contacto y organizaciones diferentes para soportar necesidades diferentes. Adicionalmente, la revisión técnica de la solución antes de lanzarla y a través de todo el ciclo de vida del producto ayudan a asegurar una gran calidad, administración del desempeño y estabilidad a través de los service packs o nuevas versiones.

---

<sup>1</sup> Nucleus Research, Inc. *The Real ROI from Axapta*. Research Note E116, Octubre 2004.

## *Conclusión*

Para permanecer competitivos, los productores de proceso deben superar muchos retos, incluyendo la competencia local y global, el incremento en los requerimientos regulatorios, la disponibilidad de recursos y los temas de asignación, a las ineficiencias operativas y a las restricciones. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso proporciona herramientas poderosas y flexibles para que la Industria de Proceso agilice todas las operaciones, maximice el retorno de su base de clientes actual, gane nuevos clientes al volverse un competidor efectivo y reaccionar más rápido a los cambios del mercado y a las nuevas oportunidades de negocio.

Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso puede ser personalizado fácilmente con funcionalidad adicional manteniendo un costo total de pertenencia bajo, así los productores puede adaptar y actualizar sus soluciones a través del tiempo con un menor riesgo y menor gasto. La arquitectura en capas y altamente flexible, permite a los socios de Microsoft proporcionarles personalizaciones valiosas a la línea de productos Microsoft Dynamics AX para cubrir los requerimientos únicos de la manufactura de proceso.

Con Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, los productores pueden invertir en su futuro al utilizar una solución respaldada por una vasta red de Socios de Microsoft y de proveedores de software independientes, todos dedicados a ayudar a asegurar que sus soluciones de Microsoft Dynamics AX cambian y crecen al igual que su negocio.

Microsoft cree que la clave para ayudar a su negocio a ser más ágil es facultando y otorgando a los empleados herramientas que mejoren la eficiencia, permitan enfocarse en las tareas de mayor valor, maximicen el impacto de los empleados y grupos de trabajo y conduzcan lazos más profundos con los clientes y socios. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso puede ayudar a las compañías de proceso a identificar más eficientemente la manera de implementar las mejores prácticas, a comunicarse con su cadena de suministro extendida, a obtener mayor visión de su negocio con información en tiempo real y aprovechar más rápidamente las nuevas oportunidades de negocio.

## Resumen de Funciones

<b>Función</b>	<b>Descripción de la Función</b>
21CFR11	Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso permite cumplir más fácilmente con las regulaciones de la FDA como 21 CFR Parte 11 en el uso de sus sistemas empresariales, al proporcionar soporte para firmas electrónicas, así como un control completo de auditoría de cambios hechos en todo el sistema.
Receta Real	La receta real captura las verdaderas materias primas, el uso de maquinaria y de mano de obra consumida durante la producción. Las recetas estándar, ajustada y real pueden ser las mismas y los cambios son realizados durante la producción y capturados a través del reporte de piso.
Receta Ajustada	La receta ajustada es un cambio de única vez realizado a la receta estándar mientras el batch de producción está en el estatus de planeado. Este cambio permite al gerente de producción substituir materias primas o especificar diferentes cantidades directas de ingredientes que la receta estándar especifica. Tales cambios usualmente son realizados debido a las condiciones únicas de la corrida de un batch.
Análisis/Concentración de Potencian	Algunos artículos deben ser analizados por la concentración de sus contenidos para determinar la cantidad real del producto a ser consumido o vendido. La concentración es la proporción de cantidad del ingrediente medido con respecto al volumen total de la muestra. Por ejemplo, si la potencia de un artículo es 80 %, se requeriría una cantidad mayor de producto para alcanzar los niveles de inventario deseados si la concentración de potencia requerida fuera 100 % (por ejemplo, una botella de alcohol al 40 % indica que tiene una concentración mayor en la botella que una a 5 %).
Mejor Consumir antes de	La duración (medida como un número de días, meses, o años a partir de la fecha de producción) utilizada por el sistema para calcular la fecha antes de la cual un lote determinado debes ser utilizado.
Sub-producto	Un sub-producto, como un co-producto, es un artículo secundario resultante de una corrida de producción. A diferencia del co-producto un sub-producto es considerado por Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso como un producto que no es planeado o que puede ser

	dispuesto, potencialmente con un costo. Sin importar la disposición final, los sub-productos son el resultado de una corrida de producción y son rastreados como un artículo cuando son recibidos en el inventario.
Programación de Campañas	Capacidad de programar productos similares juntos y secuenciar el programa para minimizar el tiempo de preparación y de cambios de procedimiento.
Peso nominal o seguimiento de UM doble (Catch Weight)	El seguimiento de UM doble es el peso real de un artículo o grupo de artículos, a diferencia del peso estándar o teórico de un contenedor o artículo. Por ejemplo, el peso teórico de una caja de carne es 10 libras, pero el peso real o con seguimiento de UM doble de la misma caja en el momento de la producción es de 9.5 libras.
Formulación guiada por la Computadora	La formulación guiada por computadora (CAF) proporciona un escalamiento avanzado y administración de dependencias entre las materias primas cuando se realizan cambios a las recetas existentes.
Manufactura continua	Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso puede manejar y planear la producción para la manufactura discreta que está operando en un ambiente sin órdenes de trabajo. En este ambiente, el trabajo es planeado y administrado como un flujo o como proporción de producción en lugar de completar un artículo individual. La Producción en ambientes de manufactura continua generalmente es reportada por periodos ya sea en días o turnos basados en la producción de artículos terminados y el consumo teórico es utilizado para materias primas y componentes.
Co-productos	Un co-producto es un producto secundario que es planeado además del artículo final principal en una orden de producción. En ciertas industrias, como de procesamiento de carnes, los co-productos son realmente múltiples artículos que saldrán de una orden de producción al mismo tiempo (ya que no hay un artículo final principal). Otras industrias de este tipo son la de pulpa y papel y la química. Un co-producto puede servir ya sea como una materia prima en la producción de otro artículo terminado o puede ser vendido como un producto terminado.
Precio y costeo de fletes	En especial en la industria a granel, la transportación representa un componente mayor de los costos del inventario en recepción y embarque. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso rastrea los costos de recepción y embarque y determina los costos de transportación de los productos.
Substitución de Artículos	Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso permite

---

	substituir artículos equivalentes o de reem- plazo para productos terminados o materias primas, incluyendo "la efectividad de uso" y manteniendo un completo seguimiento de la historia.
--	--

Control de Lote	El parámetro de Control de Lote determina si el producto será manejado y rastreado como parte de un grupo identificado específicamente (un lote). Las opciones disponibles son Por Lote (múltiples unidades formaran un lote), Por Unidad y No Aplicable.
Administración de Hojas de Seguridad (siglas en inglés MSDS)	<p>Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso maneja los siguientes parámetros:</p> <p>¿Es la primera vez que un cliente ha pedido este Producto?  ¿Ha habido un cambio a la receta desde la última vez que el producto fue ordenado?  ¿Ha pasado tres años desde el último cambio al producto?</p> <p>En can cada escenario, se recuperará un mensaje con el propósito de ayudarle a asegurar que las hojas de seguridad MSDS son enviadas el cliente.</p>
Red de Rutas	En los sistemas de planeación de manufactura, las rutas han sido tradicionalmente secuenciales (esto es, los procesos se siguen de una manera lineal). Una ruta que refleja correctamente la verdadera secuencia de los procesos de manufactura requiere una estructura de red. Esta estructura incluye operaciones paralelas y de tipo "Y" todas dentro de una orden de producción. Una ruta de red incluye productos que están siendo consumidos en todo el proceso de producción, así como también múltiples salidas en diferentes operaciones.
Receta de Porcentaje	El parámetro de Receta de Porcentaje especifica cómo serán definidos los ingredientes o el material de la receta. Si este campo es marcado como "Sí", entonces algunos materiales pueden ser ingresados como porcentajes (las cantidades de materias primas deben ser igual al 100 %). Si el campo es marcado como "No", entonces las materias primas pueden ser ingresadas sólo como cantidades absolutas.
Cantidad no dependiente o constante	Este parámetro indica que los requerimientos de material no son afectados por el tamaño del batch de producción. Si la cantidad de un Batch es cambiada, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso ajusta proporcionalmente las cantidades de materias primas.

Rebajas y Gastos Comerciales	La mayoría de los productores de proceso, en especial aquellas industrias de artículos de consumo y mercancías, utilizan programas de rebajas y gastos comerciales para promover sus productos. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso le permite definir programas de descuentos y rebajas comerciales de mercancías, pagar a los participantes y contabilizar los resultados.
Tamaño de la Receta	El tamaño de la receta define la cantidad por omisión de un artículo cuando es producido, como se especifica en la receta. Por ejemplo, no menos de 500 libras de un artículo se pueden producir en un solo batch. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso permite definir restricciones tales como el tamaño máximo del batch. En el ejemplo anterior, si la orden de manufactura requiere producir 1,000 libras, el sistema lanzará dos órdenes de 500 libras para cubrir el requerimiento.
Reportes Regulatorios	Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso maneja varios reportes de requerimientos ambientales (tales como el reporte de OSHA) y el uso necesario de información como lo indica el gobierno.
Ordenes de retrabado	Una orden de retrabajo es una orden de producción para repetir pasos de producción específicos para corregir o remanufacturar un artículo que falló los análisis de calidad. El artículo se puede retrabajar a través de los procesos de producción para asegurarse que cumple las especificaciones de calidad. Una orden de retrabado se diferencia de una orden de trabajo de producción regular por que las materias primas y el producto terminado son el mismo artículo, pero se adicionan costos ya sea por el reproceso o por las materias primas adicionales para retrabajar el artículo terminado.
Liga de Ventas	Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso permite ligar una pedido específico con una orden de manufactura.
Escalable	El parámetro de Escalable indica que si la cantidad de una materia prima particular cambia, entonces el sistema debe también ajustar el tamaño de lote proporcionalmente al cambio realizado a la cantidad de la materia prima escalable. Si el parámetro de Escalable es igual a "Si", entonces Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso ajustará las otras cantidades escalables de la fórmula. Por ejemplo, si una materia prima escalable es incrementada en un 10%, entonces el tamaño del lote será ajustado correspondientemente, así como las cantidades de todas las otras materias primas que tienen marcada la respuesta como escalable "Si".

Aviso de Anaquel	El número de días, meses o años después de los cuales un lote debe ser reanalizado para asegurarse que aun está óptimo. Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso marca el artículo y notifica que se requiere ser reanalizado.
Vida Útil	El periodo de tiempo que un producto permanece efectivo, medido en días, meses o años. Las estrategias de reportes y surtimiento están determinadas basándose en la vida útil de un lote en particular, utilizando las reglas de primeras entradas/primeras salidas (FIFO) o Primero en expirar/ Primero en Salir (FEFO).
Factor de Merma	El factor de merma define el porcentaje que se pierde de una material prima debido a la evaporación absorción o situaciones similares. Los faltantes de materiales pueden ser prevenidos en producción asignando un factor de merma a un artículo específico durante la planeación. Basándose en el factor de merma, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso recomendará mayores cantidades de material (por ejemplo, si el factor de merma es 5 %, entonces 5% más de la cantidad neta será asignada a producción).
Gravedad Especifica	La conversión de unidad de medida de peso a volumen y viceversa.
Lotes Divididos	En algunas circunstancias, un lote del material o artículo puede ser dividido en dos o más nuevos lotes. Cuando un lote es dividido, cada uno de los lotes resultantes más pequeños hereda o asume las características del lote original. Esto es, el nuevo lote retiene la historia y las calidades relevantes del lote original. Por ejemplo en el procesamiento de papel y en metales básicos, los productores a menudo producen un rollo maestro que después es cortado en hojas o rollos de diferentes anchos. Cada rollo más angosto (o lote) hereda las características del lote original (rollo maestro).
Receta estándar	Se define una receta estándar como un conjunto de cantidades de materias primas, contenedores, co-productos y sub-productos contra la cual todos los consumos reales serán comparados. Planeación y costos utilizan la receta estándar, aunque puedan existir varios cambios de una sola vez a la receta en el nivel del batch de producción.
Administración Total de Calidad	Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso incluye un módulo de Administración Total de Calidad (por sus siglas en ingles TQM) que permite asegurarse que sus operaciones cubren los estándares de calidad definidos por la compañía. TQM incluye ambas funciones Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad.

Unidades de Medida (UM)	Aunque cada artículo definido en Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso debe tener una UM base para la valuación del inventario, la mayoría de artículos de proceso son empacados, almacenados y vendidos utilizando diferentes tipos de contenedores y por lo tanto, diferentes unidades de medida. Por ejemplo, los materiales a granel pueden ser comprados en libras o galones y después vendidos en kilogramos o litros. La UM estándar de la compañía —utilizada para valuar el inventario, como cantidades en la receta, etc. — debe ser ligada a otras unidades utilizando un factor de conversión. En Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso, todas las UM son almacenadas y mantenidas, en lugar de ser calculadas cada vez que son utilizadas.
Tipos de unidades de medida (UM)	Existen seis tipos de UM: peso, longitud, volumen, piezas, área y general. En diferentes etapas un determinado material puede ser requerido en diferentes UM. Cuando el producto cambio de una UM a otra, Microsoft Dynamics AX para Industrias de Proceso utiliza una constante predefinida, o factor de conversión para convertir la cantidad real de una unidad de medida a otra. Por ejemplo, para convertir de una UM de volumen a una UM de peso, el sistema utiliza un campo de gravedad específica mantenida en el registro maestro del artículo.
Porcentaje de Rendimiento	El porcentaje de rendimiento es una proporción de la salida usable de un proceso comparada con el total de la salida. (Por ejemplo, si el porcentaje de rendimiento es de 95 %, entonces usualmente el 5 % de un batch se perderá por derrame, evaporación etc.)

### *Para mayor Información*

Mayor información sobre Microsoft Dynamics AX: [www.microsoft.com/dynamics/ax](http://www.microsoft.com/dynamics/ax).

La información contenida en este documento representa la visión actual de Microsoft Corporation en los temas tratados en la fecha de la publicación. Debido a que Microsoft debe responder a las condiciones cambiantes del mercado, este documento no debe ser interpretado como un compromiso de parte de Microsoft y Microsoft no puede garantizar la precisión de cualquier información presentada después de la fecha de publicación.

Este Documento Informativo es únicamente para propósitos informativos. MICROSOFT NO REALIZA NINGUNA GARANTIA, DE MANERA EXPRESA, IMPLICITA, O ESTATUTARIA, EN LO REFERENTE A LA INFORMACIÓN EN ESTE DOCUMENTO.

De acuerdo con todas las leyes de derechos de autor es responsabilidad del usuario. Sin limitar los derechos bajo los derechos de autor, ninguna parte de este documento puede ser reproducido, almacenado en o introducido dentro de un sistema o transmitido en ninguna forma (electrónica, mecánica, fotocopia, registro o de otra manera) o para ningún propósito, sin el permiso expreso por escrito de Microsoft Corporation.

Microsoft puede tener patentes, aplicaciones de patentes, marcas registradas, derechos de autor u otros derechos de propiedad intelectual cubriendo los temas en este documento. Excepto cuando se proporcionen expresamente por escrito cualquier acuerdo de licencias de Microsoft, el proporcionar este documento no le otorga ninguna licencia de estas patentes, marcas registradas, derechos de autor u otras propiedades intelectuales.

© 2005 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Microsoft, Axapta, BizTalk, Microsoft Dynamics, y el logo de Microsoft Dynamics son ya sea marcas registradas o marcas de Microsoft Corporation o Microsoft business Solutions ApS en los Estados Unidos y/o en otros países. Microsoft Business Solutions APs es una subsidiaria de Microsoft Corporation.