

Un estudio Total Economic  
Impact™ de Forrester

Encargado por Sage

Director del proyecto:

Bob Cormier

Vicepresidente y  
asesor principal

Enero de 2016

# The Total Economic Impact™ de Sage X3

Ahorro en costes y beneficios para  
la empresa atribuidos a Sage X3

FORRESTER®

## Índice

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>3</b>
<b>Revelación de información</b> .....	<b>5</b>
<b>Marco y metodología TEI</b> .....	<b>6</b>
<b>Análisis</b> .....	<b>7</b>
<b>Análisis financiero</b> .....	<b>19</b>
<b>Apéndice A: Sobre la solución de Sage X3</b> .....	<b>20</b>
<b>Apéndice B: Características generales de Total Economic Impact™</b> .....	<b>22</b>
<b>Apéndice C: Glosario</b> .....	<b>23</b>

### INFORMACIÓN ACERCA DE FORRESTER CONSULTING

Forrester Consulting ofrece asesoría independiente y objetiva basada en investigaciones para ayudar a los líderes a triunfar en sus empresas. Los servicios que ofrece Forrester Consulting abarcan desde cortas sesiones de definición de estrategia hasta proyectos personalizados y, además, le ponen en contacto directo con analistas de investigación que aplican sus conocimientos expertos a los desafíos empresariales específicos de su empresa. Para obtener más información, visite [forrester.com/consulting](http://forrester.com/consulting).

---

© 2016, Forrester Research, Inc. Reservados todos los derechos. Queda estrictamente prohibida la reproducción no autorizada. La información se basa en los mejores recursos disponibles. Las opiniones reflejan los criterios en el momento de publicación y están sujetas a cambio. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar y Total Economic Impact son marcas de Forrester Research, Inc. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivas empresas. Para obtener más información, vaya a [www.forrester.com](http://www.forrester.com).

---

## Resumen ejecutivo

Sage encargó a Forrester Consulting realizar un estudio Total Economic Impact™ (TEI) para analizar el retorno de la inversión (ROI) potencial que pueden obtener las organizaciones al implementar la solución de gestión empresarial Sage X3. El objeto de este estudio es proporcionar a sus destinatarios un marco para evaluar el impacto financiero potencial de la implementación de Sage X3 en sus organizaciones.

Para comprender mejor los beneficios, costes y riesgos asociados a una inversión en Sage X3, Forrester llevó a cabo entrevistas en profundidad con dos clientes de Sage X3. Puede consultar una breve descripción de cada cliente en la sección Análisis. Según Sage, Sage X3 es una solución de gestión empresarial integrada y global para la gestión de compras, fabricación, inventario, ventas, servicio al cliente y finanzas. Consulte los detalles de la solución Sage X3 en el Apéndice A.

Para este estudio de TEI, Forrester ha creado una *organización* combinada para ilustrar los costes y beneficios cuantificables de la inversión en Sage X3. A partir de las características de los clientes entrevistados, la *organización* es una empresa internacional de tamaño medio de fabricación, distribución y servicios. Tiene sedes en Norteamérica y Europa, con ubicaciones operativas en muchos países de todo el mundo. Lleva dos años usando Sage X3 en sus actividades de procesos empresariales. Para obtener más información, consulte la sección titulada La *organización* combinada.

### SAGE X3 CONSIGUE UN IMPORTANTE AHORRO DE COSTES DE MANO DE OBRA Y OPERATIVOS

Nuestras entrevistas y el análisis económico posterior determinaron que la *organización* combinada observó el retorno de la inversión, los beneficios y los costes ajustados a los riesgos que se muestran en la figura 1 sobre la solución de Sage X3.

El análisis apunta a unos beneficios de 1.722.180 USD durante tres años, frente a unos costes de implementación y operativos de 620.870 USD, lo que da como resultado un valor actual neto (VAN) de 1.101.310 USD. El ROI ajustado al riesgo fue un muy positivo 177 % y el periodo de amortización de la inversión de solo cinco meses.

### Categorías de beneficios cuantificados de Sage X3

(ajustados al riesgo y al valor actual en tres años)

Los beneficios totales de 1.722.180 USD se describen a continuación:

- **Módulo financiero: ahorro en mano de obra en la creación de informes, 119.369 USD.**
- **Ahorro en compras, 334.233 USD.**
- **Gestión de ventas: ahorro en descuentos de ventas, 492.397 USD.**
- **Ahorro en gestión de inventario, 348.159 USD.**
- **Ahorro en el servicio al cliente, 125.870 USD.**
- **Ahorro en gestión de fabricación, 302.153 USD.**

#### FIGURA 1

Resumen financiero en el que se indican los resultados a tres años ajustados al riesgo. Solución de Sage X3.

**ROI:**  
**177 %**

**Valor actual  
de los  
beneficios:**  
**1.722.180 USD**

**Valor actual  
de los  
costes\*:**  
**620.870 USD**

**VAN:**  
**1.101.310 USD**

\*Corresponde a la implementación de Sage X3 en la nube. En el caso de la implementación on-premise de Sage X3, el valor actual de los costes es de 706.620 USD, es decir, 85.750 USD más en tres años, con un ROI previsto del 144 %.

Fuente: Forrester Research, Inc.

Los beneficios cuantificados en este caso práctico son los siguientes:

- › **Beneficios totales asociados a Sage X3: 1.722.180 USD.** La *organización* obtuvo los siguientes beneficios (ajustados al riesgo y al valor actual) en tres años (más información en la sección Beneficios: cuantificación):
  - › Ahorro en mano de obra en la creación de informes para gestión financiera, 119.369 USD.
  - › Ahorro en compras, 334.233 USD.
  - › Gestión de ventas: ahorro en descuentos de ventas, 492.397 USD.
  - › Ahorro en gestión de inventario, 348.159 USD.
  - › Ahorro en el servicio al cliente, 125.870 USD.
  - › Ahorro en gestión de fabricación, 302.153 USD.

Los clientes entrevistados mencionaron los siguientes beneficios *adicionales* del uso de Sage X3, pero no podían cuantificarlos en ese momento:

- › Uno de los clientes entrevistados indicó que la funcionalidad de automatización de flujos de trabajo y alertas de Sage X3 anima a los usuarios a cumplir las políticas y agiliza los procesos. En el pasado, un empleado tendría que solicitar a alguien que aprobara un pedido de compra. Con Sage X3, las alertas de flujo de trabajo automatizadas notifican al personal correspondiente y las aprobaciones se obtienen en un plazo de tiempo más razonable.
- › Con la funcionalidad de documentación y colaboración de oficina de Sage X3, la factura de cada proveedor se escanea en un sistema de gestión de documentos. Los PDF se cargan en Sage X3 y se adjuntan a los registros. Así las facturas son accesibles y quien necesite consultarlas puede hacerlo, incluidas las unidades de negocio y los empleados de compras, dárseña de recepción y cuentas por pagar. Con Sage X3, los empleados ya no tienen que buscar en archivadores físicos, simplemente acceden a Sage X3 en el ordenador.
- › **Costes asociados a la solución de nube de Sage X3, 620.870 USD.** La *organización* tuvo los siguientes costes (ajustados al valor actual) en tres años (más información en la sección Costes):
  - › Mano de obra para planificar e implementar Sage X3, 50.000 USD.
  - › Nuevo hardware, base de datos, y licencia y mantenimiento del sistema operativo, 0 USD\* (no existe en la solución de nube de Sage X3).
  - › Precios de nube de Sage X3, 297.316 USD\*.
  - › Mano de obra administrativa continuada de Sage X3, 273.554 USD.

\*Nota: En el caso de una implementación on-premise de Sage X3, la *organización* tendrá costes adicionales de 24.000 USD de hardware, base de datos y precio del sistema operativo, y pagos de Sage X3 de 63.000 USD en tres años.

Si el ROI y NPV de los costes y los beneficios ajustados a los riesgos siguen siendo un caso empresarial convincente, aumenta la confianza en la probabilidad de que la inversión tenga éxito, ya que se han considerado y cuantificado los riesgos que amenazan al proyecto. Las estadísticas de ajuste de riesgos se deben tomar como expectativas “realistas”, ya que representan los valores esperados, considerando el riesgo. Al asumir el éxito normal con la presencia de un riesgo mitigador, las estadísticas ajustadas a los riesgos deberían reflejar de un modo más restrictivo los resultados esperados de la inversión.

## Revelación de información

El lector debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- › Sage encargó este estudio y Forrester Consulting lo llevó a cabo. No se ha concebido para usarlo como análisis de la competencia.
- › Forrester no realiza ninguna afirmación sobre el posible retorno de la inversión que puedan obtener otras organizaciones. Forrester recomienda encarecidamente que los lectores utilicen sus propias estimaciones en el marco establecido en el estudio para determinar la adecuación de una inversión en Sage X3.
- › Sage ha revisado y ha proporcionado comentarios a Forrester, aunque este último ha mantenido el control editorial del estudio y sus conclusiones, y no ha aceptado modificaciones en el estudio que sean contradictorias a sus propias conclusiones o que afecten al significado del estudio.
- › Sage proporcionó los nombres de los clientes entrevistados, que eran usuarios de la solución de Sage X3 on-premise. Sage no participó en las entrevistas.

## Marco y metodología TEI

### INTRODUCCIÓN

A partir de la información obtenida en las entrevistas, Forrester ha diseñado un marco de trabajo Total Economic Impact (TEI) para aquellas organizaciones que estén considerando la posibilidad de invertir en Sage X3. El objetivo de este marco es identificar los costes, los beneficios, la flexibilidad y los factores de riesgo que puedan influir en la decisión de inversión.

### METODOLOGÍA

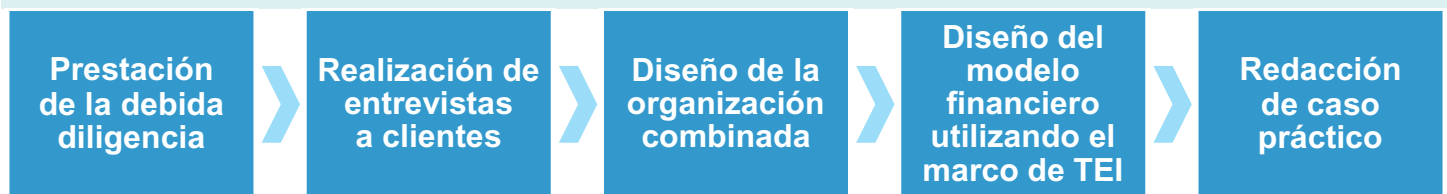
Forrester ha utilizado cuatro elementos fundamentales de TEI en el diseño de Sage X3: beneficios, costes, flexibilidad y riesgos.

Forrester ha utilizado una metodología de varias etapas para evaluar el impacto que Sage X3 puede tener en la *organización* combinada (consulte la figura 2). Específicamente:

- › Entrevistamos al personal de marketing, ventas y gestión de productos de Sage para comprender mejor la proposición de valor de Sage X3.
- › Realizamos entrevistas en profundidad con los dos clientes para obtener datos relativos a costes, beneficios, flexibilidad y riesgos.
- › Diseñamos una *organización* combinada a partir de las características de los clientes entrevistados.
- › Hemos desarrollado un modelo económico representativo de las entrevistas utilizando la metodología TEI. El modelo financiero se ha desarrollado con los datos de costes y beneficios obtenidos en las entrevistas.
- › Ajustamos al riesgo el modelo financiero a partir de los pequeños problemas y preocupaciones que los clientes manifestaron durante las entrevistas. Dicho ajuste es un proceso fundamental de la metodología TEI. Los clientes entrevistados facilitaron estimaciones de costes y beneficios, pero algunas categorías contenían proyecciones de futuro o muchas respuestas diferentes, o se veían afectadas por factores internos o externos que podrían haber aumentado o reducido los costes y beneficios. Por todo ello, cada beneficio se ha ajustado al riesgo como se explica en la sección Beneficios: cuantificación.

Las empresas cuentan con análisis cada vez más detallados sobre el retorno de la inversión que ofrecen sus inversiones en tecnología y la metodología TEI de Forrester permite proporcionar una imagen completa del impacto económico total de sus decisiones de compra. Consulte el Apéndice B para obtener información adicional sobre la metodología TEI.

**FIGURA 2**  
Metodología TEI



Fuente: Forrester Research, Inc.

## Análisis

### CLIENTES ENTREVISTADOS

Forrester extrajo sus conclusiones, en gran medida, de la información obtenida en las entrevistas en profundidad que realizamos al personal de dos clientes de Sage X3. Los dos habían utilizado Sage X3 al menos 30 meses. A continuación se describe brevemente a los clientes entrevistados, a los que se garantizó el anonimato:

- › Empresa de fabricación por procesos radicada en Europa que crea, diseña y fabrica diversos productos especializados. Tiene 800 empleados y operaciones adicionales en EE. UU. y APAC. Lleva 30 meses usando todos los módulos de Sage X3 on-premise. Forrester entrevistó al director de grupo de sistemas empresariales de la compañía.
- › Fabricante de productos moldeados personalizados radicado en EE. UU. Tiene 140 empleados, 55 de los cuales son usuarios habituales de Sage X3. Lleva más de tres años usando todos los módulos de Sage X3 on-premise (excepto documentación y colaboración de oficina). Forrester entrevistó al vicepresidente y jefe de información (CIO).

### LA ORGANIZACIÓN COMBINADA.

Para este estudio de TEI, Forrester ha creado una *organización* combinada para ilustrar los costes y beneficios cuantificables de la inversión en Sage X3. La *organización* es una empresa internacional de tamaño medio de fabricación, distribución y servicios. Tiene sedes en Norteamérica y Europa, con ubicaciones operativas en muchos países de todo el mundo. Lleva dos años usando Sage X3 para integrar las actividades de procesos empresariales. En la actualidad hay 50 usuarios activos de Sage X3.

Tras un extenso proceso de evaluación de varios proveedores, la *organización* seleccionó Sage X3, que parecía poder lograr los siguientes objetivos empresariales:

- › Consolidar diversos sistemas empresariales en una sola solución de ERP en toda la organización.
- › Obtener procesos y productos homogéneos en las distintas operaciones.
- › Lograr visibilidad e información en tiempo real de toda la cadena de suministro.
- › Admitir futuras actividades de fusiones y adquisiciones.
- › Disponer de una organización más sencilla y ágil.
- › Ofrecer compatibilidad con acceso web a la plantilla de ventas móvil.

La *organización* confiaba en que la inversión en Sage X3 aliviara los siguientes retos y puntos conflictivos:

- › La *organización* estaba creciendo y el software de gestión empresarial existente no tenía capacidad suficiente.
- › La ineficacia de sus sistemas empresariales existentes debilitaba su capacidad de crecimiento.
- › Perdía conocimientos sobre sus operaciones como consecuencia del crecimiento de la organización y unas herramientas de gestión poco integradas.
- › Debía seguir siendo competitiva con un presupuesto limitado.
- › Necesitaba una solución de ERP más ágil y flexible.

La *organización* ha invertido en los siguientes módulos de Sage X3 y los utiliza en producción:

- › Gestión financiera y contable.
- › Compras.
- › Gestión de ventas.
- › Gestión de inventario.
- › Servicio al cliente.
- › Gestión de fabricación.
- › Creación de informes y analítica empresarial.
- › Automatización y alertas del flujo de trabajo.
- › Documentación y colaboración de oficina.

## BENEFICIOS: CUANTIFICACIÓN

### + Módulo de gestión financiera de Sage — Mejoras de productividad en la creación de informes

Según los clientes entrevistados, la implementación del módulo de gestión financiera de Sage X3 dio lugar a ahorros de mano de obra y tiempo en las siguientes áreas y tareas.

La *organización* puede ahora crear informes mensuales de las finanzas de la empresa en varias monedas, además de los datos financieros consolidados en la moneda local de su sede corporativa. Antes de introducir Sage X3, nunca se intentó crear informes provisionales durante el mes, porque se consideraba demasiado laborioso. Con Sage X3, la creación de informes en tiempo real permite que los equipos de gestión de compras e inventario revisen y ajusten los niveles de inventario. Los grupos de control de producción y fabricación pueden supervisar los procesos a diario, y la *organización* dispone de mejores prácticas y conocimientos sobre la gestión de efectivo.

Basándonos en las entrevistas a los clientes, nuestra *organización* hubiera necesitado añadir un equivalente a tiempo completo (FTE) para generar informes en tiempo real con el entorno de ERP existente y obtener capacidades de informes comparables a las de Sage X3. Forrester utilizó un coste anual total de 60.000 USD para ese FTE (un analista financiero). El ahorro en mano de obra de 144.000 USD en tres años se ha ajustado al riesgo (reducido) en un 20 % en la tabla 1, ya que la *organización* no llegó a contratar al analista financiero, por lo que el importe del beneficio no totalmente fiable. Consulte la sección sobre riesgos para obtener más detalles.



TABLA 1

## Módulo de gestión financiera de Sage X3: ahorro en mano de obra en la creación de informes

Ref.	Variable	Cálc./Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Total
A1	Ahorro en mano de obra — informes financieros	1 FTE	1	1	1	
A2	Ahorro en mano de obra — coste total por FTE	Media del sector	60.000 USD	60.000 USD	60.000 USD	
At	Módulo financiero — ahorro en mano de obra en la creación de informes	A1 * A2	60.000 USD	60.000 USD	60.000 USD	180.000 USD
	Ajuste al riesgo	↓ 20 %				
Atr	<b>Módulo financiero — ahorro en mano de obra en la creación de informes (ajustado al riesgo)</b>	<b>At - 20 %</b>	<b>48.000 USD</b>	<b>48.000 USD</b>	<b>48.000 USD</b>	<b>144.000 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

### ⊕ Módulo de compras de Sage — Ahorro en materiales y productividad

Con Sage X3, la *organización* puede ahora estandarizar su proceso de compras global. Los gestores de compras deben seguir los estándares para obtener los mejores precios posibles de los proveedores. Como consecuencia, la *organización* gestiona los niveles de compras e inventario en todas las ubicaciones. Se obtiene un ahorro anual del 4 % (80.000 USD) en el coste de ciertos materiales por los descuentos por volumen global de los proveedores. Además, Sage X3 facilitó un proceso de compra más sencillo y menos laborioso, y ahorra a la *organización* 1,1 FTE anualmente (88.000 USD).

Con carácter conservador, los ahorros en materiales y mano de obra se han ajustado al riesgo (reducido) en un 20 % en la tabla 2. Así quedan reflejadas las variaciones en el ahorro por descuentos de inventario y el plazo de tiempo que podría llevar reubicar al personal de compras en otras tareas o puestos dentro de la *organización*. Consulte la sección sobre riesgos para obtener más detalles.

TABLA 2

## Módulo de compras de Sage X3 — Ahorro en materiales y productividad

Ref.	Variable	Cálc./Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Total
B1	Coste anual de materiales comprados	Entrevistas	2.000.000 USD	2.000.000 USD	2.000.000 USD	
B2	Ahorro de costes de materiales	B1 * 4 %	80.000 USD	80.000 USD	80.000 USD	
B3	Ahorro en mano de obra de compras (FTE)	Entrevistas	1,1	1,1	1,1	
B4	Coste total por FTE	Media del sector	80.000 USD	80.000 USD	80.000 USD	
B5	Ahorro en mano de obra de compras (FTE)	B3 * B4	88.000 USD	88.000 USD	88.000 USD	
Bt	Ahorro con el módulo de compras de Sage X3	B2 + B5	168.000 USD	168.000 USD	168.000 USD	504.000 USD
	Ajuste al riesgo	↓ 20 %				
<b>Btr</b>	<b>Ahorro con el módulo de compras de Sage X3 (ajustado al riesgo)</b>	<b>Bt - 20 %</b>	<b>134.400 USD</b>	<b>134.400 USD</b>	<b>134.400 USD</b>	<b>403.200 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

### + Módulo de gestión de ventas de Sage — ahorro en descuentos de ventas

Con Sage X3, la *organización* ha estandarizado los procesos de ventas. Los gestores de cuentas de todo el mundo pueden trabajar con las mismas directrices y la misma base de datos de ventas. La *organización* tiene una compleja estructura de descuentos, más complicada si cabe por la múltiples ubicaciones geográficas y monedas. Ahora la *organización* puede revisar la actividad de los clientes en todo el mundo y supervisar, gestionar y reducir los niveles de descuento. Antes de Sage X3, los gestores de cuenta obtenían la aprobación de los descuentos de forma local, excediendo en algunos casos los niveles de descuento permisibles y creando transacciones sin beneficio. Los clientes entrevistados coincidieron en que disponer de un sistema de ERP y una base de datos de gestión de ventas reduce el número de descuentos no autorizados. La *organización* ahorra un 0,02 % de las ventas en descuentos, lo que representa un beneficio de saldo final.

Con carácter conservador, los beneficios de reducción de descuentos se han ajustado al riesgo (reducido) en un 10 % en la tabla 3. Así quedan reflejadas las variaciones en descuentos aprobados y denegados en la *organización*. Consulte la sección sobre riesgos para obtener más detalles.

TABLA 3

## Módulo de gestión de ventas de Sage — ahorro en descuentos de ventas

Ref.	Variable	Cálc./Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Total
C1	Ingresos anuales	Forrester	110.000.000 USD	110.000.000 USD	110.000.000 USD	
C2	Ahorro en descuentos (0,02 % de los ingresos)	C1 * 0,002	220.000 USD	220.000 USD	220.000 USD	
Ct	Módulo de gestión de ventas de Sage X3 — ahorro en descuentos	C2	220.000 USD	220.000 USD	220.000 USD	660.000 USD
	Ajuste al riesgo	↓ 10 %				
Ctr	<b>Módulo de gestión de ventas de Sage X3 — ahorro en descuentos de ventas (ajustado al riesgo)</b>	<b>Ct - 10 %</b>	<b>198.000 USD</b>	<b>198.000 USD</b>	<b>198.000 USD</b>	<b>594.000 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

### + Módulo de gestión de inventario de Sage — Ahorro

Con la inversión en Sage X3, la *organización* tiene visibilidad de todo su inventario de producción para todas sus ubicaciones geográficas. Por ejemplo, si una ubicación de distribución de China no tiene un producto, puede ver que el producto está disponible en el Reino Unido y pedir que se lo envíen. La *organización* observa una reducción de los niveles medios de ciertas existencias por el uso de la funcionalidad de gestión de inventario de Sage X3 para aumentar el movimiento del inventario. La *organización* pudo aumentar el movimiento del inventario, lo que redujo en un 10 % los niveles medios de ciertas existencias. La *organización* ahorró 360.000 USD (antes de los ajustes de riesgo) en costes de mantenimiento de inventario en tres años.

La *organización* también pudo reducir la plantilla asociada a las actividades de gestión de inventario, por ejemplo la captura rápida de transacciones de inventario y la reubicación de inventario. La *organización* pudo beneficiarse de estas actividades y reducir permanentemente las cargas de trabajo de los analistas de inventario en un FTE, o 165.000 USD (antes de los ajustes de riesgo) en tres años.

Con carácter conservador, los ahorros en materiales y mano de obra se han ajustado al riesgo (reducido) en un 20 % en la tabla 4. Así quedan reflejadas las variaciones en los niveles de inventario y el plazo de tiempo que podría llevar reubicar al personal de gestión de inventario en otras tareas o puestos dentro de la *organización*. Consulte la sección sobre riesgos para obtener más detalles.

**TABLA 4**  
**Módulo de gestión de inventario de Sage — Ahorro**

Ref.	Variable	Cálc./Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Total
D1	Nivel medio de parte del inventario antes de Sage X3	Entrevistas	8.000.000 USD	8.000.000 USD	8.000.000 USD	
D2	Media de inventario con Sage X3	Entrevistas	7.200.000 USD	7.200.000 USD	7.200.000 USD	
D3	Reducción media del 10 % de inventario con el uso de Sage X3	D1 - D2	800.000 USD	800.000 USD	800.000 USD	
D4	Costes de mantenimiento de parte del inventario (15%)	D2 * 15 %	120.000 USD	120.000 USD	120.000 USD	360.000 USD
D5	Mayor productividad — ahorro en mano de obra de transacciones de inventario	1 FTE	1	1	1	
D6	Coste por FTE de control de inventario (total)	Media del sector	55.000 USD	55.000 USD	55.000 USD	
D7	Ahorro en mano de obra con Sage X3	D5 * D6	55.000 USD	55.000 USD	55.000 USD	165.000 USD
Dt	Ahorro con la gestión de inventario de Sage X3	D4 + D7	175.000 USD	175.000 USD	175.000 USD	525.000 USD
	Ajuste al riesgo	↓ 20 %				
<b>Dtr</b>	<b>Ahorro en gestión de inventario con Sage X3 (ajustado al riesgo)</b>	<b>Dt - 20 %</b>	<b>140.000 USD</b>	<b>140.000 USD</b>	<b>140.000 USD</b>	<b>420.000 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

#### ✪ Módulo de servicio al cliente de Sage — Mejoras de productividad

La funcionalidad de servicio al cliente de Sage X3 proporciona a la *organización* un mayor conocimiento de los aspectos de servicio al cliente y cuentas por cobrar. Se han mejorado la productividad y las relaciones con los clientes en la forma en que se gestionan esas relaciones. Los 10 agentes de servicio al cliente de la *organización* han observado beneficios de productividad. Cada uno ha ganado media hora diaria, lo que representa un total de cinco horas diarias. A un coste medio anual de 45.000 USD al año (21,63 USD por hora), el ahorro de productividad de los agentes de servicio al cliente es de 56.238 USD (21,63 USD \* 10 \* 5 \* 52 semanas), es decir, 168.714 USD (antes de los ajustes de riesgo) en los tres años de nuestro análisis.

Con carácter conservador, los beneficios de las mejoras de productividad se han ajustado al riesgo (reducido) en un 10 % en la tabla 5. Así queda reflejado el plazo de tiempo que podría llevar reubicar a los agentes en otras tareas de servicio al cliente de la *organización*. Consulte la sección sobre riesgos para obtener más detalles.

TABLA 5

## Módulo de servicio al cliente de Sage X3 — Mejoras de productividad

Ref.	Variable	Cálc./Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Total
E1	Número de agentes de servicio al cliente	Entrevista	10	10	10	
E2	Horas totales ganadas por semana por agente	Entrevista	5	5	5	
E3	Coste por hora — agentes de servicio al cliente	45.000 USD/2.080 horas al año	21,63 USD	21,63 USD	21,63 USD	
Et	Ahorro con el servicio al cliente de Sage X3	(E1 * E2) * E3 *52 semanas	56.238 USD	56.238 USD	56.238 USD	168.714 USD
	Ajuste al riesgo	↓ 10 %				
Etr	<b>Ahorro en el servicio al cliente de Sage X3 (ajustado al riesgo)</b>	<b>Et - 10 %</b>	<b>50.614 USD</b>	<b>50.614 USD</b>	<b>50.614 USD</b>	<b>151.843 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

### ★ Ahorro con la gestión de fabricación de Sage X3 — Ahorro total

La inversión en Sage X3 permitió a la *organización* tener un proceso totalmente automatizado en casi todas las ubicaciones. Sin Sage X3, los analistas de fabricación registraban las transacciones de producción una vez al mes y realizar un inventario físico al final de cada mes. Con Sage X3, el inventario y las transacciones de fabricación de la *organización* son accesibles en tiempo real, con inventarios y calendarios de producción más precisos. Además, la *organización* tiene acceso inmediato a los índices de desecho de inventario y la posibilidad de solucionar los problemas de fabricación si esos índices tienden a subir. Sage X3 permite que la *organización* reduzca el coste general de fabricar ciertos bienes en un 0,5 %, porque los informes son más recientes y precisos.

Lo mismo que en las anteriores categorías de beneficios, Forrester ajustó al riesgo (redujo) el beneficio de gestión de fabricación un 10 % en la tabla 6 para que quede reflejada la variabilidad de los procesos de fabricación. Consulte la sección sobre riesgos para obtener más detalles.

TABLA 6

## Ahorro con la gestión de fabricación de Sage X3 — Ahorro total

Ref.	Variable	Cálc./Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Total
F1	Costes de producción de ciertos bienes antes de Sage X3	Entrevistas	27.000.000 USD	27.000.000 USD	27.000.000 USD	
F2	Ahorro con Sage X3	0,5 % de los costes	0,50 %	0,50 %	0,50 %	
Ft	Ahorro con la gestión de fabricación de Sage X3	F1 * F2	135.000 USD	135.000 USD	135.000 USD	405.000 USD
	Ajuste al riesgo	↓ 10 %				
Ftr	<b>Ahorro en gestión de fabricación de Sage X3 (ajustado al riesgo)</b>	<b>Ft - 10 %</b>	<b>121.500 USD</b>	<b>121.500 USD</b>	<b>121.500 USD</b>	<b>364.500 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

### + Beneficios cuantificados totales

La tabla 7 muestra el total de los beneficios, así como los valores actuales (VA) con un descuento del 10 %. En tres años, la *organización* prevé unos beneficios totales ajustados al riesgo con un VA de 1 722 180 millones de dólares.

**TABLA 7**  
**La Organización — Beneficios cuantificados totales (ajustados al riesgo)**

Ref.	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Valor actual
Atr	Ahorro en mano de obra con la gestión financiera de Sage X3 en la creación de informes	48.000 USD	48.000 USD	48.000 USD	144.000 USD	119.369 USD
Btr	Ahorro en compras con Sage X3	134.400 USD	134.400 USD	134.400 USD	403.200 USD	334.233 USD
Ctr	Gestión de ventas de Sage X3 — ahorro en descuentos de ventas	198.000 USD	198.000 USD	198.000 USD	594.000 USD	492.397 USD
Dtr	Ahorro con la gestión de inventario de Sage X3	140.000 USD	140.000 USD	140.000 USD	420.000 USD	348.159 USD
Etr	Ahorro con el servicio al cliente de Sage X3	50.614 USD	50.614 USD	50.614 USD	151.843 USD	125.870 USD
Ftr	Ahorro con la gestión de fabricación de Sage X3	121.500 USD	121.500 USD	121.500 USD	364.500 USD	302.153 USD
<b>Ttr</b>	<b>Beneficios cuantificados totales (ajustados al riesgo)</b>	<b>692.514 USD</b>	<b>692.514 USD</b>	<b>692.514 USD</b>	<b>2.077.543 USD</b>	<b>1.722.180 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

### BENEFICIOS: SIN CUANTIFICAR

Los clientes entrevistados mencionaron los siguientes beneficios *adicionales* del uso de Sage X3, pero no podían cuantificarlos en ese momento:

- › Uno de los clientes entrevistados indicó que la funcionalidad de automatización de flujos de trabajo y alertas de Sage X3 anima a los usuarios a cumplir las políticas y agiliza los procesos. En el pasado, un empleado tendría que solicitar a alguien que aprobara un pedido de compra. Con Sage X3, las alertas de flujo de trabajo automatizadas notifican al personal correspondiente y las aprobaciones se obtienen en un plazo de tiempo más razonable.
- › Con la funcionalidad de documentación y colaboración de oficina de Sage X3, la factura de cada proveedor se escanea en un sistema de gestión de documentos. Los PDF se cargan en Sage X3 y se adjuntan a los registros. Así las facturas son accesibles y quien necesite consultarlas puede hacerlo, incluidas las unidades de negocio y los empleados de compras, dársena de recepción y cuentas por pagar. Con Sage X3, los empleados ya no tienen que buscar en archivadores físicos, simplemente acceden a Sage X3 en el ordenador.

## BENEFICIOS DE OPCIONES DE FLEXIBILIDAD

La flexibilidad, tal y como se define en TEI, representa una inversión en capacidad adicional o en funciones que se puede convertir en beneficios empresariales para inversiones adicionales futuras. Esto otorga a una organización el “derecho”, o la capacidad u opción, de participar en iniciativas y beneficios futuros, pero no la obligación de hacerlo.

Forrester planteó la siguiente pregunta a los clientes entrevistados: “Tras su inversión en Sage X3, ¿de qué otras características o funcionalidad puede sacar partido su organización?” Lo que se menciona a continuación representa las opciones futuras para la *organización* o cualquier cliente de Sage X3:

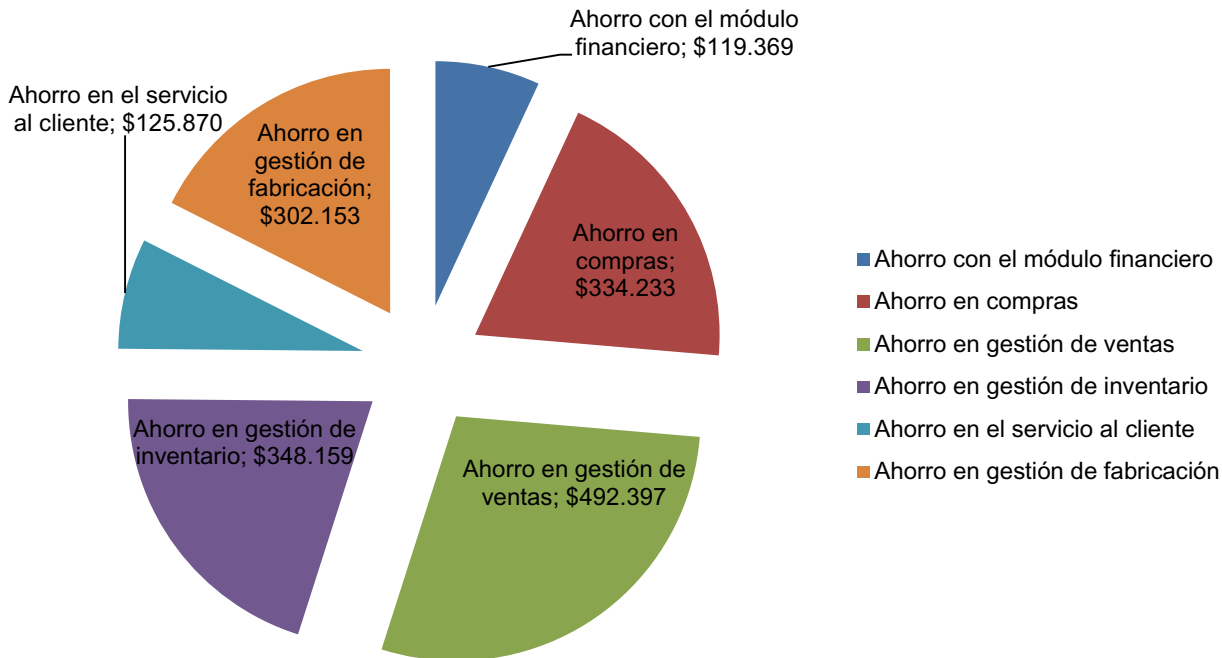
- › Funcionalidad móvil. Sage X3 se puede usar en cualquier navegador web o dispositivo móvil conocido.
- › Fusiones y adquisiciones. Según uno de los clientes entrevistados, disponer de Sage X3 le permitió adquirir empresas e incorporarlas al modelo de ERP de su empresa fácil y rápidamente. El cliente entrevistado indicó: “Tuvimos una adquisición hace solo dos meses y ya se ha asimilado al sistema Sage X3. No lo podríamos haber hecho con nuestro sistema anterior. Con Sage X3, tenemos políticas y procedimientos, así que las empresas que adquirimos se pueden poner en marcha con mucha rapidez. Desde el punto de vista de la flexibilidad, podemos adquirir una empresa e incorporarla al sistema mucho más rápidamente que antes”.
- › Tiendas web y eCommerce. Según Sage, su Symphony eCommerce permite que las empresas de distribución y mayoristas incrementen su crecimiento. Les proporciona capacidades de eCommerce basadas en la nube integradas en Sage X3 que muestran y venden sus productos y servicios en línea, en tiempo real.

Obviamente, el valor de la flexibilidad es único para cada cliente y su cálculo varía de una organización a otra. Para cumplir con el objetivo de este análisis, hemos asumido que la *organización* encuentra valor futuro en la capacidad de aprovechar en el futuro las funciones y características de Sage X3 anteriores. El cálculo del valor de la opción de flexibilidad se basa en el modelo de valoración de opciones Black-Scholes. (Para obtener más información sobre el cálculo de la flexibilidad, consulte el apéndice B).

FIGURA 3

Beneficios cuantificados por categoría (ajustados al riesgo y al valor actual)

### Beneficios de Sage X3 por categoría (ajustados al riesgo)



Fuente: Forrester Research, Inc.

## COSTES

### 💰 Costes asociados a la solución de nube de Sage X3

La *organización* tuvo costes asociados a la implementación de nube de Sage X3 en las siguientes categorías:

› **Mano de obra para planificar e implementar Sage X3 — 50.000 USD.** La mano de obra interna asociada a la planificación e implementación de Sage X3 fue equivalente a un FTE de tres miembros de la plantilla en seis meses. Tareas previas de planificación e implementación:

- Compartir documentación con Sage o sus socios.
- Trabajar con los servicios profesionales de Sage o uno de sus socios en relación con requisitos, configuraciones, conversión de datos, análisis, creación de modelos y formación.
- Formar a los empleados en el uso de Sage X3.
- El coste medio total anual de un FTE es de 100.000 USD. Tres FTE invirtieron aproximadamente un tercio de su tiempo en seis meses (en total) para planificar e implementar Sage X3, con un coste de **50.000 USD** como gasto de periodo de inversión inicial.



- › **Nuevo hardware, base de datos, y licencia y mantenimiento del sistema operativo — 0 USD.** La *organización* no tuvo ningún gasto de este tipo con la solución de nube de Sage X3.
- › **Precio de Sage X3 — 327.794 USD.** El precio de la solución de nube de Sage X3 incluye lo siguiente:
  - **Servicios profesionales de Sage o uno de sus socios.** Incluye la instalación del software en un entorno de nube, soporte posterior a la instalación, configuración, conversión de datos, análisis, creación de modelos, pruebas y formación.
  - **Tarifas de suscripción a la nube de Sage.**
- › **Mano de obra administrativa continuada de Sage X3 — 330.000 USD.** Incluye la mano de obra continuada para controlar y mantener los puntos de integración con otros sistemas y aplicaciones, además de soporte técnico y la formación de nuevos usuarios.

En la tabla 8 se muestran los costes totales de la solución de nube de Sage X3 y los valores actuales asociados con un descuento del 10 %, en un plazo de tres años. Forrester decidió no ajustar los costes al riesgo porque la *organización* recibió presupuestos de precios fijos de Sage X3. Los demás costes son costes reales que tuvieron los clientes entrevistados. Los costes totales de la solución de Sage X3 para la *organización* son de 707.794 USD, con un valor actual de **620.870 USD**.

**TABLA 8**  
**Organización — Costes totales asociados a la solución de nube de Sage X3**

Ref.	Variable	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Total	Valor actual
G1	Mano de obra para planificar e implementar Sage X3	50.000 USD	0 USD	0 USD	0 USD	50.000 USD	50.000 USD
G2	Nuevo hardware, base de datos, y licencia y mantenimiento del sistema operativo*	0 USD	0 USD	0 USD	0 USD	0 USD	0 USD
G3	Precios de Sage X3 (nube)*	149.611 USD	59.395 USD	59.395 USD	59.395 USD	327.794 USD	297.316 USD
G4	Mano de obra administrativa continuada de Sage X3	0 USD	110.000 USD	110.000 USD	110.000 USD	330.000 USD	273.554 USD
<b>Gt</b>	<b>Costes totales asociados a la solución de nube de Sage X3</b>	<b>199.611 USD</b>	<b>169.395 USD</b>	<b>169.395 USD</b>	<b>169.395 USD</b>	<b>707.794 USD</b>	<b>620.870 USD</b>

Fuente: Forrester Research, Inc.

\*Nota: En el caso de una implementación on-premise de Sage X3, la *organización* tendrá costes adicionales de 24.000 USD de hardware, base de datos y precio del sistema operativo, y precios de las licencias de Sage X3 de 63.000 USD en tres años.

En el caso de la *organización*, los precios de Sage X3, tanto en la nube como on-premise, tuvieron en cuenta el descuento medio ofrecido a clientes de tamaño similar a fecha de diciembre de 2015.

## RIESGOS

Forrester define dos tipos de riesgos asociados a este análisis: “el riesgo de implementación” y el “riesgo de impacto”. El riesgo de implementación es el riesgo de que una inversión propuesta en Sage X3 pueda desviarse de los requisitos originales

o esperados, lo que derivaría en costes superiores a los previstos. El riesgo de impacto hace referencia al riesgo de que Sage X3 no se adecúe a las necesidades comerciales o tecnológicas del cliente, lo que derivaría en una reducción de los beneficios totales previstos. Cuanto mayor sea la incertidumbre, mayor será el abanico de resultados posibles de las estimaciones de costes y beneficios.

Los clientes entrevistados facilitaron estimaciones de costes y beneficios, pero algunas categorías contenían proyecciones de futuro o muchas respuestas diferentes, o se veían afectadas por factores internos o externos que podrían haber aumentado o reducido los costes y beneficios. Sin embargo, los clientes entrevistados tenían, de media, una experiencia de tres años con la solución de Sage X3 on-premise. Por todo ello, cada beneficio se ha ajustado al riesgo a la baja, como se explica en la sección Beneficios: cuantificación. Consulte en la tabla 9 un resumen de los ajustes de riesgo por categoría de beneficio.

Nota: Forrester decidió no ajustar los costes al riesgo porque la *organización* había recibido presupuestos de precios fijos de Sage X3.

**TABLA 9**  
**Ajustes al riesgo de los costes y beneficios**

<b>Categorías de beneficios</b>	<b>Ajuste</b>
Ahorro en mano de obra en la creación de informes para gestión financiera.	↓ 20 %
Ahorro en compras	↓ 20 %
Gestión de ventas — ahorro en descuentos de ventas	↓ 10 %
Ahorro en gestión de inventario	↓ 20 %
Ahorro en el servicio al cliente	↓ 10 %
Ahorro en gestión de fabricación	↓ 10 %
<b>Costes</b>	<b>Ajuste</b>
(Los costes no se ajustaron al riesgo)	↑ 0 %

Fuente: Forrester Research, Inc.

Resaltar el riesgo ajustando los beneficios genera estimaciones más significativas y precisas, y una proyección más precisa del ROI. En general, los riesgos afectan a los costes aumentando las estimaciones originales y a los beneficios reduciendo las estimaciones originales. Las cifras ajustadas al riesgo se deben tomar como expectativas “realistas”, ya que representan los valores esperados teniendo en cuenta el riesgo.

A continuación se incluye el riesgo de implementación que podría afectar a los costes como parte de este análisis:

- Aunque Forrester no ajustó los precios de Sage X3 al riesgo, otros costes de la organización podrían variar como consecuencia de los distintos número de usuarios y los descuentos variables de Sage.

A continuación se incluyen los riesgos de impacto que afectan a los beneficios como parte del análisis:

- Los clientes entrevistados utilizaban Sage X3 como solución on-premise. La solución de nube de Sage X3 es relativamente nueva y, en el momento de escribir este documento, no tiene todavía el 100 % de la funcionalidad ampliada (por ejemplo,

menos complementos e ISV). Los clientes deben evaluar con precisión sus requisitos antes de decidir qué implementación, de nube o on-premise, es la más indicada para su entorno.

La tabla 9 muestra los valores utilizados para ajustar los costes y estimaciones de beneficios de riesgos e incertidumbres. El modelo TEI utiliza un método de distribución triangular para calcular los valores con ajuste de riesgos. Para generar la distribución, es necesario estimar primero los valores inferiores, los más probables, y los superiores que podrían darse en este entorno actual. El valor con ajuste de riesgos es la media de la distribución de estos puntos. Se recomienda a los lectores de este estudio que apliquen sus propios valores de riesgo en función de su propio grado de confianza en los cálculos de costes y beneficios.

## Análisis financiero

Los resultados financieros calculados en las secciones de costes y beneficios se pueden utilizar para determinar el retorno de la inversión, el valor actual neto y el período de amortización de la inversión que ha realizado la *organización* en Sage X3.

En la tabla 10 se muestran los valores de retorno de inversión, de valor actual neto y de tasa interna de retorno ajustados al riesgo de la solución de Sage X3. Los valores de costes y beneficios proceden de las tablas 7 y 8.

**TABLA 10**  
**Flujo de caja — Solución de Sage X3 (ajustado al riesgo)**

	Inicial	Año 1	2º año	Año 3	Total	Valor actual
Costes totales*	(199.611 USD)	(169.395 USD)	(169.395 USD)	(169.395 USD)	(707.794 USD)	(620.870 USD)
Beneficios totales	0 USD	692.514 USD	692.514 USD	692.514 USD	2.077.543 USD	1.722.180 USD
Beneficios netos	<b>(199.611 USD)</b>	<b>523.120 USD</b>	<b>523.120 USD</b>	<b>523.120 USD</b>	<b>1.369.748 USD</b>	<b>1.101.310 USD</b>
ROI						<b>177 %</b>
Período de amortización						<b>Cinco meses</b>

\*Corresponde a la implementación de Sage X3 en la nube. En el caso de la implementación on-premise de Sage X3, el valor actual de los costes totales es de 706.620 USD, es decir, 85.750 USD más en tres años, con un ROI previsto del 144 %.

Fuente: Forrester Research, Inc.

El ROI de la solución de Sage X3 fue un muy positivo 177 % y el periodo de amortización de la inversión de solo cinco meses.

Si los costes, los beneficios y el ROI ajustados a los riesgos siguen siendo un caso empresarial convincente, aumenta la confianza en la probabilidad de que la inversión tenga éxito, ya que se han considerado y cuantificado los riesgos que amenazan al proyecto. Las estadísticas de ajuste de riesgos se deben tomar como expectativas “realistas”, ya que representan los valores esperados, considerando el riesgo. Al asumir el éxito normal con la presencia de un riesgo mitigador, las estadísticas ajustadas a los riesgos deberían reflejar de un modo más restrictivo los resultados esperados de la inversión.

## Apéndice A: Sobre la solución de Sage X3

La siguiente información ha sido proporcionada por Sage. Forrester no ha validado ninguna reclamación y no avala ni a Sage ni sus ofertas.

### ADOpte UNA SOLUCIÓN DE GESTIÓN EMPRESARIAL FLEXIBLE, SENCILLA Y RÁPIDA

Sage X3 es la nueva generación de soluciones de gestión empresarial para que las empresas experimenten crecimiento y sigan siendo ágiles. Sage X3 elimina la complejidad de la gestión de una empresa. Simplifica todas y cada una de las operaciones, y prepara a las empresas para lo que pueda suceder en el futuro. Si elige Sage X3, dispondrá de la nueva generación de solución de gestión empresarial, para que su negocio pueda crecer rápidamente y sea una organización muy ágil.

#### RÁPIDA

Con Sage X3, las empresas se gestionan con una solución rápida, coherente y de nivel corporativo. Todos los procesos empresariales esenciales (compras, fabricación, inventario, ventas, atención al cliente y finanzas) se gestionan de forma local e internacional. También son más fáciles la colaboración y creación de informes, y se obtiene información en tiempo real sobre todos los costes y el rendimiento operativo.

#### FLEXIBLE

Sage X3 se puede usar en distintos sectores. La funcionalidad integrada para las tareas de fabricación por procesos, otra fabricación, distribución y servicios se ajusta y se adapta a las normas y procesos exclusivos de una empresa. Además, es muy escalable y nunca tendrá capacidad insuficiente. Se adapta fácilmente a los cambios de necesidades, se amplía cuando la empresa se amplía a nuevos mercados o zonas, y facilita la gestión de un negocio global.

#### SIMPLE

Sage X3 es fácil de usar en un navegador web conocido y en dispositivos móviles, ofreciendo la posibilidad de trabajar desde cualquier lugar. También es muy fácil de gestionar y muy configurable, para adaptarse a procesos, funciones y preferencias únicos. Sage X3 es una solución versátil. Se puede usar como servicio en la nube para reducir el trabajo de mantenimiento del sistema de los equipos internos, o implementar en las infraestructuras que se desee.

Sage X3 ofrece muchas funciones integradas que se usan con todos los procesos empresariales esenciales, con muy pocos recursos e inversión de TI. A continuación se describen brevemente los módulos de Sage X3.

#### FINANZAS

Controle el resultado final. Sage X3 abarca contabilidad, personal, contabilidad de costes y presupuestos, obligaciones y activos fijos. También maneja con facilidad las transferencias de un país a otro y entre las filiales y la sede corporativa. La flexible estructura de contabilidad (varios libros y gráficos de cuentas) facilita la visión global en tiempo real y se adapta a los requisitos operativos locales.

#### CREACIÓN DE INFORMES Y ANALÍTICA

Proporcione a todo el equipo la información que necesitan para tomar decisiones más rápidas y estratégicas. Los análisis, las alertas y las notificaciones en tiempo real capacitan a todas las funciones de la organización para responder con rapidez a los cambios de las condiciones del negocio.

## **PRODUCCIÓN**

Este presente en el mercado con celeridad gestionando todos los procesos de fabricación con un sistema completo. Con Sage X3 se puede trabajar en las actividades de planificación, programación y producción de fabricación, tanto por procesos como discreta. Tiene la suficiente flexibilidad como para adaptarse a modos de fabricación únicos o mixtos.

## **INVENTARIO**

Satisfaga siempre la demanda y garantice una eficiencia óptima mediante el control en tiempo real del inventario. El control del inventario se puede configurar por ubicación con la aplicación de la gestión de varios sitios, varios almacenes y varias ubicaciones. Incorpore eficaces funciones de control de calidad, con la trazabilidad total de las cantidades de inventario y los números de lote y serie en tiempo real, en ambas direcciones, mediante la gestión del flujo de materiales.

## **COMPRAS**

Gestione el proceso de compras de principio a fin: gestión de peticiones de presupuesto (RFQ), registro y seguimiento de las respuestas, e integración en la base de datos de lista de precios. Sage X3 ayuda a hacer compras más inteligentes mediante el seguimiento de las solicitudes de compra, los pedidos creados, las entregas, los pedidos de subcontratación y las cargas de trabajo de los compradores. También ayuda a gestionar el proceso de aprobación de pedidos, recibos y facturas.

## **VENTAS**

Proporcione la mejor experiencia posible a sus clientes a la vez que mejora sus ingresos brutos. Sage X3 facilita el acceso rápido a la información sobre productos, listas de precios, descuentos y transportistas. Emita presupuestos para los clientes y reserve pedidos, transmita acuses de recibo de pedidos, gestione contratos, asigne productos en existencias, y gestione el envío y préstamo de bienes antes de facturarlos.

## **SERVICIO AL CLIENTE**

Brinde a sus clientes un servicio excepcional. La integración total con ventas, inventario, compras, financiación y fabricación ofrece una vista de 360 grados de la actividad de clientes, y todo ello desde un único sistema de gestión empresarial.

## Apéndice B: Características generales de Total Economic Impact™

Total Economic Impact es una metodología desarrollada por Forrester Research que mejora los procesos de toma de decisiones de las empresas y ayuda a los proveedores a comunicar la propuesta de valor de sus productos y servicios a los clientes. La metodología TEI ayuda a las empresas a demostrar y justificar el valor tangible de las iniciativas de tecnología a los altos directivos y a las partes interesadas clave, y contribuye a que estos perciban dicho valor.

La metodología TEI utiliza cuatro componentes para evaluar el valor de una inversión: beneficios, costes, flexibilidad y riesgos.

### BENEFICIOS

Los beneficios representan el valor que el producto o proyecto propuesto ofrece a la organización del usuario (unidades de negocio o de TI). Con frecuencia, los ejercicios de justificación del producto o proyecto se centran únicamente en costes de TI y reducción de costes, y dejan a un lado el efecto que la tecnología puede tener en toda la organización. La metodología TEI y el modelo económico resultante evalúan por igual los beneficios y los costes, y permiten realizar un examen completo del efecto de la tecnología en la organización. Para calcular las estimaciones de beneficios es necesario un diálogo claro con la organización del usuario con el fin de comprender el valor concreto que se crea. Además, Forrester también requiere que exista una relación clara entre la medida tomada y la justificación de las estimaciones de beneficios una vez completado el proyecto. De esta forma se garantiza que los cálculos de beneficios reviertan directamente en el resultado final.

### COSTES

Los costes representan la inversión necesaria para capturar el valor o los beneficios del proyecto propuesto. El departamento de TI o las unidades comerciales pueden incurrir en costes laborales, de subcontratas o materiales. Los costes incluyen todas las inversiones y gastos necesarios para proporcionar el valor propuesto. Además, la categoría de costes de TEI incluye todos los costes incrementales del entorno existente de los costes continuados asociados a esta solución. Todos los costes deben estar relacionados con los beneficios que se crean.

### FLEXIBILIDAD

En la metodología TEI, los beneficios directos representan una parte del valor de la inversión. Mientras que los beneficios directos suelen ser la manera principal de justificar un proyecto, Forrester cree que las organizaciones deben poder medir el valor estratégico de una inversión. La flexibilidad representa el valor que se puede obtener de algunas inversiones futuras adicionales además la inversión inicial ya realizada. Por ejemplo, la inversión en una actualización (que afecte a la totalidad de la empresa) de un conjunto de aplicaciones de productividad puede aumentar la estandarización (para mejorar la eficiencia) y reducir los costes de licencia. Sin embargo, una función de colaboración integrada puede traducirse en un aumento de la productividad si se activa. La colaboración solo se puede utilizar con una inversión adicional en formación en algún momento futuro. No obstante, la posibilidad de obtener ese beneficio tiene un valor actual que se puede calcular. El componente de flexibilidad de TEI obtiene dicho valor.

### RIESGOS

Los riesgos miden la incertidumbre de las estimaciones de los beneficios y los costes de la inversión. La incertidumbre se mide de dos formas: 1) la posibilidad de que los cálculos de costes y beneficios cumplan las proyecciones originales y 2) la posibilidad de que dichos cálculos se midan y se controlen en el tiempo. TEI aplica una función de densidad de probabilidad conocida como “distribución triangular” a los valores introducidos. Como mínimo se calculan tres valores para estimar el intervalo subyacente relacionado con cada coste y beneficio.

## Apéndice C: Glosario

**Porcentaje de descuento:** El porcentaje utilizado en el análisis del flujo de caja que tiene en cuenta el valor temporal del dinero. Las empresas fijan su propio porcentaje de descuento en función de su entorno comercial y de inversiones. Forrester estima un porcentaje de descuento anual del 10 % en este análisis. Las organizaciones suelen utilizar porcentajes de entre el 8 % y el 16 %, en función de su entorno actual. Se recomienda que los lectores consulten con sus respectivas organizaciones para determinar el porcentaje de descuento más adecuado en su entorno.

**Valor actual neto (VAN):** el valor actual o real de flujos de caja netos futuros (descuento efectuado) según un tipo de interés (el porcentaje de descuento). Normalmente, un VAN positivo indica que la inversión se debe realizar, salvo que existan otros proyectos con un VAN positivo mayor.

**Valor actual (VA):** el valor actual o real de estimaciones de costes y beneficios (descuento efectuado) a un tipo de interés (el porcentaje de descuento). El valor actual de los costes y beneficios se incorporan al VAN total de los flujos de caja.

**Período de amortización:** el umbral de rentabilidad de una inversión. Se trata del momento en que los beneficios netos (beneficios menos costes) equivalen a la inversión o coste iniciales.

**Retorno de la inversión (ROI):** la medición del rendimiento esperado de un proyecto en términos de porcentaje. El retorno de la inversión se calcula dividiendo los beneficios netos (beneficios menos costes) entre los costes.

### COMENTARIO SOBRE LAS TABLAS DE FLUJO DE CAJA

A continuación, se incluye un comentario sobre las tablas de flujo de caja utilizadas en este estudio (consulte la tabla de ejemplo siguiente). La columna de inversión inicial contiene los costes incurridos en el “momento 0” o al comienzo del primer año. Estos costes no se descuentan. El resto de flujos de caja desde el primer año hasta el tercero se descuentan según el 10 % de descuento al final del año. El valor actual (VA) se calcula para cada estimación de coste y de beneficio totales. Los cálculos de VAN no se realizan hasta que las tablas de resumen equivalen a la suma de la inversión inicial y los flujos de caja descontados cada año.

#### TABLA (EJEMPLO)

##### Tabla de ejemplo

Ref.	Variable	Cálc./Fuente	Año 1	Año 2	Año 3

Fuente: Forrester Research, Inc.