

# Administrador Salesforce

Ministerio  
de Educación, Cultura  
y Deporte

COLECCIÓN AULA MENTOR

SERIE SALESFORCE

# CamSS

SGALV

# Administrador Salesforce

Salesforce

Autor

K2 Partnering Solutions

Coordinación pedagógica

Pilar Coronel Romero

Carmen Fernández Herráez

Edición y maquetación de contenidos

Pilar Coronel Romero

Diseño gráfico e imagen

Pilar Coronel Romero



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Subdirección General

de Documentación y Publicaciones

NIPO: 030-17-283-I

ISBN: 978-84-369-5838-6



## NOTAS PREVIAS:

Para el seguimiento del curso y la realización de los ejercicios, necesitaremos una instancia de Salesforce. Para obtenerla, deberemos ir a:

<https://www.salesforce.com/es/form/signup/freetrial-sales-ee.jsp>

y llenar todos los datos que se nos pide. Deberemos aceptar los términos de Salesforce sobre el uso de la instancia de prueba y también dar nuestro acuerdo al tratamiento que se va a hacer de nuestros datos.

A continuación, haremos clic en “Iniciar prueba gratuita”.

*Se requiere un correo electrónico válido para cada instancia que obtengamos de esta manera. Se nos proporcionará un nombre de usuario a través de un correo electrónico, que utilizaremos posteriormente para entrar a nuestra instancia.*

Cuando completemos el proceso, iniciaremos sesión automáticamente en nuestra instancia. Para conectarnos posteriormente, deberemos seguir el enlace en el correo recibido para dar de alta nuestra contraseña y pregunta de seguridad.

### Importante:

- Se deben usar los navegadores Chrome o Firefox. La compatibilidad con Internet Explorer es muy limitada.
- Este tipo de entornos **caducan a los 30 días.**

# MÓDULO 1- GESTIÓN DEL CAMBIO Y SANDBOXES

1. Gestión del cambio (Change management).....	8
2. ¿Qué es un Sandbox?.....	11
3. Tipos de Sandbox.....	14
3.1. Sandbox Desarrollador.....	15
3.2. Sandbox Desarrollador Pro.....	15
3.3. Sandbox Copia Parcial.....	15
3.4. Sandbox Lleno.....	15
4. Plantillas de Sandbox.....	16
5. Acceso.....	17
6. Migraciones.....	20
6.1. Conjuntos de Cambios.....	20
6.2. Paquetes.....	28
6.3. Otras herramientas de migración.....	33

# 1. Gestión del cambio (Change management)

La gestión del cambio es la disciplina que guía cómo preparamos, equipamos y apoyamos a las personas para que adopten y ejecuten con éxito el cambio a fin de impulsar el éxito y los resultados de la organización.

Cuando hablamos de “cambio” nos estamos refiriendo, en el caso de Salesforce, a ajustes en nuestra instancia tales como añadir nuevos elementos o refinar algunos que ya existían. Algunos ejemplos serían añadir nuevos campos, código, flujos de trabajo, etc.

Si bien todos los cambios e individuos son únicos, décadas de investigación muestran que hay maneras de proceder más óptimas que otras a fin de influenciar a las personas y organizaciones en sus transiciones. La administración del cambio proporciona un enfoque estructurado para apoyar a los individuos de una organización a pasar de sus estados actuales a estados futuros.

Lo mismo es aplicable a nivel global dentro de una empresa.



Ser capaces de gestionar el cambio y el impacto que éste produce es vital para todas las empresas. Hay que ser capaces de afrontar una serie de retos a diferentes niveles:

## - Individual:

- Deberemos ser capaces de entender el **aspecto personal del cambio** y ayudar a cada individuo a superar el proceso de la manera más eficiente posible **sin que desatienda sus obligaciones** para con la empresa.
- Es muy importante entender perfectamente los diferentes procesos de cambio que afectan a las empresas y saber planificar los enfoques profesionales requeridos para conseguir los resultados deseados.
- Va a ser muy importante la capacidad de identificar correctamente a los **stakeholders** (responsables de área) durante un proceso de cambio y cómo planificar, ejecutar y llevar a cabo las comunicaciones necesarias para llevar a cabo el proyecto.

- Saber evaluar el impacto del cambio para organizar adecuadamente los recursos humanos y materiales destinados al cambio para detectar y solucionar los elementos que puedan generar **resistencia al cambio**: empleados reticentes a abandonar las anteriores prácticas, cambio de hábitos, etc.
- Finalmente, comprender el proceso en general de manera que el nuevo proceso acabe substituyendo al antiguo, transformado en la práctica habitual para todos los agentes implicados de la manera más rápida y eficiente posible.

- **Global:**

- Desarrollar la capacidad y el potencial de la organización para afrontar el cambio con éxito, haciéndola suficientemente flexible.
- Reducir los riesgos de los errores o fallos que puedan surgir durante la implementación de ciertas iniciativas de cambio: retrasos, reputación, costes, etc. con un protocolo de evaluación adecuado.
- Mejorar la probabilidad de éxito de un proceso de cambio.
- Comprender y evaluar de manera adecuada el impacto del cambio, la planificación e implementación con éxito de los cambios en la empresa.
- Comunicación eficiente de manera que involucre a los empleados y haga comprensibles los cambios.

Es muy importante realizar cualquier cambio de manera **planificada y segura** para conservar la integridad y la **coherencia de datos y procesos con toda la información que ya existe en la organización**, así como tener en cuenta **cómo se comunican los cambios** a todos los empleados implicados.

También es crucial seguir una línea de actuación que tenga en cuenta los **futuros cambios que se vayan a realizar en la empresa**: alineación con la siempre cambiante infraestructura tecnológica, tendencias, nuevas funcionalidades que nuestros clientes vayan a esperar de nosotros, etc.



Obviamente, cuanto más grande y compleja sea la empresa, más complicado va a ser el proceso de gestión del cambio. No es lo mismo administrar una empresa con 20 empleados que sólo opera en una ciudad que gestionar una multinacional establecida en varios países, con diferentes idiomas, regulaciones, procesos, etc.

Como se puede ver, la gestión del cambio es un campo muy amplio (existe un montón de literatura al respecto) y profundizar más en él no es el objetivo de este curso.

Además, aunque existan unas directrices generales y una serie de métodos más o menos universales, **inevitablemente cada empresa va a ser un prácticamente única por lo que se refiere a sus procesos de cambio**, por las características de cada negocio, las diferentes políticas y requerimientos a implementar.

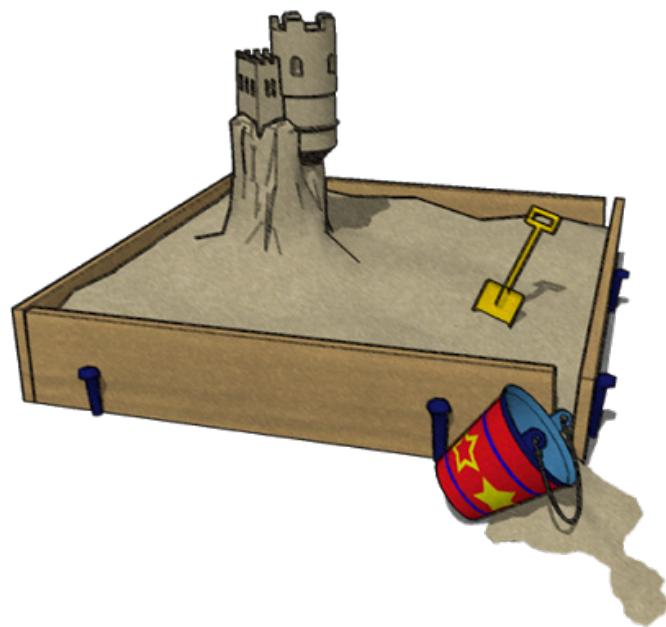
Por lo que respecta a Salesforce, lo que nos interesa conocer principalmente como desarrolladores son los entornos **sandbox**, una de las principales herramientas involucradas en llevar a cabo este tipo de procesos, además de los diferentes **métodos para pasar o migrar información de configuración y de negocio de un entorno a otro, ya sea de sandbox a sandbox, de sandbox a entornos de producción y entre diferentes tipos de entornos**.

## 2. ¿Qué es un Sandbox?

En el ecosistema Salesforce, un sandbox es lo que en otras plataformas se conoce como un **entorno de desarrollo**. Cuando se desarrolla una aplicación, herramienta o en general, cualquier cambio en la instancia de nuestra empresa, se suele considerar **muy mala práctica** implementar estos cambios directamente en el **entorno de producción**.

**El entorno de producción es la instancia en la que se encuentran los datos de nuestros clientes, productos, casos y el resto de nuestras actividades de negocio:** procesos, datos de nuestros usuarios... por lo que es **crucial** que ese entorno esté protegido de errores e interrupciones de servicio: nuestra empresa depende de ello.

Por este motivo, cualquier cambio que pueda afectar a la **continuidad** del servicio o comprometer el buen funcionamiento del entorno de producción debe efectuarse, siempre que sea posible, en uno o varios entornos de desarrollo en los que podremos **manipular de manera segura la mayoría de los aspectos que influyen en nuestros datos, lógica e interfaz de usuario**.

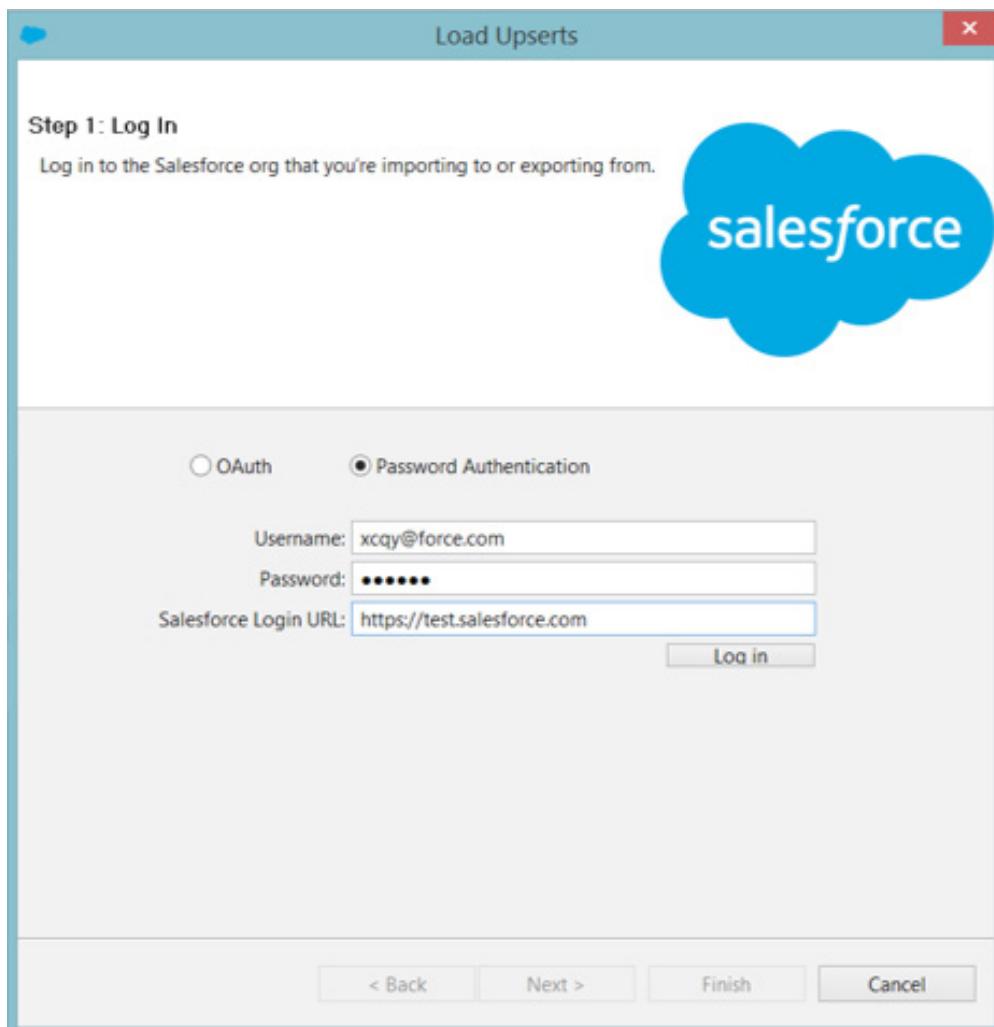


Una vez hayamos realizado los cambios necesarios, vamos a poder **migrarlos** a un entorno de desarrollo superior o al entorno de producción directamente, dependiendo de cómo tengamos establecida la política de **gestión del cambio** en nuestra empresa.

Hay varios tipos de sandboxes diferentes en Salesforce, pero todos comparten algunas cosas en común.

- Una vez un sandbox está activo, se puede **refrescar regularmente** para actualizar sus datos.
- Disponemos de varias herramientas para pasar información de **metadatos** de un sandbox a otro, de un sandbox a producción y de una instancia de producción a otra. No todas pueden realizar todas estas operaciones. Por ejemplo, los **conjuntos de cambios solo pueden pasar información a través de una conexión de implementación**.

- Conjuntos de Cambios.
  - Force.com IDE
  - Herramienta de migración basada en **Ant** de Force.com
- Para pasar **datos (registros)** entre diferentes instancias, lo haremos con el **Data Loader u otras herramientas parecidas, usando <https://test.salesforce.com> como portal de inicio de sesión, en lugar del habitual <https://login.salesforce.com>** .



- Por norma general, cuando hablamos de migraciones:
- **Datos** hace referencia a registros de los objetos de nuestro modelo de datos.
  - **Metadatos** se refiere a la información que define la configuración de nuestra instancia, es decir, todo lo que vamos configurando en el menú **“Configuración”**. Esta información es accesible, ya sea para importar o exportar metadatos, en formato **XML**, un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y también en varias de las herramientas de Salesforce, como el Data Loader u otras que nos permitirán llevar a cabo migraciones de manera muy flexible y compleja.

- Los sandboxes que tendremos disponibles dependerán de las **licencias de sandbox que tengamos**.
- Tienen un período de caducidad: si nadie inicia sesión en un sandbox durante 180 días, el sandbox será **borrado**. Eso significa que la licencia queda libre. Podremos crear otro sandbox usando la licencia liberada.
- Los sandboxes pueden **bloquearse**, si se tienen los permisos necesarios para ello. Bloquearlos es una práctica habitual cuando queremos conservarlo en un cierto estado para asegurarnos de que nadie cambie nada en él. **Si se ha bloqueado un sandbox durante más de 60 días, éste se borrará**.
- Siempre que un sandbox fuera a borrarse por alguna de las dos razones anteriores, se nos va a avisar varios días antes a través de correos electrónicos.

### 3. Tipos de Sandbox

En Salesforce disponemos de hasta 4 tipos diferentes de Sandbox: **Desarrollador, Desarrollador Pro, Copia Parcial y Lleno**. Los dos primeros son bastante parecidos, pero especialmente los dos últimos tienen diferencias muy importantes. Todos se usan para diferentes cometidos. En las ediciones **Enterprise o Unlimited** vamos a obtener algunos sandboxes de manera automática. Normalmente, 1 sandbox Desarrollador en la **Enterprise**, y hasta 10 Desarrollador y un sandbox Lleno en la **Unlimited** (la cantidad ha ido variando a lo largo del tiempo).

Adicionalmente, si se necesitan más sandboxes se pueden comprar, añadiendo un coste a la cuota que paguemos por nuestras licencias en concepto de los nuevos sandbox. Es importante saber que los sandbox, en Salesforce, se alojan en diferentes centros de servidores. Podemos ver donde exactamente haciendo clic en el siguiente enlace:

<https://trust.salesforce.com/es/>

Y a continuación clicando en el botón “Status” en la sección “status.salesforce.com”. Los servidores con el prefijo “CS” contienen los sandbox, mientras que los servidores con los prefijos “NA”, “AP” y “EU” hacen referencia a las organizaciones de producción de Norte América, Asia Pacífico y EMEA respectivamente.

Licencia de Sandbox			
Desarrollador	Developer Pro	Copia parcial	Lleno
Actualizar intervalo: 1 dia	Actualizar intervalo: 1 dia	Actualizar intervalo: 5 dias	Actualizar intervalo: 29 dias
Capacidad: 200 MB	Capacidad: 1 GB	Capacidad: 5 GB	Capacidad: Como Origen
Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración</li> <li>Apex y Metadatos</li> <li>Todos los usuarios</li> </ul>	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración</li> <li>Apex y Metadatos</li> <li>Todos los usuarios</li> </ul>	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración</li> <li>Apex y Metadatos</li> <li>Todos los usuarios</li> <li>Registros (muestra de objetos seleccionados)</li> <li>Asistencia de plantilla de Sandbox</li> </ul>	Incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración</li> <li>Apex y Metadatos</li> <li>Todos los usuarios</li> <li>Registros (todos u objetos seleccionados)</li> <li>Asistencia de plantilla de Sandbox</li> <li>Datos de Chatter e Historial (opcional)</li> </ul>
Disponible: 25 (0 en uso)	Disponible: 0 (0 en uso)	Disponible: 1 (0 en uso)	Disponible: 0 (0 en uso)

A continuación, vamos a explicar las diferencias entre los varios tipos de sandbox y los distintos escenarios de uso.

### 3.1. Sandbox Desarrollador

Los sandbox desarrollador están diseñados para la codificación, desarrollo y pruebas por parte de un solo desarrollador. Varios usuarios pueden iniciar sesión en un único entorno de pruebas de Desarrollador, pero su propósito principal es proporcionar un entorno en el que los cambios en el desarrollo activo puedan aislarse hasta que estén listos para ser compartidos. Al igual que los sandbox de Desarrollador Pro, copian todos los metadatos en el entorno limitado desde la instancia que los origina. Los sandbox de Desarrollador se limitan a 200 MB de datos de prueba o muestra, lo cual es suficiente para muchas tareas de desarrollo y pruebas. Se puede actualizar un entorno de seguridad de Developer una vez al día.

### 3.2. Sandbox Desarrollador Pro

La principal diferencia entre el sandbox Desarrollador y el Desarrollador Pro es la cantidad de datos que se pueden almacenar. También captura algunos datos del objeto “Producto” del entorno de producción. Si esas dos cosas son importantes, utilizaremos este tipo de sandbox. De lo contrario, es intercambiable con el Desarrollador.

Los sandbox de Desarrollador Pro copian todos los informes, cuadros de mando, libros de precios, productos, aplicaciones y personalizaciones de la organización de producción en el proceso de creación, pero excluyen todos los registros, documentos y archivos adjuntos estándar y personalizados de la organización. La creación de un sandbox de Desarrollador Pro puede reducir el tiempo que se tarda en crear o actualizar un sandbox de varias horas a sólo unos minutos, pero sólo puede incluir hasta 1 GB de datos. Se puede actualizar una vez al día.

### 3.3. Sandbox Copia Parcial

Los Sandbox de Datos Parciales incluyen todos los **metadatos** de la organización, esto es, toda la información de configuración de la aplicación, además de agregar una cantidad seleccionada de **datos** de la organización de producción que se define mediante una **plantilla de sandbox**. Un Sandbox de Datos Parciales es un Sandbox de Desarrollador más los datos que se definen en una plantilla de sandbox. Incluye los informes, cuadros de mando, libros de precios, productos, aplicaciones y personalizaciones durante su creación. Además, debido a lo que se define en la plantilla de sandbox, se van a incluir registros de objetos estándar y personalizados de la organización, documentos y archivos adjuntos de hasta 5 GB de datos y un máximo de 10.000 registros por objeto seleccionado. Un Sandbox de Datos Parciales es más pequeño que un Sandbox Lleno y tiene un intervalo de actualización más corto. Se puede actualizar un Sandbox de Datos Parciales cada 5 días.

### 3.4. Sandbox Lleno

Los Sandbox Llenos copian toda la organización de producción y todos sus datos, incluidos los registros de objetos estándar y personalizados, documentos y archivos adjuntos. Se puede actualizar un Sandbox completo cada 29 días. Las plantillas de sandbox permiten seleccionar objetos y datos específicos para copiarlos en el sandbox, para que se pueda controlar el tamaño y el contenido de cada uno de ellos. Las plantillas de sandbox sólo están disponibles para los Sandboxes de Datos Parciales o los Sandboxes completos.

## 4. Plantillas de Sandbox

Las plantillas de sandbox proporcionan **control sobre los datos de objetos copiados en nuestro sandbox**. En ellas definiremos los datos de objeto que deseemos copiar.

Las plantillas de sandbox sólo están disponibles para su uso con los sandbox de Copia Parcial y con los sandbox Llenos. Es importante resaltar que las plantillas son **obligatorias** para los sandboxes de Copia Parcial mientras que sólo son **opcionales** para los sandbox Llenos.

Nos permiten seleccionar objetos y datos específicos para copiarlos en un **Sandbox Completo o de Copia Parcial** para que se pueda controlar el tamaño y el contenido de cada sandbox, y para facilitarnos la creación de sandboxes parecidos sin tener que configurarlos desde cero.

Cuando se crea una plantilla de datos de sandbox, se seleccionan los datos de objeto (estándar y personalizados) para copiar. Todos los registros de los objetos seleccionados se copian en el nuevo sandbox. Algunos objetos se incluyen incluso antes de que se haya seleccionado nada porque son necesarios en cualquier organización.

La plantilla comienza con todos los objetos y metadatos necesarios para un entorno limitado de configuración y a continuación, agrega los datos de objeto seleccionados en la plantilla.

Otros objetos se agregan automáticamente al seleccionar objetos que dependen de ellos. A medida que se configura la plantilla, el panel “Copiar estadísticas” muestra una estimación de la cantidad de datos que se copiarán a un entorno limitado basado en esta plantilla.

Al cambiar el esquema de los objetos de la organización, Salesforce actualiza la plantilla agregando o restando los objetos relacionados. Por ejemplo, si el objeto A es un maestro del objeto B y agregamos el objeto B a una plantilla, Salesforce requerirá el objeto A en la plantilla y agregará el objeto A.

Nueva plantilla de Sandbox Ayuda para este paso

**Información de plantilla de Sandbox**

Nombre:  Guardar Cancelar

Descripción:

I = Información

Seleccione objetos para copiar en el nuevo Sandbox.

**Objetos** Mostrar todo | Mostrar seleccionados

Nombre	Objetos obligatorios	<input type="checkbox"/> Seleccionados
Actividad	4	<input type="checkbox"/>
Activo		<input type="checkbox"/>
Anular duplicados		<input type="checkbox"/>
API de evento		<input type="checkbox"/>
Aplicación personalizada		<input type="checkbox"/>
AppMenu		<input type="checkbox"/>

**Detalles del objeto:** Haga clic en un objeto para ver sus detalles

## 5. Acceso

Una vez hayamos creado un sandbox, podremos acceder a él de varias maneras. La más habitual es la siguiente:

- Navegamos a <https://test.salesforce.com/> e introducimos nuestro nombre de usuario con un punto y el nombre de la sandbox añadido después del ".com". Por ejemplo, si nuestro usuario es "[jorge@desarrollador.com](mailto:jorge@desarrollador.com)", para entrar a la sandbox "test" tendríamos que usar "[jorge@desarrollador.com.test](mailto:jorge@desarrollador.com.test)". El password sería el mismo que en la organización de producción.

**Sandboxes** Ayuda para esta página 

Sandboxes son organizaciones especiales que se utilizan para probar cambios o nuevas aplicaciones sin riesgo de daños en sus datos de producción o configuración. Se utilizan plantillas de Sandbox para crear nuevos Sandboxes con conjuntos de datos específicos.

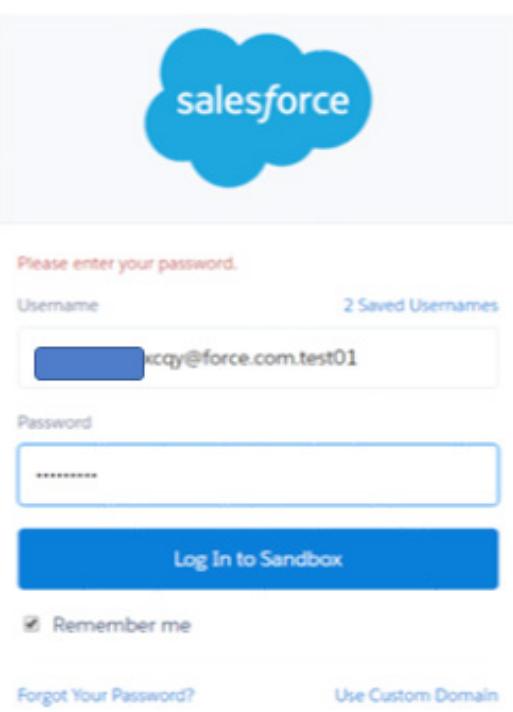
Licencias de Sandbox disponibles			
Desarrollador	Developer Pro	Copia parcial	Lleno
24 Disponible (1 en uso)	0 Disponible (0 en uso)	1 Disponible (0 en uso)	0 Disponible (0 en uso)

Sandboxes Plantillas de Sandbox Historial de Sandbox

[Nuevo Sandbox](#)

Acción	Nombre	Tipo	Estado	Ubicación	Id. de organización actual	Completado el	Descripción
<a href="#">Iniciar sesión</a>	Test01	Desarrollador	Completado	CS88	00D9E000000D2vv	10/03/2017 00:21	

➡



The image shows the Salesforce login interface. It features the classic blue cloud logo with the word "salesforce" in white. Below it, a message says "Please enter your password." There are two input fields: "Username" with a placeholder "xxcgy@force.com.test01" and "Password" with a masked input. A large blue button at the bottom is labeled "Log In to Sandbox". Below the password field is a "Remember me" checkbox. At the bottom of the screen are links for "Forgot Your Password?" and "Use Custom Domain".

Una vez esté creado el sandbox, podremos iniciar sesión desde la lista de nuestros sandboxes activos. Para ellos, deberemos ir a "Configuración", "Implementar" y "Sandboxes". Ahí veremos una lista con todos los sandboxes disponibles. Para iniciar sesión en el sandbox que nos interese, tan sólo tenemos que localizarlo en la lista y hacer clic en "Iniciar sesión" al lado de su nombre. A continuación, se nos pedirá nuestro password.

En ocasiones, después de introducir el password, se nos va a pedir también **un código de verificación**. La configuración habitual de seguridad va a mandarnos un correo con el código a introducir:

<p>Ha iniciado sesión recientemente en Salesforce desde un navegador o una aplicación que no hemos visto antes.</p> <p>Navegador: Chrome Sistema operativo: Windows 8.1 Nombre de usuario: avilacanela-xcqy@force.com.test01</p> <p>Para garantizar la seguridad de su cuenta, necesitamos verificar su identidad. Introduzca el siguiente código de verificación:</p> <p>Código de verificación: <b>95400</b></p> <p>Si no ha iniciado sesión recientemente en Salesforce o no reconoce este navegador o sistema operativo, contacte con el soporte de Salesforce.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Una vez hayamos introducido el código, habremos entrado con éxito en el sandbox, cuyos datos y configuración dependerán del tipo de sandbox y configuración inicial que hayamos escogido. La principal diferencia respecto a producción, a nivel visual, va a ser la presencia de un **rectángulo negro en el borde superior derecho**, indicándonos que nos hallamos en un entorno de pruebas.



- Otra manera de acceder a un sandbox va a ser **a través de las API de datos y de metadatos**.

- Dependiendo del tipo de sandbox, vamos a poder cargar más o menos **datos** (entendidos como registros de nuestros objetos y archivos). Un ejemplo de API que nos permitirá cargar datos es la **API SOAP y la API REST, a través de, por ejemplo, el Data Loader o Cargador de datos**. Si se hace uso de los sandbox de tipo Copia Parcial o Lleno, también vamos a poder importar datos desde producción al crear o refrescar el sandbox.
- Cuando hablamos de **metadatos**, como ya hemos mencionado, nos referimos exclusivamente a información que afecta al diseño de la plataforma (un nuevo campo, una regla de flujo de trabajo, una clase de APEX, etc.). La API por excelencia que nos va a permitir realizar este tipo de operaciones es la **API de metadatos**, accesible a través de varias herramientas, como por ejemplo **Eclipse** con el **IDE de Force.com** instalado, con el que podremos descargar y cargar el diseño de nuestra instancia.

A continuación, vamos a crear un sandbox de desarrollador a partir de nuestra instancia.

## Ejercicio 1.1.

Entra en tu instancia de Salesforce y da de alta un sandbox de desarrollador.

- Si todavía no has iniciado sesión, hazlo siguiendo las instrucciones en las notas previas.
- Haz clic en “Configuración” y a continuación, deslízate verticalmente hacia abajo hasta que veas la sección “Implementar”. Haz clic en “Sandboxes”.
- Observa que dispones de 25 sandboxes del tipo “Desarrollador” y una del tipo “Copia Parcial”. Haz clic en “Nuevo Sandbox” y rellena el campo “Nombre” con “Test01”.
- Debajo de la columna “Desarrollador”, haz clic en “Siguiente”. A continuación, haz clic en “Crear”. Si lo quisieramos, en este punto podríamos invocar una clase de Apex para que ejecutara una serie de operaciones destinadas a simplificar la creación repetitiva de sandboxes con parámetros que se debieran usar de forma recurrente. No lo vamos a hacer en este ejercicio.
- Observa que el sandbox todavía no está creado. El tiempo de espera puede variar entre unos pocos minutos y varias horas, dependiendo de la carga de trabajo de los servidores. Cuando esté completa se nos avisará por email.

# 6. Migraciones

Una vez hayamos creado nuestro sandbox, podremos desarrollar cambios en nuestro diseño de forma segura, sin arriesgarnos a comprometer el buen funcionamiento de nuestra instancia de producción.

Dentro de un esquema de gestión del cambio en una empresa, los diferentes tipos de sandbox que nos ofrece Salesforce van a usarse con objetivos diferentes, como ya hemos comentado al hablar de los diferentes tipos de sandbox.

De hecho, la mayoría de empresas de un cierto tamaño van a disponer de varios sandbox activos organizados en una cierta **jerarquía**. Es decir, normalmente, se van a generar los cambios en el nivel inicial de esta jerarquía y a medida que se vayan finalizando vamos a ir **migrando** estos cambios a niveles superiores hasta llegar, eventualmente, a la instancia de producción. Una de las herramientas que nos permite hacer esto son los **conjuntos de cambios**.



En el esquema, vemos una configuración típica con un primer nivel de desarrollo, un segundo nivel de pruebas en el que vamos a agregar nuestros cambios para realizar un control de calidad y finalmente la instancia de producción.

Por ejemplo, un sandbox de Desarrollador va a ser usado normalmente por un solo desarrollador o equipo llevando a cabo una tarea o proyecto muy específico. Varios de estos desarrolladores podrían estar a las órdenes de un Scrum Master (suponiendo que la gestión del cambio se implemente con metodología Agile, de lejos la más popular en el entorno Salesforce) que al considerar terminados estos cambios los vaya a migrar a otros sandboxes más completos, de tipo Copia Parcial o Lleno, o incluso directamente a producción.

A continuación, vamos a hablar de una las mejores herramientas de las que disponemos para migrar datos entre instancias.

## 6.1. Conjuntos de cambios

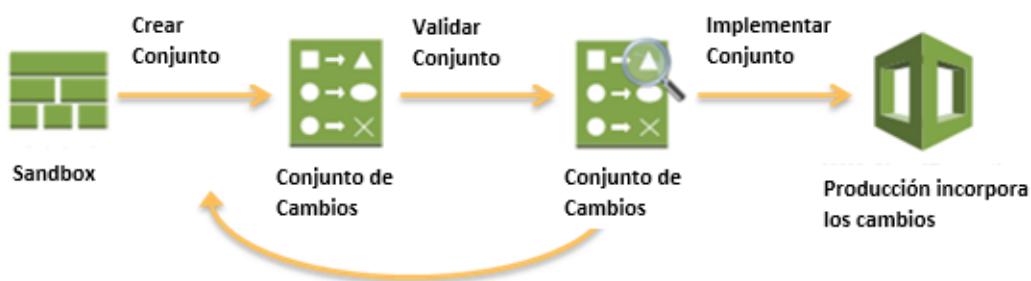
Los conjuntos de cambios son una herramienta **declarativa** de fácil acceso para administradores y desarrolladores para llevar a cabo las **migraciones de configuraciones personalizadas entre instancias relacionadas entre sí**, como por ejemplo un campo nuevo, formatos de página, etc.

La mayoría de los elementos que podemos configurar y crear en Salesforce, como administradores y desarrolladores, van a estar disponibles para su inclusión en un conjunto de cambio. Se puede encontrar la lista de elementos compatibles con los conjuntos de cambios en este enlace:

[https://help.salesforce.com/articleView?siteLang=es&id=changesets\\_about\\_components.htm&language=es&type=0](https://help.salesforce.com/articleView?siteLang=es&id=changesets_about_components.htm&language=es&type=0)

Como ya hemos indicado, las personalizaciones y cambios en nuestra organización no deberían ejecutarse directamente sobre el entorno de producción. Lo normal va a ser que se realicen en los diferentes sandboxes que tengamos a nuestra disposición para no perturbar el funcionamiento normal de nuestros usuarios. Una vez estemos satisfechos con estos cambios, los moveremos a un sandbox más completo y eventualmente a producción. **Los conjuntos de cambios son una de las herramientas más intuitivas y sencillas de utilizar para llevar a cabo una migración de este tipo, si bien tienen algunas limitaciones importantes.**

Pero, ¿Qué movemos exactamente con un set de cambio? ¿Cómo se almacenan estos cambios en Salesforce? Lo que movemos son **metadatos, nunca datos (registros)**. Todos los cambios que efectuamos en el menú “Configuración” en Salesforce quedan registrados como metadatos (XML casi siempre) que luego pueden ser movidos a otras instancias.



Podemos incluir varios elementos en un conjunto de cambio y crear un **conjunto de cambios saliente** desde un sandbox hacia otra instancia, como puede ser un sandbox o producción directamente, desde donde se va a ver como **un conjunto de cambios entrante**.

Es **obligatorio que las dos instancias estén conectadas entre sí**. Como veremos en el siguiente ejercicio, al crear un sandbox desde producción, podremos “autorizar” desde la instancia de destino si deseamos recibir cambios desde uno de los sandboxes que hayamos dado de alta en nuestra organización. **Esta es una de sus limitaciones importantes: los conjuntos de cambios sólo se pueden usar con instancias relacionadas entre sí a través de una “conexión de implementación”**.

Por ejemplo, un sandbox y una organización de producción creados a partir de la misma instancia pueden enviar y recibir respectivamente conjuntos de cambios.

Una vez hayamos cargado un conjunto de cambios hacia otra instancia, **no podremos realizar ningún cambio en él**. Si nos hubiéramos equivocado, deberíamos **clonar el conjunto de cambios, hacer los ajustes necesarios y volverlo a cargar**.

También deberemos asegurarnos de que todos los componentes incluidos en él lleven asociados todos los elementos **dependientes** para que puedan ser utilizados con normalidad. Por ejemplo, si cargamos un flujo de trabajo que requiera acciones de actualización de campo automáticas, debemos incluir a éstas también. **El sistema nos ayudará a asociar todos los elementos dependientes en la mayoría de los casos**.

Una vez queramos aplicar el set de cambio entrante en la instancia de destino, podremos ejecutar una **prueba** primero, en la que podremos detectar que todo funcione correctamente. Si la prueba va bien, podremos implementar los cambios en la instancia de destino.

Pasado este punto, los cambios realizados no tienen otra marcha atrás que eliminar los componentes trasladados manualmente.

En cualquier caso, tanto en la prueba como en la implementación de un conjunto de cambios, la transacción va a comportarse según las propiedades **ACID**, es decir, sólo se permitirá pasar el set de cambio si todos sus elementos, condiciones y dependencias entre si son correctos. **Sólo con que alguno de los elementos presente algún problema, la operación entera quedará anulada y habrá que repetir la migración con los ajustes necesarios.**

**ACID** es el acrónimo para el paradigma de **Atomicidad, Consistencia, Aislamiento (Isolation) y Durabilidad**. Las operaciones de bases de datos que satisfagan estas propiedades se van a considerar una “transacción” en su conjunto.

### **Atomicidad**

La atomicidad requiere que cada transacción sea “todo o nada”: si una parte de la transacción falla, entonces toda la transacción falla y el estado de la base de datos se deja sin cambios. Un sistema atómico debe garantizar atomicidad en cada situación, incluyendo fallas de energía, errores y choques.

### **Consistencia**

La propiedad de coherencia garantiza que cualquier transacción llevará la base de datos de un estado válido a otro. Todos los datos escritos en la base de datos deben ser válidos de acuerdo con todas las reglas definidas, incluyendo restricciones, cascadas, disparadores y cualquier combinación de los mismos. Esto garantiza que cualquier error de programación no puede resultar en la violación de reglas definidas.

### **Aislamiento**

La propiedad de aislamiento asegura que la ejecución simultánea de las transacciones da como resultado un estado del sistema que se obtendría si las transacciones se ejecutaran secuencialmente. Proporcionar aislamiento es el objetivo principal del control de la **concurrentia**.

### **Durabilidad**

La propiedad de durabilidad asegura que una vez que una transacción ha sido comprometida, seguirá siendo válida, incluso en caso de pérdida de energía, fallos o errores. Para defenderse contra la pérdida de energía, las transacciones (o sus efectos) deben registrarse en una memoria no volátil.

Un ejemplo típico de cosas que podrían ir mal en una transacción sería **no respetar el 75% de cobertura de código**. Uno de los componentes que se pueden pasar como parte de un conjunto de cambios son las clases y disparadores de APEX, es decir, código. Al ser Salesforce una plataforma en la nube, se debe ser muy estricto con la calidad del código personalizado que se implementa en producción. Es por ese motivo que Salesforce exige que todo el código que queramos cargar en una instancia lleve asociadas unidades de test suficientes como para que el 75% de nuestro código, calculado en base a las líneas que cargamos, esté sujeto a unidades de test antes de llegar a producción.

Un aspecto específico de los sets de cambio es el tratamiento de los **permisos** en los **perfiles y los conjuntos de permisos**. En lugar de pasar un perfil o un conjunto de permisos entero de un sandbox a otro o a producción, lo que podemos hacer es pasar sólo **algunos permisos**, es decir, los permisos divergentes que queramos pasar de una instancia a la otra en **base a los componentes que estemos pasando en el conjunto de cambios**. Esto posibilita **que un perfil pueda tener mucho más poder en un sandbox que en producción, o viceversa**.

Por ejemplo, un perfil para desarrolladores en un sandbox puede contar con poder absoluto, mientras que el mismo perfil en producción sólo tiene una selección de sus permisos.

En el siguiente ejercicio, vamos a iniciar sesión en el sandbox que hemos creado anteriormente, realizar cambios y pasarlos a producción a través de un conjunto de cambios.

## Ejercicio 1.2.

Entra en el Sandbox, crea cambios en el sistema y migralos a producción.

- Si todavía no has iniciado sesión en el sandbox, haz clic en “Configuración” y luego en “Sandboxes” en la sección “Implementar”. Clica en “Iniciar sesión” al lado del sandbox “Test01”. Proporciona tu contraseña.
- En el siguiente paso, vamos a crear algunos objetos que luego vamos a mover a Producción. Asegurándote de que te encuentras en el sandbox, ve a “Configuración”, haz clic en la flecha al lado de “Crear” en la sección “Compilación”. A continuación, clica en “Objetos” y luego en “Nuevo Objeto Personalizado”.
- En Etiqueta, introduce “Cliente” y “Clientes” en el plural. Más abajo, en “Nombre del registro” introduce “Cliente”.
- En la sección “Funciones opcionales”, marca las casillas adyacentes a “Permitir Informes”, “Permitir Actividades” y “Seguimiento de historial de campos”.
- En la sección “Estado de implementación” marca la casilla “Implementado”. En “Estado de búsqueda” marca “Permitir buscar”. Finalmente, marca la casilla “Iniciar el asistente de nueva ficha personalizada después de guardar este objeto personalizado”. Haz clic en “Guardar”.
- En la siguiente pantalla, escoge “Cliente” como objeto y cualquier estilo de ficha. Haz clic en “Siguiente”. Escoge “Ficha oculta” debajo de “Aplicar visibilidad de una ficha a todos los perfiles”. A continuación, haz clic en “Aplicar visibilidad de varias fichas a cada perfil”. Cambia el valor para “Administrador del sistema” y para “Usuario estándar” a “Valor predeterminado activado”. Vuelve a hacer clic en “Siguiente”.
- Haz clic en “Incluir ficha” para no incluir la Ficha en ninguna Aplicación. Crearemos una aplicación más tarde. Clica en “Guardar”.
- Clica en “Objetos” y luego en “Nuevo Objeto Personalizado”.
- En Etiqueta, introduce “Factura” y “Facturas” en el plural. Más abajo, en “Nombre del registro” introduce “Factura”. Marca el tipo de datos como “Numeración automática” y añade el valor “Factura-{00000}” en el campo “Mostrar formato”. Introduce “1” en “Número de inicio”.
- En la sección “Funciones opcionales”, marca las casillas adyacentes a “Permitir Informes”, “Permitir Actividades” y “Seguimiento de historial de campos”.

- En la sección “Estado de implementación” marca la casilla “Implementado”. En “Estado de búsqueda” marca “Permitir buscar”. Finalmente, marca la casilla “Iniciar el asistente de nueva ficha personalizada después de guardar este objeto personalizado”. Haz clic en “Guardar”.
- En la siguiente pantalla, escoge “Factura” como objeto y cualquier estilo de ficha. Haz clic en “Siguiente”. Escoge “Ficha oculta” debajo de “Aplicar visibilidad de una ficha a todos los perfiles”. A continuación, haz clic en “Aplicar visibilidad de varias fichas a cada perfil”. Cambia el valor para “Administrador del sistema” y para “Usuario estándar” a “Valor predeterminado activado”. Vuelve a hacer clic en “Siguiente”.
- Clica en “Objetos” y luego en “Nuevo Objeto Personalizado”.
- En etiqueta, introduce “Trabajo” y “Trabajos” en el plural. Más abajo, en “Nombre del registro” introduce “Trabajo”.
- En la sección “Funciones opcionales”, marca las casillas adyacentes a “Permitir Informes”, “Permitir Actividades” y “Seguimiento de historial de campos”.
- En la sección “Estado de implementación” marca la casilla “Implementado”. En “Estado de búsqueda” marca “Permitir buscar”. Finalmente, marca la casilla “Iniciar el asistente de nueva ficha personalizada después de guardar este objeto personalizado”. Haz clic en “Guardar”.
- En la siguiente pantalla, escoge “Trabajo” como objeto y cualquier estilo de ficha. Haz clic en “Siguiente”. Escoge “Ficha oculta” debajo de “Aplicar visibilidad de una ficha a todos los perfiles”. A continuación, haz clic en “Aplicar visibilidad de varias fichas a cada perfil”. Cambia el valor para “Administrador del sistema” y para “Usuario estándar” a “Valor predeterminado activado”. Vuelve a hacer clic en “Siguiente”.
- Haz clic en “Incluir ficha” para no incluir la Ficha en ninguna Aplicación. Crearemos una aplicación a continuación. Clica en “Guardar”.
- Vamos a crear una aplicación de Facturación para poder interactuar con estos objetos. Haz clic en “Aplicaciones” en la barra lateral, debajo de “Crear”. Clica en “Nuevo”.
- Introduce “Facturación” en “Etiqueta de aplicación”. El nombre debería rellenarse automáticamente. Clica en “Siguiente”. Vuelve a clicar en “Siguiente”.
- Incluye las fichas “Cliente”, “Factura” y “Trabajo” en la lista “Fichas Seleccionadas”. Escoge “Facturas” como “Ficha de inicio predeterminada” y clica en “Siguiente”.
- Marca los perfiles “Administrador del sistema” y “Usuario estándar”. Clica en “Guardar”. Comprueba que la nueva aplicación funciona correctamente haciendo clic en el botón azul en la esquina superior derecha, escogiendo “Facturación”.
- A continuación, vamos a añadir campos a los objetos que acabamos de crear. En el menú “Configuración” haz clic en “Objetos”, dentro del submenú “Crear”. Clica en el objeto “Trabajo”.
- En la sección “Relaciones y campos personalizado” haz clic en Nuevo”.
- Escoge “Relación principal-detalle” y haz clic en “Siguiente”. Escoge el objeto “Cliente” y luego haz clic en “Siguiente”.
- Asegúrate de que tanto la etiqueta como el nombre quedan rellenados con el nombre “Cliente”. Haz clic en “Siguiente” tantas veces como necesites hasta que veas el botón “Guardar y Nuevo” y haz clic en él.

- Escoge “Relación principal-detalle” y haz clic en “Siguiente”. Escoge el objeto “Factura” y luego haz clic en “Siguiente”.
- Asegúrate de que tanto la etiqueta como el nombre quedan rellenados con el nombre “Factura”. Haz clic en “Siguiente” tantas veces como necesites hasta que veas el botón “Guardar y Nuevo” y haz clic en él.
- Escoge “Divisa” como tipo de campo y clica en “Siguiente”. Llama al campo “Coste” y deja la longitud en “6” con 2 decimales. Clica en “Siguiente”.
- En “Seguridad a nivel de campo” da el permiso “Visible” sólo a “Administrador del sistema” y a “Usuario Estándar”. Clica en “Siguiente” y luego en “Guardar y nuevo”.
- Escoge “Área de texto enriquecido” como tipo de campo y clica en “Siguiente”. Llama al campo “Descripción” y deja la longitud en “3000”. Clica en “Siguiente”. En “Seguridad a nivel de campo” da el permiso “Visible” sólo a “Administrador del sistema” y a “Usuario Estándar”. Clica en “Siguiente” y luego en “Guardar”.
- Haz clic en “Objetos”, dentro del submenú “Crear”. Clica en el objeto “Factura”.
- En la sección “Relaciones y campos personalizado” haz clic en Nuevo”.
- Escoge “Relación principal-detalle” y haz clic en “Siguiente”. Escoge el objeto “Cliente” y luego haz clic en “Siguiente”.
- Asegúrate de que tanto la etiqueta como el nombre quedan rellenados con el nombre “Cliente”. Haz clic en “Siguiente” tantas veces como necesites hasta que veas el botón “Guardar y Nuevo” y haz clic en él.
- A continuación, vamos a crear una serie de campos adicionales. Por favor sigue las indicaciones de la siguiente tabla. Aplica la información de seguridad a nivel de campo y de formato de página tal y como lo has hecho en los campos anteriores.

Tipo de campo	Etiqueta y detalles
Fecha	Fecha de emisión
Lista de Selección	<p>Etapa</p> <p>Selecciona “Introduzca los valores de la lista de selección, cada uno de ellos separados por una nueva línea.”</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enviada</li> <li>Pagada</li> <li>Pendiente</li> <li>Aprobada</li> <li>Rechazada</li> </ul>
Porcentaje	<p>IVA %</p> <p>Longitud: 3</p> <p>Número de decimales: 1</p>

Resumen	Total Bruto Objeto Resumido: Trabajos. Tipo de Resumen: SUM. Campo que se va a agregar: Coste. Todos los registros se deben incluir en el cálculo: Seleccionado.
Fórmula	IVA Total Tipo: Divisa. Fórmula: Total_Bruto__c * IVA__c
Fórmula	Total Neto Tipo: Divisa. Fórmula: Total_Bruto__c + IVA__c

- A continuación, vamos a crear campos para nuestro nuevo objeto “Cliente”. Por favor sigue las indicaciones de la siguiente tabla. Aplica la información de seguridad a nivel de campo y de formato de página tal y como has hecho en los campos anteriores.

Tipo de campo	Etiqueta y detalles
Texto	Dirección Longitud: 255
Texto	País Longitud: 60 caracteres
Lista de Selección	Ciudad Selecciona “Introduzca los valores de la lista de selección, cada uno de ellos separados por una nueva línea.” Valores: Madrid Barcelona Valencia Sevilla
Número	Código Postal Longitud: 5
Texto	Número Fiscal Longitud: 10. Exclusiva, Tratar “ABC” y “abc” como valores duplicados.
Teléfono	Teléfono
Correo Electrónico	Correo Electrónico Exclusiva

- Ahora ya tenemos unas cuantas entidades personalizadas en nuestro sandbox. A continuación, vamos a moverlas a producción. Lo primero que tenemos que hacer es establecer una **conexión de implementación**.
- Haz clic en nuestro usuario y luego en “Finalizar Sesión”. Navega hasta <https://login.salesforce.com/> y entra en Producción.

- Haz clic en “Configuración” y deslízate verticalmente hacia abajo hasta la sección “Implementar”. Clica en “Ajustes de implementación” y luego en “¿Desea continuar?”. Clica en “Modificar” al lado de “Test01” y marca la casilla “Permitir cambios entrantes”. Haz clic en “Guardar”. Ahora ya podremos enviar sets de cambio desde el sandbox “Test01”.
- Haz clic en “Sandboxes” debajo de “Implementar” y luego en “Iniciar sesión” al lado de “Test01”. Proporciona tu contraseña para seguir.
- Haz clic en “Configuración” y deslízate hasta “Implementar”. Una vez ahí, haz clic en “Conjuntos de cambios salientes” y a continuación en “Nuevo”.
- En nombre, escribe “Modelo de datos inicial” y haz clic en “Guardar”.
- Haz clic en “Aregar” en la sección “Componentes de conjunto de cambios”. En la lista de selección “Tipo de Componente”, selecciona “Objeto personalizado”. Marca las casillas al lado de “Cliente”, “Factura” y “Trabajo” y haz clic en “Aregar al conjunto de cambios”.
- Vuelve a hacer clic en “Aregar”. Con “Aplicación” seleccionado en “Tipo de componente”, selecciona “Facturación” y clica en “Aregar al conjunto de cambios”. Observa que aparecen cuatro elementos en “Componentes de conjunto de cambios”.
- Vuelve a hacer clic en “Aregar”. Con “Ficha” seleccionado en “Tipo de componente”, selecciona “Cliente”, “Factura” y “Trabajo” y clica en “Aregar al conjunto de cambios”. Observa que aparecen siete elementos en “Componentes de conjunto de cambios”.
- Nos falta un elemento muy importante: los componentes dependientes. En la página principal del conjunto de cambio, haz clic en “Ver/Agregar dependencias” al lado de “Aregar”. Observa que se nos presenta una lista con todos los campos personalizados y otros elementos relacionados con los objetos que hemos incluido anteriormente. Clica en la casilla al lado de “Nombre” para seleccionar todos los componentes y luego haz clic en “Aregar al conjunto de cambios”.
- Haz clic en “Cargar” para subir el conjunto de cambios hacia producción. Marca el botón de radio al lado de “Production” y clica en “Guardar”. A continuación, podemos ver el conjunto de cambios saliente, pero no podemos cambiar más detalles en él.
- Haz clic en tu nombre de usuario y finaliza sesión. Inicia sesión en Producción a través de <https://login.salesforce.com>.
- Clica en “Configuración”, deslízate verticalmente hasta “Implementar” y haz clic en “Conjuntos de cambios entrantes”. Clica en “¿Desea continuar?”. A continuación, haz clic en “Modelo de datos inicial”.
- Antes de implementar, vamos a ejecutar una simulación. Clica en “Validar”. Observa las diferentes opciones. Escoge “Predeterminado” y haz clic en “Validar”. Lee el mensaje y clica en “Aceptar”. Verás que la operación se ha iniciado. Refresca la página pulsando “F5” para ver que el proceso se ha completado con éxito. Debería haber sido así. En este caso, estamos listos para implementar el conjunto de cambios definitivamente. Haz clic en “Implementación” y haz clic en “Implementar” con la opción “Predeterminado” seleccionada. Clica en “Aceptar” y vuelve a refrescar a página para verificar que el conjunto de cambios se ha cargado correctamente en producción.

- Como último paso, cambia la aplicación (botón azul en la esquina superior derecha) a “Facturación” y comprueba que los nuevos objetos aparecen en Producción. Como puedes ver, ¡no aparece “Facturación”! Si haces clic en el botón “+” en la barra de fichas, verás que los objetos (sus fichas) tampoco aparecen. ¿Qué ha pasado? Si quieras intentar resolverlo por ti mismo, no sigas leyendo. Recomiendo que dediques unos minutos a intentar solucionarlo por tus propios medios.
- Lo que ha pasado es que no hemos incluido en el conjunto de cambios los permisos de perfil necesarios para el correcto funcionamiento de nuestros componentes. No pasa nada, no hay que volver a empezar de nuevo, borrando todos los componentes manualmente. Afortunadamente, deberemos solamente clonar el conjunto de cambios en el sandbox y cargarlo de nuevo. Navega a “Configuración”, “Sandboxes” y clica en “Iniciar sesión” al lado de “Test01”.
- Una vez en el sandbox, clica en “Configuración”, navega a “Implementar” y haz clic en “Conjuntos de cambios salientes”. Clica en “Modelo de datos inicial”. Observa que no hemos incluido información en la sección “Ajustes de perfil para componentes incluidos”. Como ya hemos cargado el conjunto de cambios, no podemos modificar sus detalles. Haz clic en “Duplicar” y cambia el nombre a “Permisos de perfiles”. Haz clic en “Guardar”. Haz clic en “Agregar perfiles” en la parte inferior de esta pantalla. Selecciona “Administrador del sistema” y “Usuario estándar” y clica en “Agregar al conjunto de cambios”.
- Haz clic en “Cargar” y luego marca el botón de radio al lado de “Production”. Clica en “Cargar”. Finaliza sesión y vuelve a la instancia de producción.
- Clica en “Configuración”, navega a “Conjuntos de cambios entrantes”, clica en “¿Desea Continuar?” y escoge “Permisos de perfiles”. Haz clic en “Implementación” y con la opción “Pre-determinado” seleccionada, clica en “Implementar”. Haz clic en “Aceptar” y refresca la página siguiente. Si todo ha ido bien, el proceso se habrá completado con éxito.
- Para finalizar, cambia la aplicación a “Facturación”. Comprueba que esta vez sí aparece (tenemos el perfil “Administrador de sistema” en nuestro usuario). Observa que también aparecen las fichas de los nuevos objetos.

## 6.2. Paquetes

Un paquete es un **contenedor de componentes e información** que podemos utilizar para transportar datos desde una instancia a otra.

Lo podemos usar para algo tan pequeño como un componente individual o tan grande como un conjunto de aplicaciones relacionadas. Después de crear un paquete, se puede distribuir a otros usuarios y organizaciones de Salesforce, ya sea para **uso interno** entre las instancias de nuestra propia organización o **para crear paquetes que podremos vender a otros usuarios desde AppExchange**.



Disponemos de dos tipos de paquetes: **no gestionados y gestionados**:

- Paquetes no gestionados

Los paquetes no gestionados suelen usarse para distribuir proyectos de código abierto o plantillas de aplicaciones creadas declarativamente para proporcionar a los desarrolladores los elementos básicos de una aplicación, como, por ejemplo, un modelo de datos. Una vez que los componentes se instalen desde un paquete no gestionado, los componentes se podrán editar en la organización en la que queden instalados. **El desarrollador que originalmente cree y cargue el paquete no gestionado no tiene control sobre los componentes y no puede cambiarlos ni actualizarlos una vez queden instalados en la instancia de destino.** Los paquetes no gestionados no deberían utilizarse para migrar componentes de un entorno limitado a una organización de producción. Para este tipo de operaciones deberemos usar **conjuntos de cambios**. Normalmente, el intercambio de paquetes de este tipo se hará mediante **un enlace url** desde el cual nos instalaremos el paquete en cuestión. Es posible protegerlo con una **contraseña** personalizada.

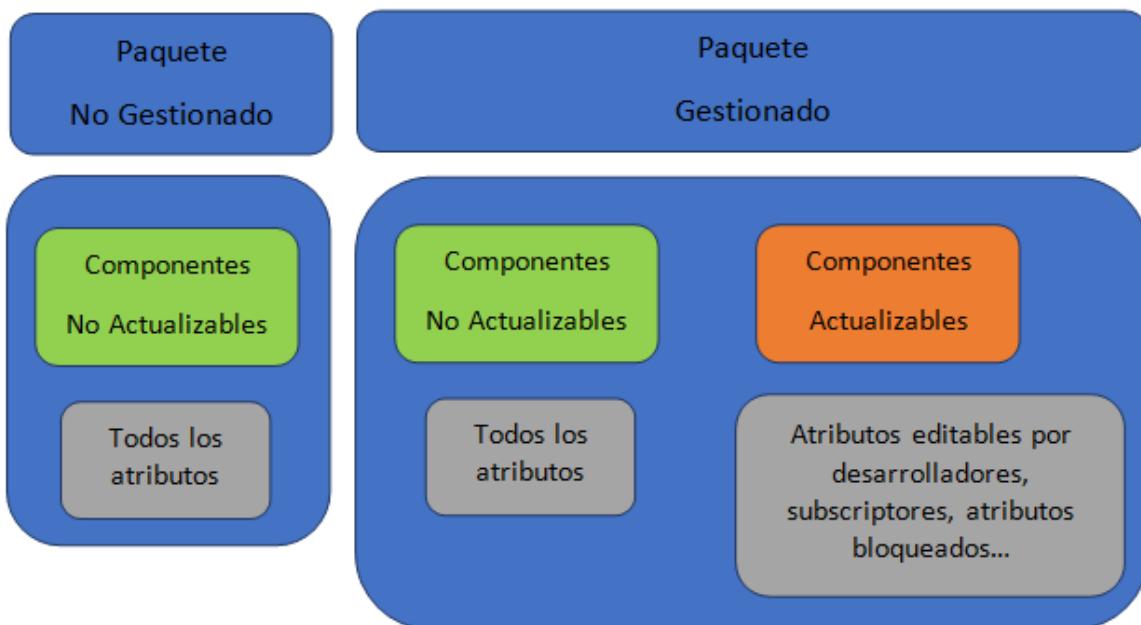
- Paquetes gestionados

Los paquetes administrados suelen ser utilizados por los partners de Salesforce para **distribuir y vender aplicaciones** a los clientes. **Estos paquetes se deben crear normalmente desde una organización de tipo *Developer Edition*.** Usando AppExchange y la aplicación de administración de licencias (LMA), los desarrolladores pueden **vender y administrar licencias por usuario para la aplicación**. Los paquetes administrados también son completamente **actualizables**. Para garantizar mejoras continuas y el mantenimiento de la **compatibilidad**, en ciertas condiciones no se pueden realizar ciertos cambios destructivos, como quitar objetos o campos.

Los paquetes gestionados son más completos que los no gestionados, pues incluyen:

- Protección de la propiedad intelectual para código Apex: el código que queramos proteger no será accesible para los clientes que se instalen el paquete.
- Soporte de versiones para componentes accesibles de API integrada.

- La capacidad de ramificar y mejorar una versión anterior, además de enviar actualizaciones de actualizaciones a los suscriptores.
- Nombres únicos de todos los componentes para garantizar instalaciones sin conflictos con otros componentes; los nombres programáticos de todas las entidades deben ser únicos en Salesforce.



- Componentes

Un componente es una parte constitutiva de un paquete. Define un elemento, como un objeto personalizado o un campo personalizado. Se pueden combinar componentes en un paquete para producir funciones o aplicaciones. **En un paquete no gestionado, los componentes no se pueden actualizar. En un paquete gestionado, algunos componentes se pueden actualizar, mientras que otros no.**

- Atributos

Un atributo es un **campo de un componente**, como el nombre de una plantilla de correo electrónico. En un componente no actualizable de un paquete no gestionado o gestionado, **los atributos son editables por el desarrollador (el que creó el paquete) y el suscriptor (el que instaló el paquete)**. En un componente actualizable en un paquete gestionado, algunos atributos pueden ser editados por el desarrollador, algunos pueden ser editados por el suscriptor, y algunos están **bloqueados**, lo que significa que no pueden ser editados por el desarrollador ni por el suscriptor.

Los paquetes consisten en uno o más componentes de Salesforce, que, a su vez, consisten de uno o más atributos. Los componentes y sus atributos se comportan de manera diferente en paquetes gestionados y no gestionados.

Si se planea distribuir una aplicación, es importante considerar el empaquetado durante todo el proceso de desarrollo: al crear la aplicación, **se debe considerar cómo se comportan los componentes y sus atributos en diferentes paquetes, licencias y ediciones de Salesforce**.

Ya que nuestra instancia de prueba caduca en 30 días, vamos a usar un **paquete no gestionado** para mover nuestro recién creado modelo de datos a una instancia de tipo Developer, sin fecha de caducidad, en el próximo ejercicio.

### Ejercicio 1.3.

Vamos a crear un paquete no gestionado con la información de nuestro modelo de datos y lo vamos a exportar a una instancia de tipo Developer.

- Si hiciste el curso “Programa de Formación Introducción a la Tecnología y Ecosistema Sales-Force” vamos a mover el modelo de datos creado en el ejercicio anterior a la instancia de tipo Developer que usamos en él. Por lo tanto, por favor asegúrate de tener el usuario y la contraseña a mano para los siguientes pasos.
- Si no lo hiciste, o pese a hacerlo, quieres crear una instancia nueva de tipo Developer, por favor sigue las siguientes instrucciones:

Para obtener la nueva instancia, debemos ir a:

<https://developer.salesforce.com/>

y hacer clic en este símbolo.



A continuación, haremos clic en “Sign Up” y proporcionaremos la información requerida.

Se requiere un correo electrónico válido para cada instancia que obtengamos de esta manera. Se nos pedirá un nombre de usuario, que utilizaremos posteriormente para entrar a nuestra instancia.

Cuando completemos el proceso, recibiremos un correo con un enlace que deberemos seguir para dar de alta nuestra contraseña y pregunta de seguridad.

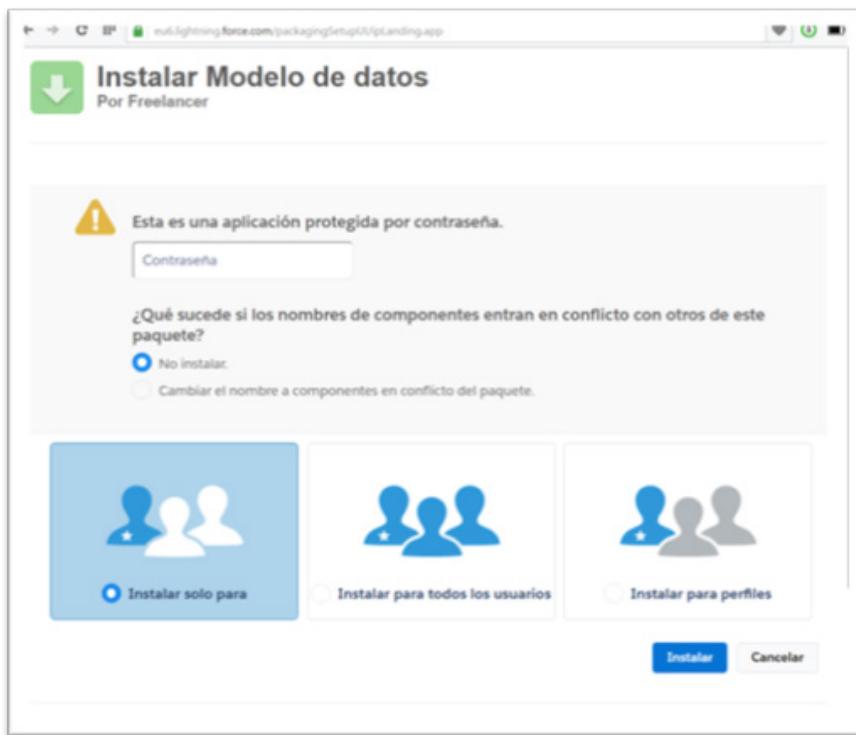
**Importante:** Se deben usar los navegadores Chrome o Firefox. La compatibilidad con Internet Explorer es muy limitada.

- Vamos a iniciar sesión en la instancia en la que hemos creado nuestro modelo de datos de facturación. Haz clic en “Configuración” y deslízate verticalmente hasta la sección “Compilación”. Clica en la flecha al lado de “Crear” y luego en “Paquetes”.
- Observa que sólo podemos crear paquetes del tipo “No gestionados”. Haz clic en “Nuevo” y rellena la información con los siguientes datos:
  - Nombre: “Modelo de datos”.
  - Idioma: “español”.
- Clica en “Guardar”. En la siguiente página, haz clic en “Aregar”. Asegúrate de que queda escogido “Aplicación” en la lista de selección “Tipo de Componente”. Marca la casilla al lado de “Facturación” y clica en “Aregar a paquete”. Observa que aparece una lista con todos los componentes incluidos en “Facturación”.
- Clica en “Cargar”. Rellena el siguiente formulario con los siguientes datos:

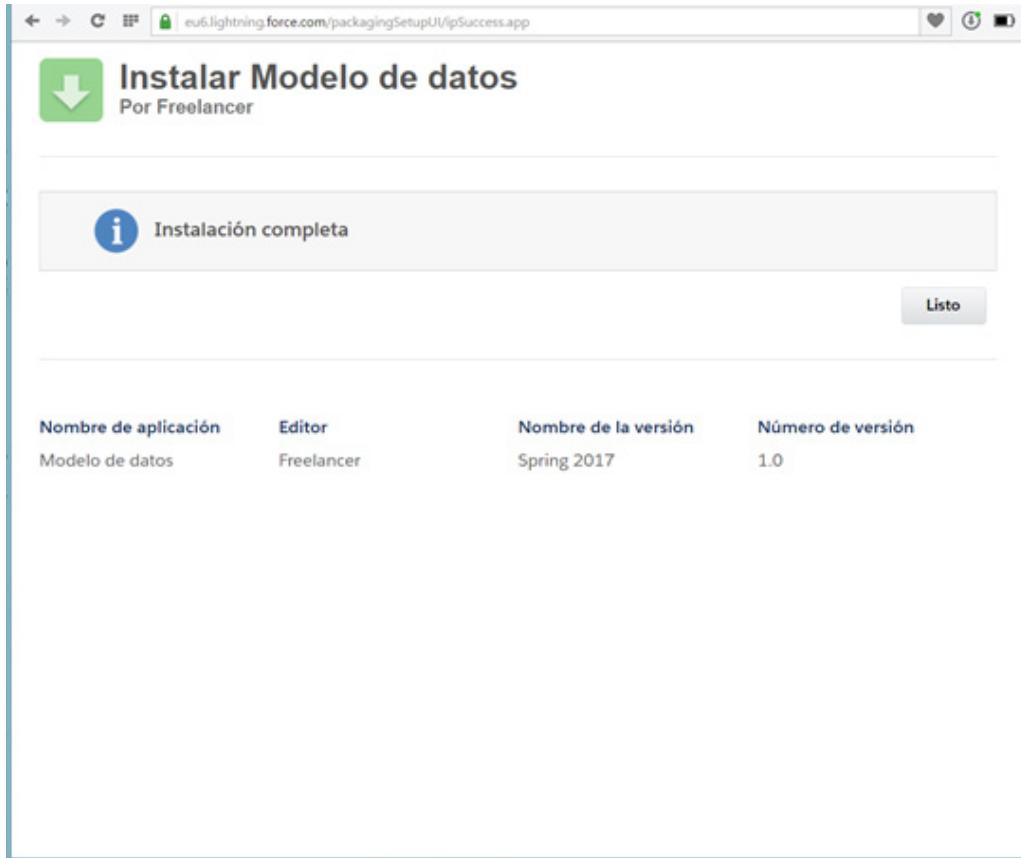
- Nombre de la versión: Modelo01.
- Contraseña y Confirmar Contraseña: modelo.

Lee atentamente las diferentes opciones de requisitos de instalación del paquete.

- Haz clic en “Guardar” y observa todos los datos de este paquete. Copia la información contenida en el campo “URL de instalación” en tu portapapeles. A partir de este enlace podrás instalar el paquete en la instancia de destino de tipo Developer.
- Finaliza sesión en la instancia desde la que has creado el paquete no gestionado. Inicia sesión en la instancia de tipo Developer que usaste para el curso “Programa de Formación Introducción a la Tecnología y Ecosistema SalesForce” o para la de nueva creación si has seguido las instrucciones en el paso 2 de este ejercicio. Si te piden el código de verificación deberás ir al email que usaste para conseguir la instancia para poder acceder ella.
- Una vez hayas iniciado sesión en la instancia de tipo Developer, clica en la barra de URL, en la parte de arriba del navegador, pega la dirección URL que llevas copiada en el portapapeles y pulsa “Retorno” a continuación. Deberías ver la siguiente pantalla:



- Introduce “modelo” en contraseña y selecciona “Instalar para todos los usuarios”. Haz clic en “Instalar” a continuación. Si todo ha ido bien deberías ver la siguiente pantalla:



- Clica en “Listo”. Fíjate que ahora estamos en la página “paquetes instalados”. Desde aquí podríamos desinstalar todos los componentes de este paquete de golpe si hiciera falta, lo cual es muy conveniente en caso de equivocarnos.
- Para terminar, comprobaremos los cambios introducidos. Hacemos clic en el botón azul del menú de aplicaciones, arriba a la derecha. Seleccionamos “Facturación”. Observa como aparecen las fichas de los objetos que creamos en la instancia emisora del paquete no gestionado.

### 6.3. Otras herramientas de Migración

Además de los conjuntos de cambios, la más accesible de las herramientas para realizar migraciones, existen otras dos que nos permiten realizar este tipo de operaciones:

- **Force.com IDE**

- Herramienta de migración basada en **Ant** de Force.com



Si bien estas dos herramientas quedan fuera del alcance de este curso debido a su complejidad y a los requerimientos de otras herramientas no proporcionadas directamente por Salesforce, vale la pena entender los principios que gobiernan su funcionamiento.

La migración de archivos entre entornos requiere primero **copiar metadatos de una organización a un sistema de archivos local**. A continuación, transferir los metadatos de los archivos locales a otra instancia. Varios factores determinan cuánto tiempo puede durar esta operación, como, por ejemplo, el tamaño de los metadatos a transferir.

La migración de cambios de una organización a otra mediante archivos de metadatos **requiere una herramienta intermedia que interactúa con ambos entornos utilizando la API de metadatos**, por ejemplo, **Eclipse, Sublime u otros entornos de desarrollo**. El intercambio de información se realiza en el formato de datos **XML**.

Podemos descargar el paquete Force.com IDE desde esta web, para poder usarlo con nuestro entorno de desarrollo:

[https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.eclipse.meta/eclipse/ide\\_install.htm](https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.eclipse.meta/eclipse/ide_install.htm)

¿Por qué se necesita almacenar archivos en un sistema local para migrar archivos almacenados en la nube? La API de metadatos admite herramientas de desarrollo de software tradicionales que funcionan con **editores de texto, utilidades de intercalación / difusión y sistemas de control de versiones**, los cuales requieren un sistema de archivos **local**.

Después de recuperar los componentes de metadatos localmente, se pueden implementar directamente en cualquier otra organización, incluida la de producción. Por lo tanto, estas dos herramientas, si bien son mucho más complejas y difíciles de usar, **no necesitan que haya una conexión de implementación como la que se necesita en los conjuntos de cambios entre las diferentes instancias que quieran intercambiar metadatos**.

Como ya hemos mencionado, el tamaño y la complejidad de los componentes de metadatos afectan al tiempo de implementación. Podremos realizar un seguimiento del estado de las implementaciones en curso o que se hayan completado en los últimos 30 días en la sección “Implementar”, “Estado de implementación”. Las implementaciones se enumeran en diferentes secciones dependiendo de su estado.

## Estado de implementación

[Ayuda para esta página](#)

### Error

No hay registros que mostrar.

### Realizado con éxito

Acción	Nombre	Estado	Fecha
<a href="#">Ver detalles</a>	<a href="#">Modelo de datos inicial</a>	Implementar: Realizado con éxito	11/03/2017 20:20
<a href="#">Ver detalles</a>	<a href="#">Modelo de datos inicial</a>	Implementar: Realizado con éxito	11/03/2017 20:05
<a href="#">Ver detalles</a>	<a href="#">Modelo de datos inicial</a>	Validar: Realizado con éxito	11/03/2017 20:04

[Anterior \(1 - 3 de 3\)](#)
[Siguiente](#)

Esta página muestra todas las implementaciones: conjuntos de cambios, implementaciones basadas en API de metadatos, incluidas las implementaciones iniciadas desde Force.com IDE y la herramienta de migración Force.com, así como instalaciones de paquetes desde Appexchange, muchos de los cuales llegan a Salesforce como contenido XML.

Al ejecutar una implementación, la página “Estado de implementación” muestra el progreso en tiempo real de la implementación actual. Esta página contiene gráficos que proporcionan una representación visual del progreso general de la implementación.

Después de que todos los componentes se hayan implementado sin errores, las pruebas de Apex comienzan a ejecutarse. Un segundo gráfico muestra cuántas pruebas Apex se han ejecutado del número total de pruebas y el número de errores devueltos, además del nombre de la prueba actualmente en ejecución.

**Sólo se puede ejecutar una implementación a la vez.** Las demás implementaciones permanecerán en la cola en espera hasta que se haya finalizado la implementación actual.

Desde esta página, también podemos ejecutar **pruebas** previas a la implementación final, además de borrar los procesos terminados o los que no nos interesen por contener errores o haber quedado desfasados.

# MÓDULO 2 - AUTOMATIZACIÓN AVANZADA

1. Introducción.....	37
2. Acciones Rápidas.....	39
2.1. Acciones Rápidas Globales.....	40
2.2. Acciones Rápidas Específicas por Objeto.....	41
3. Procesos de aprobación.....	55
3.1. Aprobadores.....	59
3.2. Recibiendo las solicitudes de aprobación.....	61
3.3. Visualizador de procesos.....	68
4. Visual Workflow.....	86
4.1. Crear un flujo con Cloud Flow Designer.....	87
4.1.1. Elementos.....	89
4.1.2. Recursos.....	91
4.2. Versiones.....	92
4.3. Gestión de fallos.....	93
4.4. Distribución de flujo.....	95
4.5. URL de flujo.....	96
4.6. Tipos de flujo.....	97
5. Lightning Process Builder.....	114
5.1. Acciones.....	115

# 1. Introducción

En el curso anterior estudiamos las reglas de flujo de trabajo, una de las herramientas más útiles para automatizar tareas dentro de Salesforce. Recordemos que con esta herramienta podíamos disparar acciones de manera automática, de 4 tipos diferentes:

- Actualización automática de campo.
- Envío de correo electrónico.
- Creación de una tarea.
- Envío de mensaje saliente (XML).

No obstante, la herramienta tiene una serie de limitaciones, como por ejemplo, que acepta solamente un grupo de criterios para disparar las acciones, es poco interactiva, ya que las acciones sólo se disparan al pulsar “guardar” durante la creación o actualización de un registro, o que la interfaz de configuración no es tan intuitiva como la de otras partes más modernas de la plataforma.

Además, la herramienta de reglas de trabajo es muy **generalista**, es decir, puede usarse para situaciones muy diferentes, pero no está especializada en procesos específicos, de modo que deberemos modelar trabajosamente una nueva regla desde cero para obtener un comportamiento específico para ciertos procesos, mientras que en otras herramientas más especializadas lo obtendremos por defecto.

Finalmente, y muy importante, no podemos **crear o borrar registros** con las reglas de flujo de trabajo.



En este módulo vamos a ver una serie de nuevas herramientas de automatización más complejas, algunas de ellas generalistas y otras especializadas en algunos procesos, como los Procesos de Aprobación. Algunas de estas herramientas serán también altamente interactivas, tanto desde el **navegador del ordenador como desde la aplicación móvil, Salesforce 1**, como por ejemplo las Acciones Rápidas.

Las herramientas que vamos a ver son las siguientes:

- Acciones rápidas.
- Procesos de Aprobación.
- Visual Workflow.
- Process Builder de Lightning.

Algunas de estas herramientas están relacionadas entre sí al haber nacido de la misma tecnología dentro de la plataforma Force.com, mientras que otras lo hacen de una tecnología diferente. Esto es importante ya que implica que los **componentes de algunas de estas herramientas van a ser reutilizables entre sí**. Algunos ejemplos de esto:

- Las reglas de flujo de trabajo usan el mismo tipo de acciones (tareas, actualizaciones automáticas de campo, envío de correos, mensaje de XML saliente) que los Procesos de Aprobación.
- Los procesos de automatización creados con la herramienta Visual Workflow, los Procesos de Aprobación y las Acciones Rápidas pueden ser disparados desde procesos creados con el **Process Builder de Lightning**, una de las últimas herramientas incorporadas a nuestro arsenal de automatización.
- Los flujos creados con Visual Workflow o los procesos creados con el Process Builder pueden **interactuar directamente con código APEX**.

La razón detrás de estas afinidades está en muchos casos relacionada con la propia evolución de la plataforma Force.com como una agregación de diferentes productos, empresas y plataformas que han convergido en el producto que existe hoy, en continua integración y desarrollo, que no siempre fueron originalmente diseñadas para trabajar conjuntamente.

Básicamente, nos va a interesar entender estas afinidades para diseñar nuestros procesos de la mejor manera posible en términos de eficiencia, reusabilidad y mantenimiento.

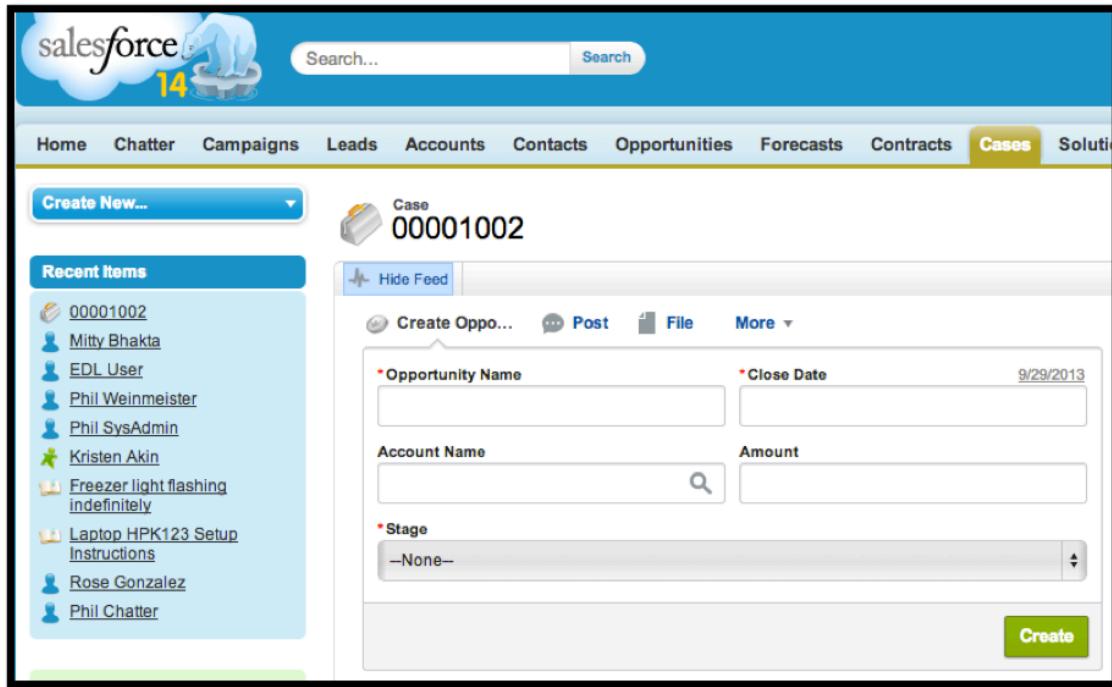
Adicionalmente, en la parte final del módulo vamos a analizar algunas de las funciones avanzadas que Salesforce nos proporciona para incorporar a la mayoría de estas herramientas junto a otras como por ejemplo los **informes, los campos de fórmula o las reglas de validación**. Prestaremos especial atención a las funciones **REGEX** y La **VLOOKUP** en el contexto de las reglas de validación.

Finalmente, una vez tengamos en marcha todos los automatismos necesarios para el modelo de facturación que estamos creando en nuestra instancia, hablaremos de algunas de las herramientas de las que disponemos para nuestras rutinas de **resolución de problemas y auditoría de procesos**, como los **registros de depuración**.

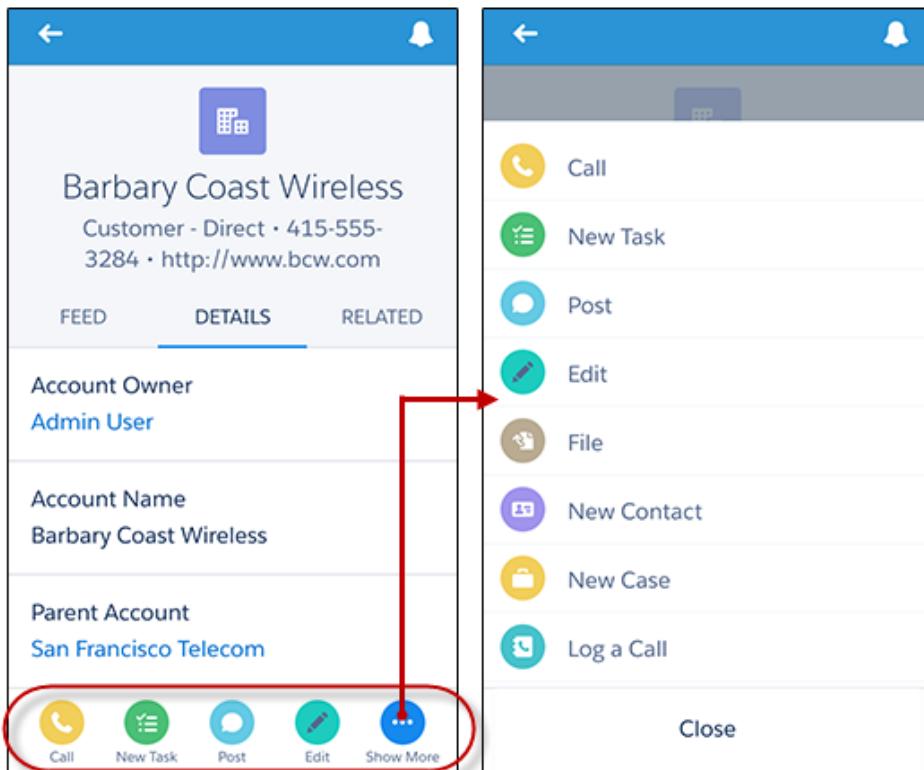
## 2. Acciones Rápidas

Las Acciones Rápidas permiten a nuestros usuarios **crear y actualizar registros, registrar llamadas y lanzar acciones personalizadas**.

Podremos poner estas acciones a disposición de nuestros usuarios a través del **publicador de Chatter** en el navegador o de la **barra de acciones en Salesforce1**.



En caso de que no se utilice Chatter en nuestra instancia las acciones podrán seguir usándose desde la **barra de acciones** de Salesforce1.



Existen dos tipos de Acciones Rápidas, las **Acciones Rápidas Globales** y las **Acciones Rápidas Específicas por Objeto**.

## 2.1. Acciones Rápidas Globales

- No se genera una relación automáticamente entre la acción y un registro, ya que no se origina la acción desde un registro específico.
- Se muestran en:
  - **Ficha de inicio.**
  - **Ficha de Chatter y Grupos de Chatter**
  - **Páginas de detalle de registros de cualquier objeto**
- Controlamos donde se muestran desde el **Publicador Global** para la **ficha de inicio y las páginas de Chatter** y desde el editor de formato de página del objeto que nos interese en el caso de que queramos mostrarlas en la página de detalle de los registros de dicho objeto.

**Acciones rápidas**

Acciones de Lightning y Salesforce1

**Búsqueda rápida** Nombre de Acción rápida

Acciones inteligentes	Nueva nota	Nuevo caso	Pregunta
Archivo	Nueva oportunidad	Nuevo contacto	Publicar
Enviar correo ele...	Nueva tarea	Nuevo evento	Registrar un
Nueva cuenta	Nuevo candidato	Nuevo grupo	Sondeo

**Publicador de Global**

**Acciones rápidas en el publicador de Salesforce**

**Classic**

Publicar	Archivo	Nuevo evento	Nueva tarea	Nuevo contacto
Registrar una llamada	Nueva oportunidad	Nuevo caso	Nuevo candidato	
Vinculo	Sondeo	Pregunta		

**Acciones de Salesforce1 y Lightning Experience**

Las acciones en esta sección están predefinidas por Salesforce. Puede [sustituir las acciones predefinidas](#) para establecer una lista personalizada de acciones en las páginas de Salesforce1 y Lightning Experience que utilizan este formato. Si personaliza las acciones en la sección Acciones rápidas en el publicador de Salesforce Classic y ha guardado el formato, esta sección heredará ese conjunto de acciones de forma predeterminada cuando haga clic para sobrescribir.

## 2.2. Acciones Específicas por objeto

- Se relacionan automáticamente con los registros desde los cuales originamos la acción.
- Se muestran, por defecto, encima de la **página de detalle de un registro del objeto en cuestión, en el publicador de Chatter**.
- Controlamos donde se muestran desde el editor de formato de página del objeto en cuestión.



Podemos alterar el orden en que se muestran las acciones personalizadas y las acciones estándar, que incluyen **Publicar, Archivo, Enlace y Sondeo**. Este orden va a afectar también a la barra de acciones en Salesforce1. Lo haremos desde los **editores de formato de página y de publicador global**.

Podemos establecer **valores por defecto** para los campos definidos en estas acciones. Se pueden definir valores predefinidos para cualquier campo disponible en el **editor de diseño de acciones**, con estas excepciones:

- Campos de área de texto enriquecido.
- Campos de selección múltiple.
- Tipos de campo de sólo lectura como campos de resumen automático, fórmula y resumen.

Los valores predefinidos de los campos de las acciones están separados de los valores predeterminados que se pueden establecer para los campos de los registros en el sistema.

Vamos a explicar con más detalle lo que podemos hacer con las acciones rápidas.

- Crear registros
  - Permite a los usuarios **crear** registros desde una acción rápida.
  - Respeta las normas de validación, los campos requeridos y la seguridad a nivel de campo.
- Registrar una llamada
  - Permite a los usuarios registrar llamadas u otro tipo de interacciones con los clientes.
  - Se salvan como **tareas completadas**. En realidad, es un tipo específico de creación de registros del objeto **actividades**.

- Actualizar registros

- Permite que los usuarios puedan cambiar detalles de un registro desde la propia página del registro.
- Sólo disponible en **Acciones Rápidas Específicas por Objeto**.

- Acciones Personalizadas

- Requieren páginas creadas con Visualforce con funcionalidad definida por el desarrollador.

A continuación, crearemos acciones rápidas globales y específicas por objeto en los siguientes ejercicios.

### Ejercicio 2.1.

Entra en tu instancia Developer y crea una acción rápida específica de objeto para el objeto “Cliente” para crear una Factura.

- Haz clic en “Configuración” y a continuación, deslízate verticalmente hacia abajo hasta que veas la sección “Crear”. Haz clic en “Objetos” y luego en “Cliente”.
- Deslízate verticalmente hasta la sección “Botones, vínculos y acciones” y haz clic en “Nueva acción”.
- En “Tipo de acción” escoge “Crear un registro”, en “Objeto de Destino” escoge “Factura”. Escribe “Nueva Factura” en “Etiqueta” y asegúrate de que el campo “Nombre” se rellena automáticamente. Clica en “Guardar”.
- En la página de editor de formato que aparece, arrastra el campo “Etapa” a la derecha de “Cliente”. Clica en “Guardar”.

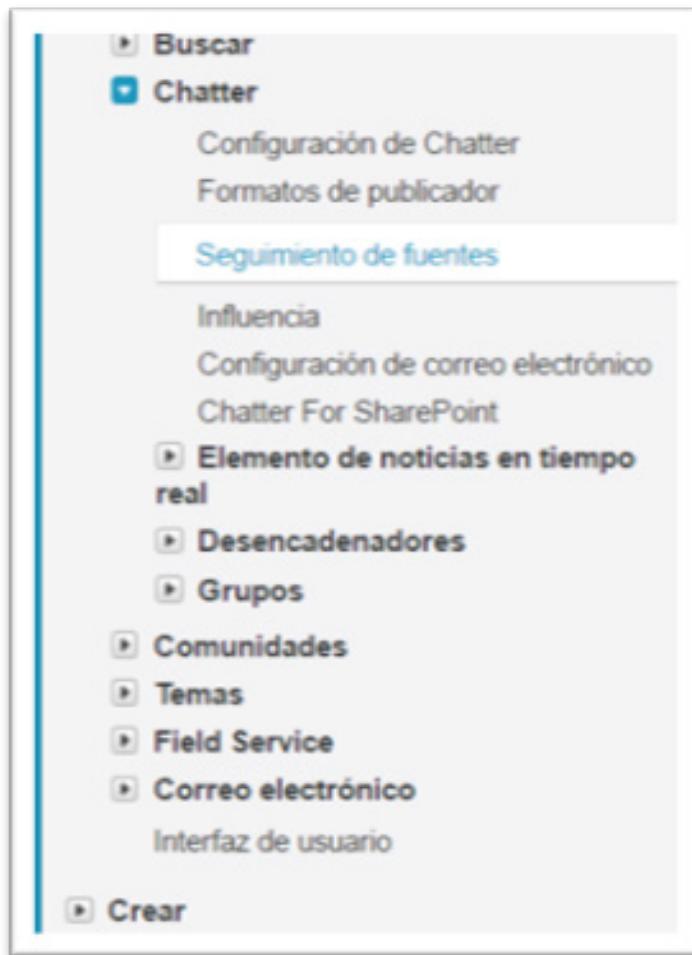
- En la sección “Valores de campo predefinidos”, clica en “Nuevo”. Escoge “Etapa” en “Nombre de campo” y “Pendiente” en “Valor específico”. Clica en “Guardar”.
- Ya tenemos la acción lista para presentarla a nuestros usuarios. Como es una acción específica de objeto, sólo la podemos mostrar en el formato de página del objeto en cuestión, “Cliente”. Para hacerlo, vamos a clicar otra vez en “Objetos” dentro de la sección “Crear” en la barra lateral izquierda y luego nuevamente en “Cliente”.
- Nos vamos a deslizar verticalmente hacia la sección “Formato de página” y haremos clic en “Modificar” al lado del único ítem existente, “Formato Cliente”.
- En la sección “Acciones rápidas en el publicador de Salesforce Classic”, vamos a hacer clic en el texto subrayado en azul, “sustituir el formato global del publicador”. En lugar de usar el formato genérico o global (\*) para cualquier publicador de Chatter, para este objeto forzaremos al formato de página a mostrar un publicador específico que incluya las acciones rápidas que deseemos. Observa que en él aparecen las acciones rápidas estándar.

\* hablaremos de esta herramienta en uno de los siguientes ejercicios.

- En la paleta, la sección superior del editor de formato de página, vamos a hacer clic en “Acciones rápidas”. Observa que “Nueva Factura”, la acción rápida que hemos creado en los pasos anteriores, ahora está disponible. Arrástrala a la izquierda de la acción rápida estándar “Publicar” y haz clic en “Guardar”, en la esquina superior izquierda de la paleta.
- Vamos a probar que todo funcione correctamente. Asegurándonos de que estemos en la aplicación “Facturación”, vamos a hacer clic en “Clientes”. Necesitamos dar de alta a nuestro primer cliente para poder probar la acción. Clica en “Nuevo” y rellena los datos con la información contenida en la siguiente tabla:

Campo	Detalles
Cliente	Omnicorp
Dirección	C/ FloridaBlanca nº 4
País	España
Ciudad	Barcelona
Código Postal	28014
Número Fiscal	97721218C
Teléfono	177646166
Correo Electrónico	info@omnicorp.es

- Clica en “Guardar”. Si no ves el publicador de “Chatter”, en la parte superior del registro, eso significa que Chatter no está habilitado para este objeto. Vamos a activarlo. Como puedes ver, las acciones rápidas necesitan el publicador de Chatter para poder ser usadas por nuestros usuarios.
- Haz clic en “Configuración” y deslízate verticalmente hacia abajo hasta la sección “Compilación”. Clica en la flecha al lado de “Personalizar” y navega hasta “Chatter”, una de las últimas opciones de la lista. Clica en la flecha al lado de “Chatter” y luego en “Seguimiento de fuentes”.



- Verás que aparece una página con una lista de objetos, ya sean estándar o personalizados. Localiza y clica en “Cliente”. Marca la casilla “Activar supervisión de noticias” y luego haz clic en “Guardar”.

**Seguimiento de fuentes** Ayuda para esta página 

Activa la supervisión de noticias para los objetos, de manera que los usuarios puedan seguir los registros de ese tipo de objeto. Seleccione los campos que va a supervisar para que los usuarios puedan ver las actualizaciones de noticias cuando esos campos se cambien en los registros que siguen.

Objeto	Supervisado
Activo	
Campaña	
Candidato	3 campos
Caso	2 campos
Ciclo de rendimiento	0 campos
<b>Cliente</b>	
Condición Especial	
Contacto	3 campos
Contrato	
Cuenta	2 campos
Cuotas	
Documento de contenido	0 campos
Evento	

**Campos en clientes**

**Activar supervisión de noticias**

Puede seleccionar hasta 9 campos.

Ciudad <input type="checkbox"/>	Cliente <input type="checkbox"/>
Correo Electrónico <input type="checkbox"/>	Código Postal <input type="checkbox"/>
Dirección <input type="checkbox"/>	Número Fiscal <input type="checkbox"/>
País <input type="checkbox"/>	Propietario <input type="checkbox"/>
Teléfono <input type="checkbox"/>	

También puede mostrar actividad de noticias en tiempo real para objetos relacionados.

Todos los objetos relacionados

- Vuelve a hacer clic en la ficha “Clientes”, y luego en el cliente que hemos creado hace unos minutos, “Omnicorp”. Observa que ahora aparece el publicador de Chatter y la acción rápida que hemos creado, “Nueva Factura”, en primer lugar, empezando por la izquierda.

Detalle de Cliente

Cliente	Omnicorp	Propietario	Alex Pérez [Cambiad]
Dirección	C/ FloridaBlanca nº 4		
País	España		
Ciudad	Barcelona		
Código Postal	28.014		
Número Fiscal	97721218C		
Teléfono	177546166		

- Haz clic en “Crear” y observa lo que pasa a continuación. Fíjate en que se ha añadido una entrada en el muro de noticias de Chatter para este registro, con un enlace a la nueva factura creada.

The screenshot shows the Omnicorp Client interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Personalizar la página', 'Modificar formato', 'Versión para imprimir', and 'Ayuda para'. Below the navigation bar, there is a toolbar with icons for 'Nueva Factura' (New Invoice), 'Publicar' (Publish), 'Archivo' (File), and 'Más'. The main area has two input fields: 'Cliente' (Client) set to 'Omnicorp' and 'Etapa' (Step) set to 'Pendiente' (Pending). A large green 'Crear' (Create) button is located to the right of these fields. To the right of the main area, there is a sidebar with a 'Seguir' (Follow) button, a 'Seguidores' (Followers) section showing 'Sin seguidores' (No followers), and a search bar with the placeholder 'Mostrar Todas las actualizaciones' (Show all updates). Below the search bar, a feed item is displayed: 'Factura-00001 — Alex Pérez creó una factura.' (Invoice-00001 — Alex Pérez created a invoice.) with a small profile picture of Alex Pérez. Below this, there is a note: 'Nombre de Factura: Factura-00001'. At the bottom of the feed item, there is a yellow bar with the text 'Haga clic para agregar temas' (Click to add topics) and 'Sin sugerencias. Añada sus propios temas.' (No suggestions. Add your own topics.). Below the feed item, there are buttons for 'Comentar' (Comment), 'Me gusta' (Like), and the date 'Hoy a las 23:30' (Today at 23:30).

- Haz clic en el enlace y observa el nuevo registro creado. ¿A qué cliente está asociada? A continuación, vamos a crear una nueva acción para crear registros del tipo “Trabajo” y que queden asociados directamente a una Factura.
- Haz clic en “Configuración” y a continuación, deslízate verticalmente hacia abajo hasta que veas la sección “Crear”. Haz clic en “Objetos” y luego en “Factura”.
- Deslízate verticalmente hasta la sección “Botones, vínculos y acciones” y haz clic en “Nueva acción”.
- En “Tipo de acción” escoge “Crear un registro”, en “Objeto de Destino” escoge “Trabajo”. Escribe “Nuevo Trabajo” en “Etiqueta” y asegúrate de que el campo “Nombre” se rellena automáticamente. Clica en “Guardar”.
- En el editor de formato de la acción rápida, arrastra los campos “Coste” y “Descripción” a la derecha de los campos que ya aparecen en el editor.

**Acción: Nuevo Trabajo** Ayuda para esta página 

Guardar Guardado rápido Vista previa como... Cancelar  Deshacer 

**Trabajo Campos**

**Búsqueda rápida** Nombre de Campo

 <b>Espacio en blanco</b>	Factura
Cliente	Trabajo
Coste	
Descripción	

**Trabajo** ★  
Ejemplo Trabajo

**Cliente** ★  
Ejemplo Cliente

**Factura** ★  
Ejemplo Factura

**Coste**  
123,45 €

**Descripción**  
Ejemplo Descripción

- Clica en “Guardar” y a continuación, haz clic en “Nuevo” en la sección “Valores de campo predefinidos”.
- Selecciona el campo “Cliente” en “Nombre de Campo”. Escribe “Factura\_\_c.Cliente\_\_c” en el editor de fórmulas. Si en lugar de escribirlo, quieras introducir el valor de forma manual, puedes hacer clic en “Mostrar editor de fórmulas” y luego clica en “Insertar Campo”, escogiendo “Factura” en la primera columna y “Cliente” en la segunda. Con este paso nos aseguramos de que, además de que el nuevo trabajo quede asociado directamente a la factura desde la que disparamos la acción, lo haga también con el cliente al que está asociada la factura.

Modificar valor de campo predefinido para Nuevo Trabajo

**Cliente**

**Insertar campo**

Seleccione un campo y, a continuación, haga clic en Insertar. Las etiquetas seguidas de “>” indican que hay más campos disponibles.

SOrganization > - SProfile > SSystem > SUUser > SUserRole > Factura >

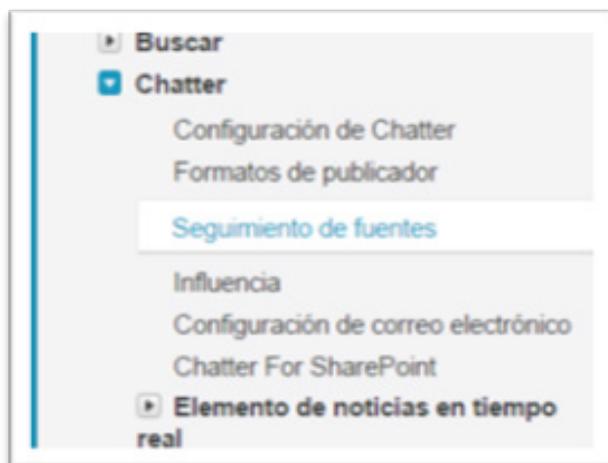
**Cliente**

Ha seleccionado:  
Factura\_\_c.Cliente\_\_c  
Tipo: Buscar  
Nombre de la API: Factura\_\_c.Cliente\_\_c

**Insertar**

**Cerrar**

- Clica otra vez en “Objetos” dentro de la sección “Crear” en la barra lateral izquierda y luego nuevamente en “Factura”.
- Nos vamos a deslizar verticalmente hacia la sección “Formato de página” y haremos clic en “Modificar” al lado del único existente, “Formato Factura”.
- En la sección “Acciones rápidas en el publicador de Salesforce Classic”, vamos a hacer clic en el texto subrayado en azul, “sustituir el formato global del publicador”. En lugar de usar el formato genérico o global para cualquier publicador de Chatter, para este objeto forzaremos al formato de página a mostrar un publicador específico que incluya las acciones rápidas que deseemos.
- En la paleta, la sección superior del editor de formato de página, vamos a hacer clic en “Acciones rápidas”. Observa que “Nuevo Trabajo”, la acción rápida que hemos creado en los pasos anteriores, ahora está disponible. Arrástrala a la izquierda de la acción rápida estándar “Publicar” y haz clic en “Guardar”, en la esquina superior izquierda de la paleta.
- Sólo nos queda activar el publicador de Chatter del objeto “Factura”. Haz clic en “Configuración” y deslízate verticalmente hacia abajo hasta la sección “Compilación”. Clica en la flecha al lado de “Personalizar” y navega hasta “Chatter”, una de las últimas opciones de la lista. Clica en la flecha al lado de “Chatter” y luego en “Seguimiento de fuentes”.



- Verás que aparece una página con una lista de objetos, ya sean estándar o personalizados. Localiza y clica en “Factura”. Marca la casilla “Activar supervisión de noticias” y luego haz clic en “Guardar”.
- A continuación, vamos comprobar que todo funciona correctamente. Navega hasta la factura creada anteriormente en este ejercicio. Observa que la acción “Nuevo Trabajo” ahora está disponible en el publicador.



- Haz clic en “Nuevo Trabajo”, rellena los campos de la siguiente manera y haz clic en “Crear”.

Campo	Detalles
Trabajo	Ordenadores de Oficina H350Z
Coste	10000
Descripción	6 ordenadores para la oficina central.

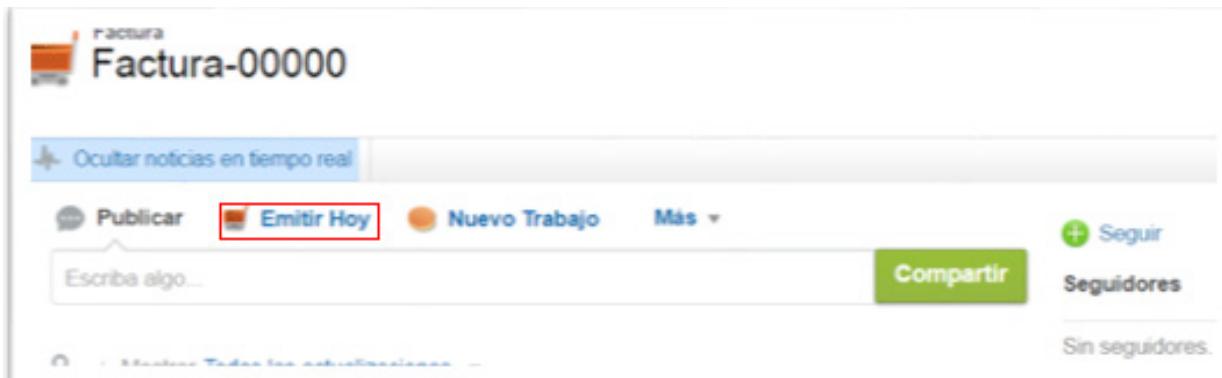
- Verás que una nueva entrada aparece en el muro de noticias. Haz clic en “Ordenadores de Oficina H350Z”. Esa acción va a llevarte al nuevo trabajo creado. Observa la factura y el cliente asociados al trabajo. Navega hasta la factura para ver como los costes del trabajo se contabilizan en la factura gracias al campo de resumen. Si quieras añadir otros trabajos, verás cómo el coste de los trabajos se suma en la factura.

## Ejercicio 2.2.

Entra en tu instancia Developer y crea una acción rápida específica de objeto para el objeto “Factura” para actualizar una Factura.

- Haz clic en “Configuración” y a continuación, deslízate verticalmente hacia abajo hasta que veas la sección “Crear”. Haz clic en “Objetos” y luego en “Factura”.
- Deslízate verticalmente hasta la sección “Botones, vínculos y acciones” y haz clic en “Nueva acción”.
- En “Tipo de acción” escoge “Actualizar un registro”, en “Objeto de Destino” escoge “Factura”. Escribe “Emitir Hoy” en “Etiqueta” y asegúrate de que el campo “Nombre” se rellena automáticamente. Clica en “Guardar”.
- En la página de editor de formato que aparece, clica en “Guardar”.
- En la sección “Valores de campo predefinidos”, clica en “Nuevo”. Escoge “Fecha de emisión” en “Nombre de campo” y escribe “TODAY()” en el editor de fórmulas. Clica en “Guardar”. Esta fórmula va a insertar la fecha de hoy en el registro.

- Ya tenemos la acción lista para presentarla a nuestros usuarios. Como es una acción específica de objeto, sólo la podemos mostrar en el formato de página del objeto en cuestión, "Factura". Para hacerlo, vamos a clicar otra vez en "Objetos" dentro de la sección "Crear" en la barra lateral izquierda y luego nuevamente en "Factura".
- Nos vamos a deslizar verticalmente hacia la sección "Formato de página" y haremos clic en "Modificar" al lado del único existente, "Formato Factura".
- En la paleta, la sección superior del editor de formato de página, vamos a hacer clic en "Acciones rápidas". Observa que "Emitir Hoy", la acción rápida que hemos creado en los pasos anteriores, ahora está disponible. Arrástrala a la izquierda de la acción rápida estándar "Publicar" en la sección "Acciones rápidas en el publicador de Salesforce Classic", y haz clic en "Guardar", en la esquina superior izquierda de la paleta.
- Vamos a comprobar que la acción funciona correctamente. Haz clic en la ficha "Facturas" y abre la factura creada en el ejercicio anterior. Comprueba que el campo "Fecha de emisión" no tiene ningún valor. En el publicador de Chatter, haz clic en "Emitir Hoy", que debe aparecer en segunda posición, y luego en "Actualizar".

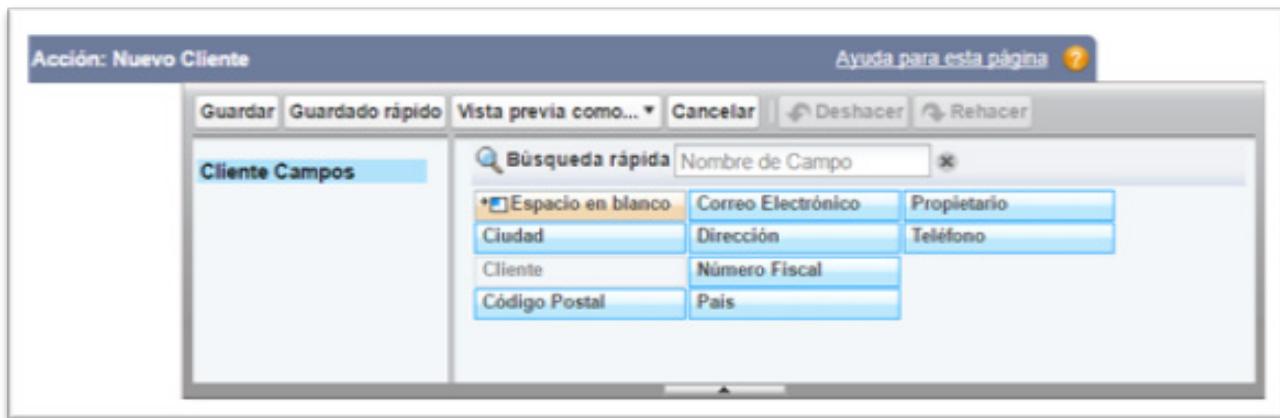


- Observa que ahora el campo "Fecha de emisión" ha adquirido un valor, la fecha de hoy, tal y como habíamos especificado en la fórmula.
- Antes de proceder al siguiente ejercicio, clica en la ficha "Inicio" y observa que contiene varias acciones rápidas predeterminadas. A continuación, vamos a crear una acción rápida global que podrá ser lanzada desde esta página, desde la ficha de Chatter o desde cualquier registro si configuramos su formato de página correctamente.

### Ejercicio 2.3.

Entra en tu instancia Developer y crea una acción rápida global.

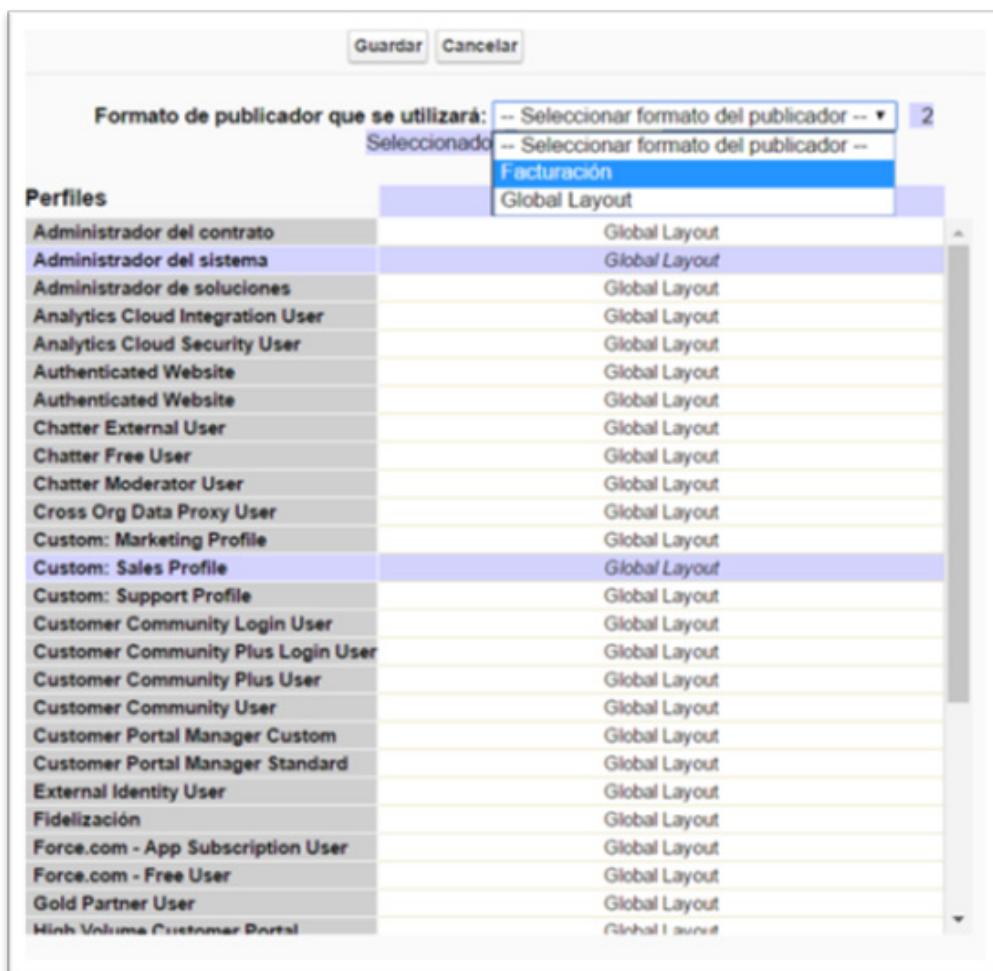
- Haz clic en "Configuración" y a continuación, deslízate verticalmente hacia abajo hasta que veas la sección "Crear". Haz clic en la flecha al lado de "Acciones Globales" y luego en "Acciones Globales". Observa que ya hay varias acciones rápidas creadas de antemano.
- Haz clic en "Nueva acción". Selecciona "Crear un registro", con "Cliente" como objeto de destino. Pon "Nuevo Cliente" en "Etiqueta" y asegúrate de que el nombre se rellena automáticamente. Clica en "Guardar".



- Con “Control” apretado, selecciona todos los campos en la parte superior del editor de formato de página de la acción. Arrástralos a la parte inferior, para que queden distribuidos como se ve a continuación. Luego clica en “Guardar”.

- A continuación, vamos a establecer donde se va a mostrar esta acción para nuestros usuarios. En la barra lateral, dentro del menú “Crear”, haz clic en la flecha al lado de “Acciones Globales” y clica en “Formatos de Publicador”. Observa que existe previamente un formato global de publicador: Es el que ven todos los usuarios por defecto en la herramienta de publicador en la ficha de Chatter o de Inicio, por ejemplo. Vamos a crear uno nuevo que incluya la nueva acción rápida global que acabamos de crear.
- Haz clic en “Nuevo”. Escribe “Facturación” en “Nombre del formato de publicador” y clica en “Guardar”.

- Arrastra la acción rápida “Nuevo Cliente” entre “Publicar” y “Archivo” en la sección “Acciones rápidas en el publicador de Salesforce Classic”. Clica en “Guardar”.
- A continuación, vamos a asignar este formato de publicador global a sólo algunos usuarios. Haz clic en “Asignación de formato del publicador”.
- Clica en “Modificar asignación” y selecciona los perfiles “Administrador del sistema” y “Custom: Sales Profile”. Escoge “Facturación” en la lista de selección “Formato de publicador que se utilizará”. Clica en “Guardar”.



- Finalmente, vamos a comprobar que todos los cambios funcionen correctamente. Haz clic en la pestaña de inicio y comprueba que la nueva acción, “Nuevo Cliente” aparece disponible en el publicador. Clica en “Nuevo Cliente” y fíjate en los campos que aparecen, y en qué orden. No hace falta que crees un nuevo cliente ahora mismo.

### 3. Procesos de aprobación

Los procesos de aprobación son procesos de uno o varios pasos que **requieren la autorización de uno o varios usuarios para permitir que un registro pueda llegar a ser aprobado o rechazado**. Existen toda una serie de elementos que podemos configurar para llegar a conseguir un proceso de aprobación totalmente único.

Un ejemplo típico de una situación que requiere aprobación de registros es el caso de los **descuentos comerciales**. Imaginemos que, como agente comercial, queremos vender un producto a un cliente que, por los motivos que sea, es posible que no compre a no ser que le ofrezcamos un precio especial. En muchas empresas, existen descuentos estándar, pero, además, para situaciones especiales, como, por ejemplo, el caso de querer dar satisfacción a un cliente muy bueno o quizás conseguir un nuevo cliente para la empresa, podremos ofrecer descuentos mayores excepcionalmente.



En este caso, como comercial raso, muy posiblemente no dispongamos de los permisos o poderes necesarios para conseguir descuentos mayores a los que la política de empresa especifique como estándar, con lo que vamos a depender de que alguien con dichos poderes apruebe la operación por nosotros.

Si el proceso es sencillo, bastarán uno o dos pasos, pero si hay muchas variables a tener en cuenta, como por ejemplo configuración del producto (muy típico del mercado de telecomunicaciones) la cosa puede llegar a complicarse mucho, con varios **pasos opcionales, obligatorios, diferentes aprobadores para cada situación, posibilidad de retirar el registro del proceso de aprobación**, etc.

Para este tipo de casuística podemos utilizar los procesos de aprobación en Salesforce: el comercial raso rellena toda la información, pero antes de proceder a presentar la oferta al cliente, el registro deberá ser revisado por uno o varios superiores que deberán decidir si el descuento especial debe ser concedido en este caso o no, es decir, si debe ser **aprobado o rechazado**.

Son procesos potencialmente de gran complejidad, en los que se utilizan muchos elementos diferentes de forma coordinada, como, por ejemplo:

- Plantillas de Correo electrónico.
- Actualizaciones de campo.
- Tareas.
- Mensajes salientes (XML).
- Plantillas de publicación de Chatter.
- Colas.
- Código APEX y Procesos generados con Process Builder.

Quizás habrás observado que algunos de estos elementos son acciones que **podemos utilizar también en las reglas de flujo de trabajo**, que vimos en el curso introductorio. Eso es debido a que todas las acciones que podemos usar para nuestras reglas de flujo de trabajo son **reutilizables en los procesos de aprobación**.

Pese a estas similitudes, son herramientas con propiedades y cometidos muy diferentes:

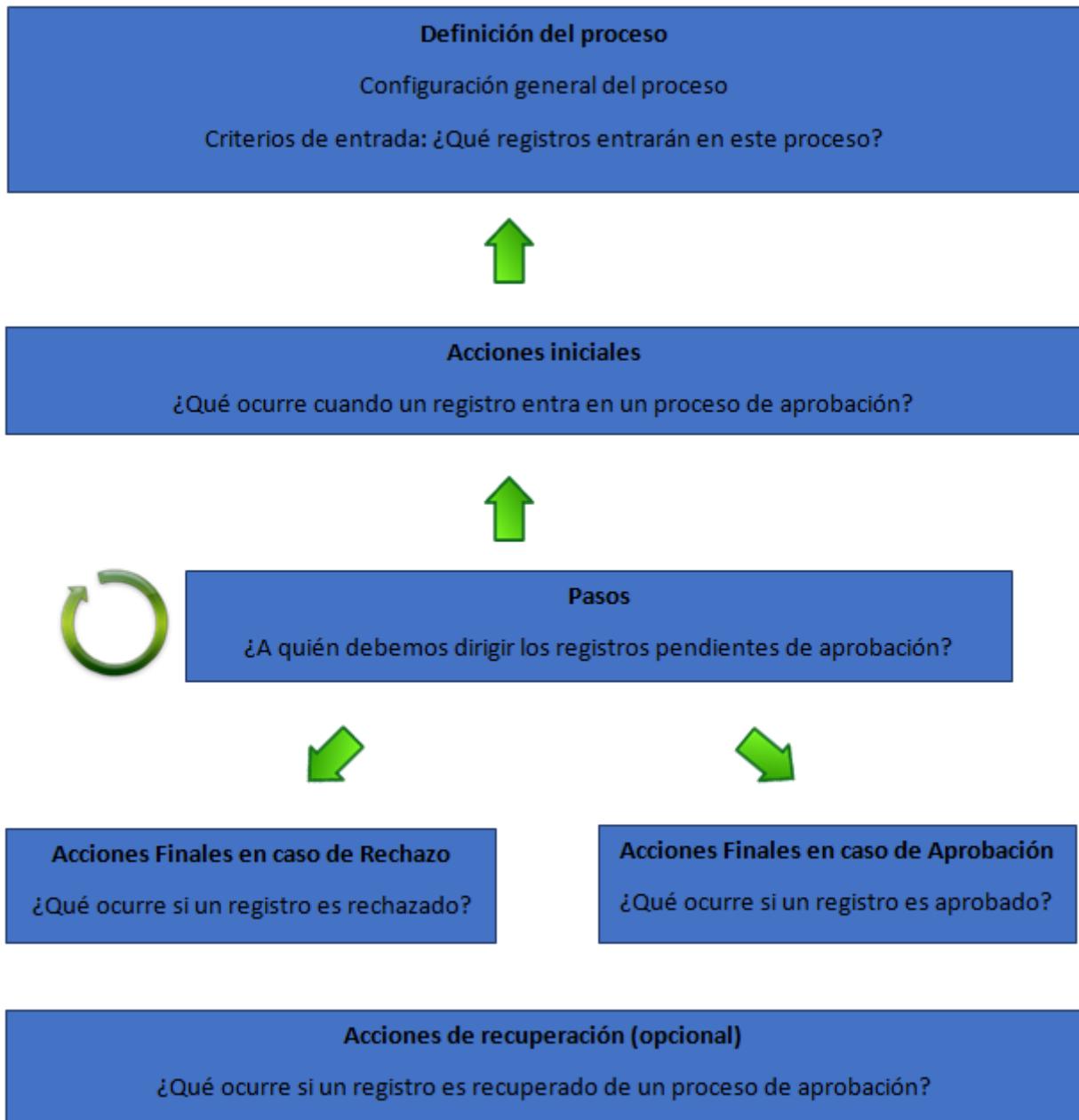
- Las reglas de flujo de trabajo:
  - Se ejecutan al guardar un registro, ya sea al crearlo o al actualizarlo.
  - Pueden ser modificados o borrados con relativa facilidad.
  - Consisten en un conjunto de criterios ligados a una serie de acciones.
- Los procesos de aprobación:
  - Contienen acciones en diferentes etapas: acciones iniciales, acciones finales de rechazo y de aprobación, acciones de recuperación e incluso acciones para cada paso del proceso.
  - Existen criterios de entrada en el proceso de aprobación y también en cada paso de éste.
  - Algunos atributos no pueden modificarse una vez el proceso de aprobación ya está activado.
  - Se ejecutan normalmente al hacer clic en el botón “enviar para aprobación” que se visualiza en el registro a aprobar. Podemos también dispararlos con código APEX o los procesos generados con la herramienta **Process Builder** que veremos más adelante en este curso.

Estas diferencias no impiden que los procesos de aprobación, las reglas de flujo de trabajo y los procesos generados con el Process Builder **puedan usarse conjuntamente**.

Por ejemplo, podemos establecer una regla de flujo de trabajo que altere un registro de tal manera que éste entre automáticamente en un proceso de aprobación a través de una clase APEX en nuestra instancia.

En este caso, el disparador de todo el proceso sería simplemente el hecho de guardar el registro en unas condiciones que disparen la regla de flujo de trabajo y el resto se ejecutaría automáticamente.

Los procesos de aprobación, esencialmente, se componen de 6 elementos:



Esta lista es sólo un punto de partida. Vamos a ver cada elemento con más detalle a continuación:

- Definición del proceso:

- Nombre y Descripción.

- Definición de criterios de entrada, a través de filtros o de una fórmula.
- Definición de aprobador y de quien va a poder modificar el registro una vez entre en el proceso.
- Selección de plantillas de email de notificación (si procede).
- Selección de campos para mostrar en el formato de página de aprobación.
- Definición de quien puede enviar la solicitud inicial para su aprobación y si las solicitudes de aprobación podrán recuperarse o no.

- Acciones Iniciales

- Tarea.
- Correo Electrónico.
- Actualización automática de campo.
- Mensaje saliente (XML).
- Por defecto, se dispara la acción “bloqueo de registro”, que evita que una vez enviada la solicitud de aprobación para un registro, éste pueda ser manipulado por usuarios no permitidos en la definición del proceso de aprobación.

- Pasos

- Un proceso de aprobación puede constar de uno o varios pasos.
- Cada uno de los pasos puede tener habilitadas:
  - **Condiciones definidas por filtros o una fórmula.** Podemos especificar si un registro entra en un paso, pasa al siguiente paso, retrocede a un paso anterior o si se aprueba o rechaza definitivamente. Los pasos con condiciones se conocen como un paso **saltable**, si un registro no cumple las condiciones para entrar, va al siguiente paso o a la aprobación o rechazo final. Estos **filtros funcionan en ambos sentidos**.
  - **Uno o varios aprobadores específicos para cada paso**, y la capacidad de permitir a los **aprobadores delegados** que aprueben o rechacen las solicitudes de aprobación.

- **Acciones específicas en cada paso:**

- Tareas.
- Correo Electrónico.
- Actualización automática de campo.
- Mensaje saliente (XML).

- Acciones finales de aprobación / rechazo.

- Tarea.

- Correo Electrónico.
  - Actualización automática de campo.
  - Mensaje saliente (XML).
  - Podemos elegir entre bloquear o desbloquear el registro una vez su solicitud de aprobación haya sido aprobada.
- Acciones finales de aprobación / rechazo.
- Tarea.
  - Correo Electrónico.
  - Actualización automática de campo.
  - Mensaje saliente (XML).
  - Por defecto el registro se va a desbloquear.

### 3.1. Aprobadores

Como hemos mencionado anteriormente, una vez nos encontramos en los pasos de nuestro proceso de aprobación, podemos **designar diferentes aprobadores en cada uno de ellos**. Tenemos varias opciones a nuestra disposición, pudiendo indicar hasta un máximo de **25 aprobadores** por paso.

Modificación del paso de aprobación Ayuda para esta página 

**Coste Mínimo**

**Paso 3. Seleccionar aprobador asignado** Paso 3 de 3

[Anterior](#) [Guardar](#) [Cancelar](#)

Especifique el usuario que debe aprobar los registros que lleguen a este paso. Opcionalmente, seleccione si el delegado del aprobador también está autorizado a aprobar estas solicitudes.

**Seleccionar aprobador**

Permitir que el remitente elija manualmente al aprobador.  
 Asignar automáticamente mediante el campo seleccionado anteriormente. (Gestor)  
 Asignar automáticamente a cola.    
 Asignar automáticamente a aprobador(es).

  
[Agregar fila](#) [Eliminar fila](#)

Cuando se seleccionan varios aprobadores:

Aprobar o rechazar según la PRIMERA respuesta.  
 Requerir una aprobación UNÁNIME de todos los aprobadores seleccionados.

El delegado del aprobador también puede aprobar esta solicitud. 

[Anterior](#) [Guardar](#) [Cancelar](#)

Veamos con más detalle las implicaciones de escoger una u otra opción:

- **Permitir que el remitente elija manualmente al aprobador.** Al enviar el registro al proceso de aprobación, el usuario podrá escoger a la persona que deba aprobarlo.
- **Asignar automáticamente mediante el campo seleccionado anteriormente en la definición del proceso**, normalmente el campo estándar **gestor**, pudiendo seleccionar también cualquier otro **campo de relación personalizado hacia el objeto usuario**. Es decir, cualquier campo que usemos para referenciar a un usuario.
- **Asignar automáticamente a una cola.** No debemos usar esta opción si el proceso está habilitado para su uso con Salesforce1. Independientemente del número de usuarios que haya en la cola, **el primero que tome la decisión la hace efectiva, ya sea aprobación o rechazo**.
- Asignar automáticamente a aprobador(es).

Asignar automáticamente a aprobador(es).

Usuario	John Wiseman
Usuario relacionado	Creado por
Cola	

[Agregar fila](#) [Eliminar fila](#)

Cuando se seleccionan varios aprobadores:

Aprobar o rechazar según la PRIMERA respuesta.  
 Requerir una aprobación UNÁNIME de todos los aprobadores seleccionados.

- En esta opción podemos agregar una combinación **en paralelo de usuarios sueltos, colas y usuarios relacionados**, indicados a través de campos de relación hacia el objeto Usuario en el registro que mandamos al proceso de aprobación. Podremos escoger si **el primero que toma la decisión la hace efectiva o si la aprobación debe ser unánime** entre todos los aprobadores seleccionados.

Esta es la opción que debemos usar con Salesforce1 cuando debamos indicar varios usuarios, seleccionándolos individualmente, ya que en Salesforce1 **los usuarios en colas no reciben las solicitudes de aprobación**.

Finalmente, tenemos la opción de permitir que el “delegado del aprobador” pueda aprobar los registros en cada paso. Este usuario es simplemente el usuario que una persona pueda tener indicado en el campo “Aprobador delegado” en su registro de usuario. Es posible que este campo esté vacío.

<b>Parámetros de la configuración regional</b>	
Zona horaria	(GMT+02:00) Hora de verano de Europa Central (Europe/Paris)
Configuración regional	español (España)
Idioma	Español
<b>Configuración del aprobador</b>	
Aprobador delegado	Laura Villar
Gestor	Ivan Reyes

### 3.2. Recibiendo las solicitudes de aprobación

Una vez un usuario recibe solicitudes de aprobación, como administradores o desarrolladores podemos mostrar estas solicitudes pendientes de varias maneras.

Una de las más típicas es mostrarlas en una lista relacionada en el propio registro pendiente de aprobación. Podremos habilitar esta lista relacionada desde el **editor de formato de página** una vez tengamos procesos de aprobación activos para el objeto en cuestión.

Actividades abiertas							
	Asunto	Nombre	Tarea	Fecha de vencimiento	Estado	Prioridad	Asignado a
Modificar   Cerrar	<a href="#">Factura pendiente de aprobación</a>		✓	28/03/2017	Not Started	Normal	<a href="#">Alex Pérez</a>
Modificar   Cerrar	<a href="#">Factura pendiente de aprobación</a>		✓	28/03/2017	Not Started	Normal	<a href="#">Alex Pérez</a>

Historial de aprobaciones						
Acción	Fecha	Estado	Asignado a	Aprobador real	Comentarios	Estado general
Paso: Fuera de Madrid	21/03/2017 15:01	Aprobado	<a href="#">Integration User</a>	<a href="#">Alex Pérez</a>		<span style="color: green;">✓ Aprobado</span>
Paso: Área Madrid	21/03/2017 15:01	Aprobado	<a href="#">Alex Pérez</a>	<a href="#">Alex Pérez</a>		<span style="color: green;">✓ Aprobado</span>
Paso: Coste Mínimo	21/03/2017 14:59	Aprobado	<a href="#">Ivan Reyes</a>	<a href="#">Alex Pérez</a>		<span style="color: green;">✓ Aprobado</span>
Solicitud de aprobación enviada						
	21/03/2017 14:59	Enviado	<a href="#">Alex Pérez</a>	<a href="#">Alex Pérez</a>		
Paso: Área Madrid	21/03/2017 14:39	Aprobado	<a href="#">Alex Pérez</a>	<a href="#">Alex Pérez</a>		<span style="color: green;">✓ Aprobado</span>

[Mostrar 2 más »](#) | [Ir a lista \(7\) »](#)

Otra opción típica es mostrarlos en la **página de inicio** a la que se accede a través de la ficha “Inicio” en Salesforce Classic. La página de inicio es configurable desde el menú “Configuración” y la sección “Elementos para aprobar” es una parte que podemos mostrar o esconder.

Elementos para aprobar

Gestionar todo

Ayuda de Elementos para aprobar ?

No hay registros que mostrar.

Es importante recalcar aquí que para poder completar la aprobación de un registro debemos tener **acceso a éste** por la configuración de seguridad. Es posible recibir una notificación de aprobación para un registro en cualquiera de los formatos disponibles, pero no poder aprobarlo o rechazarlo en **ningún caso** si no tenemos el acceso requerido según el modelo de seguridad.

Adicionalmente, tenemos 3 opciones más para mostrar los registros pendientes de aprobación a nuestros usuarios: **Salesforce1, Chatter y Correo electrónico**.

- Salesforce1

- Hay una serie de elementos de las solicitudes de aprobación que **no están disponibles en Salesforce1**.
  - Desbloquear un registro que ya haya sido enviado para aprobar.
  - Recuperar una solicitud de aprobación.
  - En el caso de tener que seleccionar manualmente al siguiente aprobador, las **colas no están disponibles**. Por este motivo, si un proceso de aprobación está habilitado también para Salesforce1, siempre que usemos colas deberemos también establecer algunos usuarios individuales.
  - Reasignar una solicitud de aprobación.
- Salesforce1 siempre nos va a solicitar **comentarios** después de aprobar o rechazar un registro. Estos comentarios sólo se podrán leer completamente desde el sitio completo de Salesforce en el navegador.
- La lista relacionada “Historial de aprobaciones” no incluye el botón “Enviar para aprobación”.

Historial de aprobaciones

2 elementos, ordenado por Está pendiente, Fecha

Solicitud de aprobación enviada

Fecha: 10/04/2017 11:04

Estado: Enviado

Asignad... Alex Pérez

Aprobad... Alex Pérez

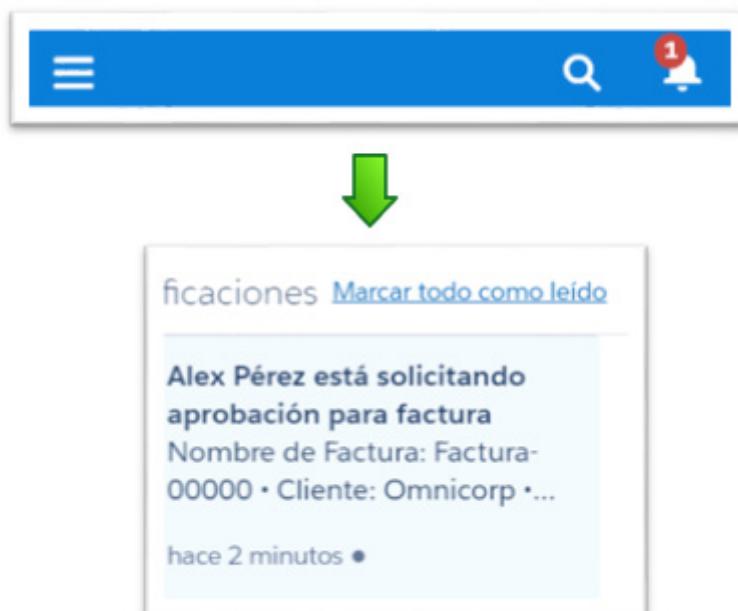
Coment...

Este botón aparecerá como **acción en la barra de acciones**:



- Al definir nuestro proceso de aprobación, podemos especificar si vamos a permitir que los aprobadores tengan acceso a la página de aprobación desde dispositivos móviles inalámbricos o no.

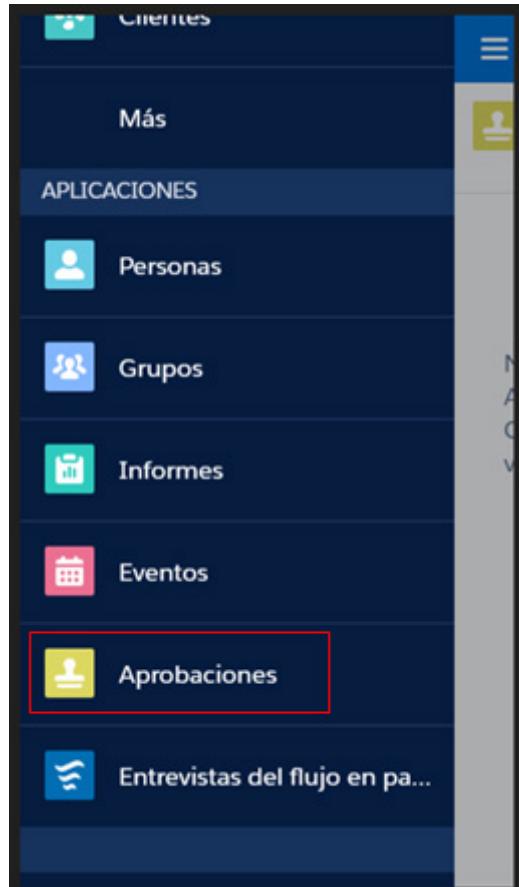
- Cuando tengamos procesos de aprobación pendientes, los veremos como una **notificación**:



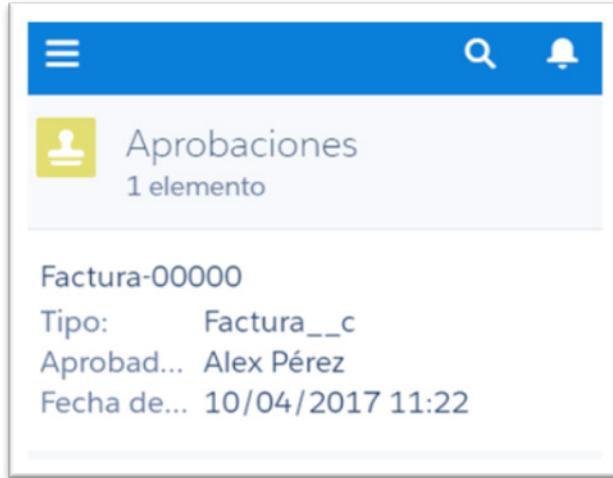
- Adicionalmente, podremos consultar nuestras aprobaciones pendientes en el botón “Aprobaciones” en la sección “Aplicaciones” de la barra lateral en Salesforce1, pudiendo acceder a ella pulsando el siguiente botón:



Barra lateral en Salesforce1



Aprobaciones pendientes en Salesforce1



- Chatter

- Si tanto Chatter como los procesos de aprobación están activados en nuestra instancia, nuestros usuarios podrán recibir solicitudes de aprobación en el muro de noticias en tiempo real de Chatter. Para activar esta funcionalidad, deberemos seguir la siguiente ruta:
  - Hacemos clic en “Configuración”, luego nos deslizamos verticalmente hacia abajo hasta encontrar la sección “Personalizar” dentro de “Compilación”. Hacemos clic en la flecha al lado de “Personalizar” y buscamos “Chatter”, haciendo clic en la flecha a su lado.
  - Dentro de la sección “Chatter”, clicamos en “Configuración de Chatter”.



- Clicamos en “Modificar” y nos deslizamos verticalmente hacia abajo hasta que veamos la sección “Publicaciones de aprobación”. Vamos a marcar la casilla “Permitir aprobaciones”.

**Publicaciones de aprobación**

Permita a los usuarios recibir solicitudes de aprobación como publicaciones.

Permitir aprobaciones

- Finalmente, nos deslizamos hacia abajo y pulsamos en “Guardar”. A partir de este momento, los usuarios que reciban solicitudes de aprobación podrán recibirlas también en su muro de noticias en tiempo real de Chatter.

The screenshot shows the Salesforce Chatter interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Inicio, Clientes, Facturas, Trabajos, and a plus sign. Below the navigation bar, there is a dropdown menu labeled "Crear nuevo/a...". The main area is titled "Elementos recientes" (Recent Items) and lists various items: Factura-00000, Omnicorp, Factura-00002, Factura-00001, Alex Pérez, Ordenadores de Oficina H350Z, Pepet, Integration User, Ivan Reyes, and Drones de Seguridad. To the right of the recent items, there is a profile for "Alex Pérez" with the date "lunes 10 de abril de 2017". Below the profile, there is a button to "Ocultar noticias en tiempo real" (Hide real-time news). Below this, there are buttons for "Publicar" (Post), "Nuevo Cliente" (New Client), "Archivo" (Archive), and "Más" (More). A search bar is present with the placeholder "Compartir una actualización, @mencionar a alguien...". A green "Compartir" (Share) button is located to the right of the search bar. Below the search bar, there is a dropdown menu with the text "Factura-00000 — Alex Pérez aprobación solicitada para esta factura desde Alex Pérez." At the bottom of this section, there are two buttons: "Aprobar" (Approve) and "Rechazar" (Reject). The entire approval message is highlighted with a red box. At the very bottom of the screenshot, there is a green "Papelera" (Recycle Bin) button and a timestamp "Hoy a las 11:22".

#### - Correo Electrónico

- Seremos capaces de mandar las solicitudes de aprobación por correo electrónico de manera automática a los aprobadores en la mayoría de situaciones, excepto en las siguientes:
  - Un proceso de aprobación en que, después del primer paso, se permita al aprobador seleccionar manualmente al siguiente aprobador.
  - Cuando asignemos la aprobación a una cola.
- Para activar esta funcionalidad, deberemos seguir la siguiente ruta:
  - Clicamos en “Configuración”, nos deslizamos hacia abajo y clicamos en la flecha al lado de “Crear”, en la sección “Compilación”. A continuación, clicamos en “Flujo de trabajo y aprobaciones”.
  - Hacemos clic en “Configuración de automatización de procesos” y a continuación, marcamos la casilla “Activar respuesta de aprobación por correo electrónico”.

- Finalmente hacemos clic en “Guardar”.
- Una vez activemos la capacidad de mandar solicitudes de aprobación por correo electrónico, damos a Salesforce la capacidad de:
  - Actualizar los registros de aprobación en nombre de los usuarios de la instancia.
  - Procesar las respuestas a dichas solicitudes mediante correo electrónico.
  - Actualizar las solicitudes de aprobación para cualquier usuario activo en la instancia.
- Cuando activamos la respuesta de aprobación por correo electrónico, por defecto se va a usar una **plantilla de correo electrónico predeterminada**.

El texto de la plantilla es el siguiente:

El *[usuario solicitante]* ha solicitado su aprobación para el siguiente elemento.

Para aprobar o rechazar este elemento, responda a este correo electrónico con la palabra APROBAR, APROBADO, SÍ, RECHAZAR, RECHAZADO o NO en la primera línea del mensaje de correo electrónico, o haga clic en este enlace:

*[Enlace a la página de solicitud de aprobación]*

Si responde por correo electrónico también puede agregar comentarios en la segunda línea. Los comentarios se almacenarán con la solicitud de aprobación en Salesforce CRM.

También puede aprobar, rechazar y comentar esta solicitud en su muro de noticias en tiempo real de Chatter:

*[Enlace al puesto de aprobación en Chatter]*

Para que Salesforce.com procese nuestra respuesta, debemos responder al correo electrónico con otro correo con una de las siguientes palabras en la primera línea: APROBAR, APROBADO, SÍ, RECHAZAR, RECHAZADO o NO. Además, cualquier comentario debe estar en la segunda línea. A continuación, se puede ver un ejemplo real:

## Solicitud de aprobación

1 minute ago at 2:44 PM

From [Alex Pérez](#) >

[More](#)

Alex Pérez ha solicitado su aprobación para el siguiente elemento:

Para aprobar o rechazar este elemento, haga clic en este vínculo <https://eu6.salesforce.com/p/process/ProcessInstanceWorkitemWizardStageManager?id=04i58000000EQG4> o responda a este correo electrónico con una de estas palabras en la primera línea del mensaje de correo electrónico: APROBAR, APROBADO, SÍ, RECHAZAR, RECHAZADO, NO

Si envía su respuesta a través de correo electrónico, también puede agregar comentarios en la segunda línea. Los comentarios se almacenarán con la solicitud de aprobación en Salesforce CRM.

También puede aprobar, rechazar y comentar esta solicitud desde sus noticias en tiempo real:

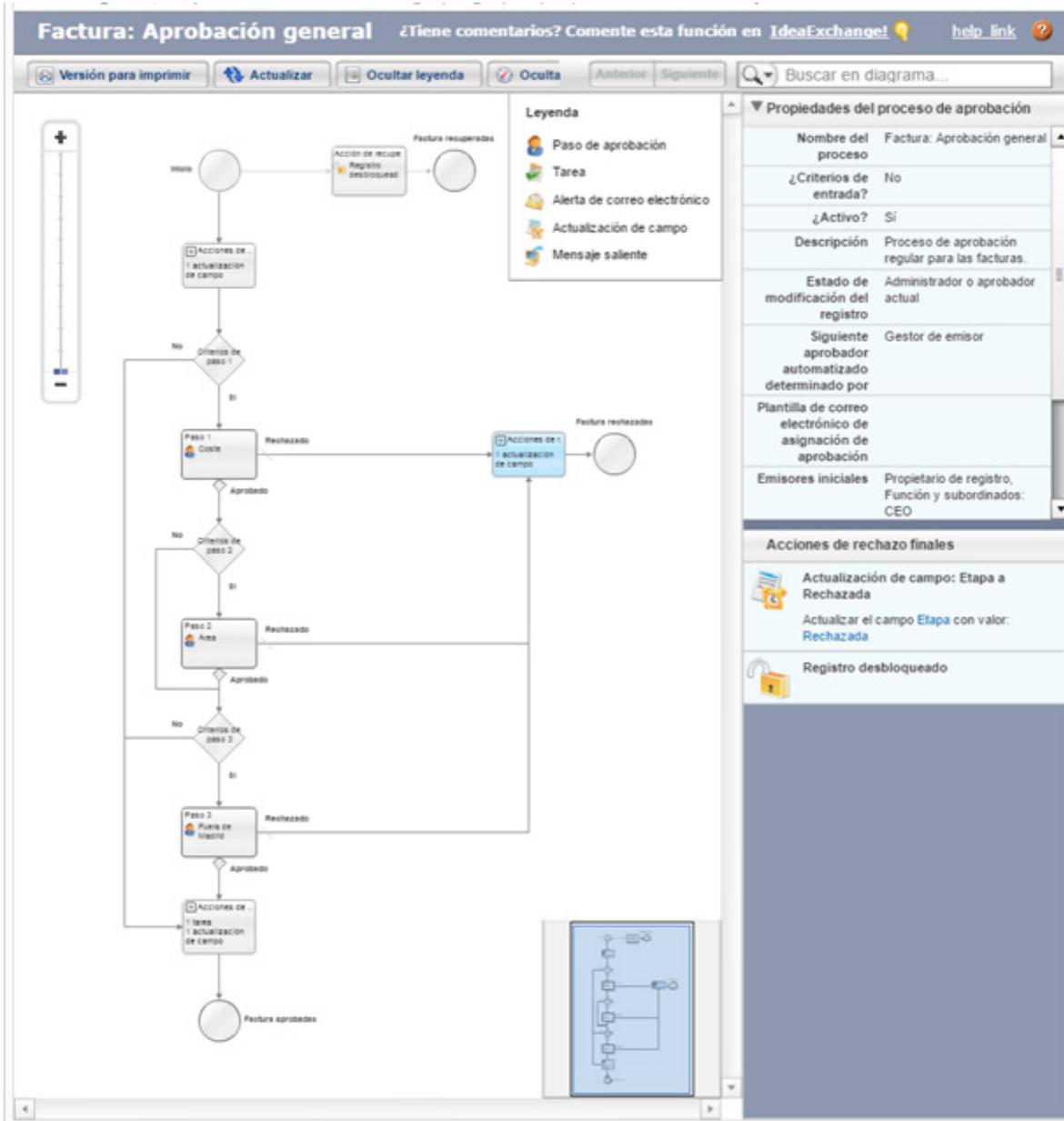
[https://eu6.salesforce.com/\\_ui/core/chatter/ui/ChatterPage](https://eu6.salesforce.com/_ui/core/chatter/ui/ChatterPage)

Gracias,  
Salesforce

### 3.3. Visualizador de Procesos

Salesforce nos proporciona una herramienta para poder revisar de forma visual nuestro proceso de aprobación, una vez este ya esté en una fase avanzada o incluso terminada, el **visualizador de procesos**.

A continuación, se puede ver el proceso de aprobación que vamos a construir en los siguientes ejercicios usando el visualizador de procesos:



Esta herramienta genera una representación gráfica de nuestro proceso de aprobación vigente. Es muy útil para **ver y navegar el proceso de forma centralizada, documentarlo, imprimirlo físicamente o en pdf** y de esta manera compartirlo a otros miembros del equipo.

A nivel de notación, usa el formato Business Process Modeling Notation (BPMN) estándar, muy extendido a nivel profesional.

Para poder utilizarlo, deberemos asegurarnos de que tanto nuestra instancia como nuestro navegador cumplen una serie de requisitos:

- Nuestra instancia debe ser una edición **Enterprise, Performance, Unlimited o Developer** y tener al menos un proceso de aprobación definido.
- Nuestro navegador debe tener instalado el complemento Adobe Flash Player, versión 9.0.115 o posterior.

La navegación es interactiva: tenemos una serie de elementos funcionales en el visualizador.

Podemos plegar y desplegar partes del proceso para ver detalles sobre éste, hacer zoom, etc.

En la barra lateral derecha, adicionalmente, veremos más información sobre la definición del proceso y el elemento seleccionado en cada momento, que aparece marcado en azul.

Todos los símbolos vienen además acompañados de una descripción en la leyenda.

Con el visualizador de procesos ya tenemos el último elemento para poder construir nuestro proceso de aprobación. Vamos a empezar a construir nuestro primer proceso de aprobación en el siguiente ejercicio.

## Ejercicio 2.4.

Vamos a crear un proceso de aprobación para el objeto “Factura” con 3 pasos y posibilidad de recuperación.

- Haz clic en “Configuración” y a continuación, deslízate verticalmente hacia abajo hasta que veas la sección “Compilación” y clica en la flecha al lado de “Crear”. Haz clic en la flecha al lado de “Flujo de trabajo y aprobaciones” y luego en “Procesos de aprobación”.
- En la lista de selección en la parte central de la pantalla, “Gestionar procesos de aprobación para:” escoge el objeto “Factura”. A continuación, haz clic en la flecha que hay en la parte derecha del botón “Crear proceso de aprobación nuevo” y escoge “Usar asistente de configuración estándar”.

Sección 1: Definición del proceso:

- En esta parte estamos completando la definición del proceso. En el paso 1, introduce “Aprobación General” en el campo “Nombre del proceso”. En “Descripción”, introduce “Proceso de aprobación para las facturas en base a su coste y área de aplicación”. Pulsa en “Siguiente”.
- No efectúes cambios en el paso 2, “Criterios de entrada”. Usaremos criterios de entrada en los pasos posteriormente. Pulsa en “Siguiente”.
- En el paso 3, escoge “Gestor” en la lista de selección al lado de “Siguiente aprobador automatizado determinado por”. No marques la casilla al lado de “Usar campo de aprobador de Propietario de Cliente”.
- El campo “Gestor” es simplemente un campo estándar que los usuarios tienen en su registro de usuario. Si marcamos la casilla, en lugar de usar el campo “Gestor” de la persona que envía la solicitud de aprobación, usaríamos el del usuario propietario del registro, o en este caso, el del propietario del registro Cliente, ya que Factura es un objeto en una relación Principal-Detalle con Cliente.
- En la sección “Propiedades de estado de modificación de registro” deja escogida la primera opción, “Sólo los administradores pueden modificar registros durante el proceso de aprobación”. Clica en “Siguiente”. No hace falta que modifiques nada en el Paso 4. Clica en “Siguiente” de nuevo.

- En el paso 5 se define qué campos van a ser visibles en el formato de página de aprobación, es decir, los campos que habrá en la página que veremos cuando nos dispongamos a aprobar o rechazar una solicitud de aprobación. Asegúrate de que en “Campos seleccionados” aparezcan los siguientes campos:

- Nombre de Factura.
- Cliente.
- Etapa.
- Fecha de emisión.
- IVA Total.
- Total Bruto.
- Total Neto.

- En la sección “Campos de página de aprobación” marca la casilla “Mostrar Información del historial de aprobación además de los campos seleccionados arriba” para poder ver la actividad previa que haya ocurrido en la solicitud de aprobación en la página mencionada en el paso anterior.

- En la sección “Configuración de seguridad” marca la opción “Permitir que los aprobadores tengan acceso a la página de aprobación desde la aplicación de Salesforce o externamente desde un dispositivo móvil inalámbrico.” De este modo nuestros usuarios podrán aprobar solicitudes desde dispositivos móviles, con la contrapartida de que este proceso no podrá contener pasos de aprobación que permita a los usuarios seleccionar manualmente al aprobador. Haz clic en “Siguiente”.

- En el paso 6 definimos qué usuarios pueden remitir solicitudes de aprobación. Para este ejercicio vamos a configurarlo de manera laxa. Escoge “Función y subordinados” en la lista de selección “Tipo de remitente” en la sección “Emisores iniciales”. A continuación, incluye “Función y subordinados: CEO” en la lista “Remitentes permitidos”. Esto permite que cualquier usuario por debajo del CEO pueda mandar solicitudes de aprobación. Naturalmente, para poder hacerlo deberemos darles acceso a través de nuestras herramientas de acceso y seguridad.

- En la sección “Configuración del formato de página” marca la opción “Aregar el botón Enviar para aprobación y la lista relacionada Historial de aprobaciones a todos los formatos de página de factura”. De este modo veremos las opciones relacionadas con los procesos de aprobación en cualquier formato de página de “Factura”. Podremos quitar la lista relacionada de alguno de ellos posteriormente si nos interesa.

- Finalmente, marcaremos la opción “Permitir a los remitentes recuperar solicitudes de aprobación” en la sección “Configuración de envío”. En este paso definimos que este proceso va a permitir recuperaciones, que como ya habíamos adelantado, son opcionales. Clica en “Guardar”.

- En la página “¿Qué desea hacer ahora?” escoge la opción “Lo haré más tarde. Quiero ir a la página de detalles de aprobación para revisar lo que acabo de crear.” y luego haz clic en “Ir”. Si todo ha ido bien, verás la página principal del proceso de aprobación que acabas de definir.

Procesos de aprobación

## Factura: Aprobación general

[« Volver a Lista de procesos de aprobación](#)

**Detalle de Definición de proceso**

Modificar Duplicar Desactivar Ver diagrama

Nombre del proceso	Aprobación general	Activo	✓
Nombre exclusivo	Aprobaci_n_general	Siguiente aprobador automatizado determinado por	Gestor de Remitente de registro
Descripción	Proceso de aprobación regular para las facturas.		
Criterios de entrada			
Estado de modificación del registro	Administrador <input checked="" type="radio"/> Aprobador actual	Permitir a los remitentes recuperar solicitudes de aprobación	✓
Plantilla de correo electrónico de asignación de aprobaciones			
Plantilla de publicaciones de aprobación			
Emisores iniciales	Propietario de Cliente, <u>Función y subordinados: CEO</u>		
Creado por	Alex Pérez, 21/03/2017 12:53	Modificado por	Alex Pérez, 10/04/2017 11:04

### Sección 2: Acciones de envío iniciales.

- En la página principal del proceso de aprobación, haz clic en “Aregar nueva” en la sección “Acciones de envío iniciales”. Escoge “Actualización de campo”.
- En “Nombre” introduce “Etapa a pendiente”. Asegúrate de que el campo “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente.
- En la lista de selección “Campo para actualizar” escoge “Etapa”.
- En la sección “Especificar nuevo valor de campo” marca “Valor específico” y escoge el valor “Pendiente”. Haz clic en “Guardar”.

**Modificar Actualización de campo**

Guardar Guardar y nuevo Cancelar

**Identificación** |= Información obligatoria

Nombre	<input type="text" value="Etapa a Pendiente"/>
Nombre exclusivo	<input type="text" value="Etapa_a_Pendiente"/> <span style="color: blue;">i</span>
Descripción	<input type="text"/>
Objeto	Factura
Campo para actualizar	<input type="text" value="Etapa"/> <span style="color: blue;">▼</span>
Tipo de datos de campo	Lista de selección
Volver a evaluar las Reglas del flujo de trabajo después del cambio de campo	<input type="checkbox"/> <span style="color: blue;">i</span>

**Especificar nuevo valor de campo**

**Opciones de lista de selección**

El valor anterior es el actual  
 El siguiente valor es el actual  
 Valor específico  ▼

Guardar Guardar y nuevo Cancelar

Sección 3: Creación de los diferentes pasos del proceso.

Primer paso:

- En la página principal del proceso de aprobación, haz clic en “Nuevo paso de aprobación” en la sección “Pasos de Aprobación”.
- En el paso 1, en “Nombre” introduce “Coste Mínimo”. Asegúrate de que el campo “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente. En “Número de paso” deja el valor “1”. Haz clic en “Siguiente”.
- En el paso 2, escoge la opción “Introducir al paso si se cumplen los siguientes criterios, de lo contrario aprobar registro”.
  - En la primera línea de la columna “Campo” selecciona “Factura: Total Bruto”, en “Operador” “mayor que” y en “Valor” “10000”. Los registros con un Total Bruto menor que 10000 van a ser aprobados directamente, pero los que tengan un Total Bruto mayor que 10000 van a necesitar entrar en este paso del proceso de aprobación. Clica en “Siguiente”.

- En el paso 3, deja la opción “Asignar automáticamente mediante el campo seleccionado anteriormente (Gestor)” tal y como habíamos definido en la primera sección. Clica en “Guardar”.
- Selecciona “No, lo haré más tarde. Quiero ir a la página de detalles del proceso de aprobación para revisar lo que acabo de crear” y haz clic en “Ir”.

Segundo paso:

- En la página principal del proceso de aprobación, haz clic en “Nuevo paso de aprobación” en la sección “Pasos de Aprobación”.
- En el paso 1, en “Nombre” introduce “Área de Madrid”. Asegúrate de que el campo “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente. En “Número de paso” deja el valor “2”. Haz clic en “Siguiente”.
- En el paso 2, escoge la opción “Introducir al paso si se cumplen los siguientes criterios”.
  - En la primera línea de la columna “Campo” selecciona “Cliente: Ciudad”, en “Operador” “igual” y en “Valor” “Madrid”. Los registros de factura con un cliente en Madrid entrarán en este paso. Los que tengan un cliente en una ciudad diferente pasarán directamente al siguiente paso. Clica en “Siguiente”.
- En el paso 3, deja la opción “Asignar automáticamente a aprobador(es)”. Escoge a tu propio usuario en la lista de selección. Selecciona la opción “Aprobar o rechazar según la PRIMERA respuesta”. Asegúrate de que la opción “El delegado del aprobador también puede aprobar esta solicitud” queda marcada. En la sección “Rechazar comportamiento” escoge la primera opción. Puedes ver cómo debería quedar en la siguiente imagen, con tu propio nombre de usuario, por supuesto\*. Clica en “Guardar”.

\*Puedes consultar/modificar tu registro de usuario en Configuración > Gestionar usuarios > Usuarios.

- Selecciona “No, lo haré más tarde. Quiero ir a la página de detalles del proceso de aprobación para revisar lo que acabo de crear” y haz clic en “Ir”.

Tercer paso:

- En la página principal del proceso de aprobación, haz clic en “Nuevo paso de aprobación” en la sección “Pasos de Aprobación”.
- En el paso 1, en “Nombre” introduce “Fuera de Madrid”. Asegúrate de que el campo “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente. En “Número de paso” deja el valor “3”. Haz clic en “Siguiente”.
- En el paso 2, escoge la opción “Introducir el paso si se cumplen los siguientes criterios”.
  - En la primera línea de la columna “Campo” selecciona “Cliente: Ciudad”, en “Operador” “no igual a” y en “Valor” “Madrid”. Clica en “Siguiente”.
- En el paso 3, deja la opción “Asignar automáticamente a aprobador(es)”. Escoge al usuario “Integration User”. Deja el resto de opciones tal y como están y clica en “Guardar”.
- Selecciona “No, lo haré más tarde. Quiero ir a la página de detalles del proceso de aprobación para revisar lo que acabo de crear” y haz clic en “Ir”.

#### Sección 4: Acciones de aprobación finales.

- En la página principal del proceso de aprobación, haz clic en “Aregar nueva” en la sección “Acciones de aprobación iniciales”. Escoge “Actualización de campo”.
- En “Nombre” introduce “Etapa a aprobada”. Asegúrate de que el campo “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente.
- En la lista de selección “Campo para actualizar” escoge “Etapa”.
- En la sección “Especificar nuevo valor de campo” marca “Valor específico” y escoge el valor “Aprobada”. Haz clic en “Guardar”.
- En la página principal del proceso de aprobación, haz clic en “Aregar nueva” en la sección “Acciones de aprobación iniciales”. Escoge “Tarea”.
- En “Asignado a” introduce “Propietario de Cliente” ayudándote del botón en forma de lupa a la derecha del campo. Verás que se abre la siguiente ventana:

The screenshot shows a search interface with the following details:

- Search Criteria:** Tipo: Propietario, Puede: Propietario de Cliente, Función: Propietario.
- Search Button:** Ir
- Search Hint:** Utiliza el icono de lupa junto a otros caracteres para mejorar los resultados de búsqueda.
- Search Results:** Resultados de búsqueda
 

Tipo de propietario
Propietario de Cliente

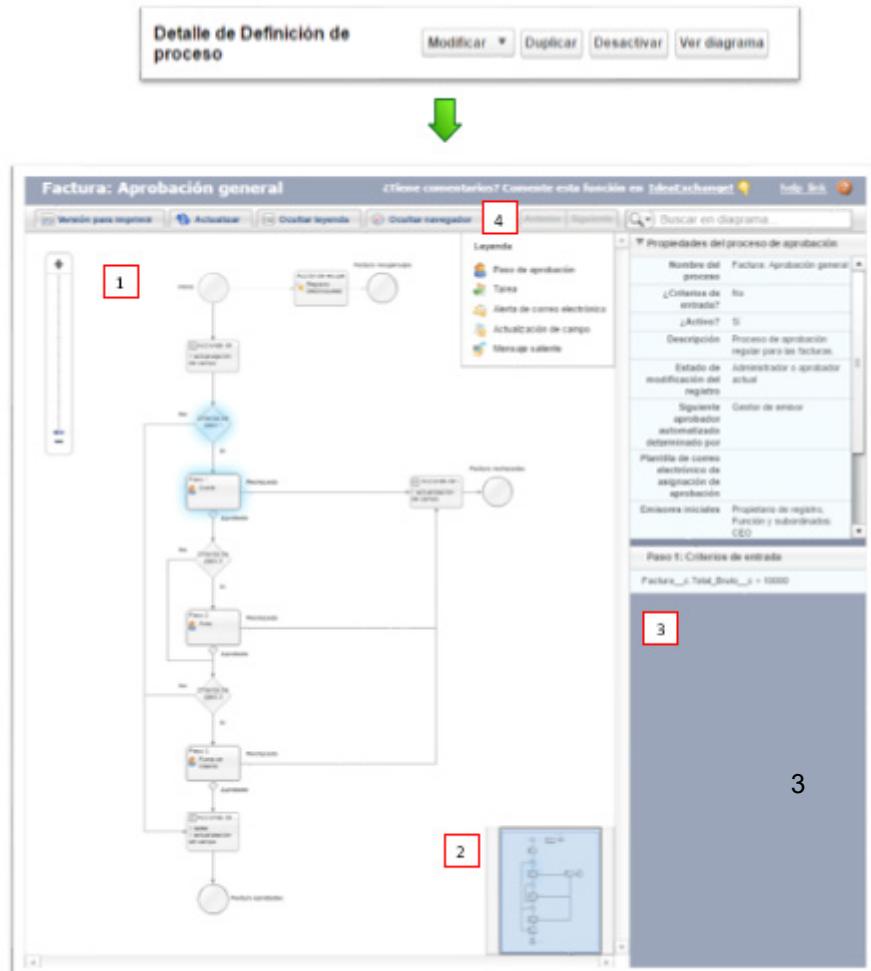
- En “Asunto” escribe “Factura pendiente de aprobación”. Asegúrate de que el campo “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente.
- En “Fecha de vencimiento” escoge el campo “Factura: Fecha de emisión” “más” “7 días”. Asegúrate de que el campo “Estado” queda con el valor “Not started” y el campo “Prioridad” con el valor “Normal”. Haz clic en “Guardar”.

#### Sección 5: Acciones de rechazo finales.

- En la página principal del proceso de aprobación, haz clic en “Agregar nueva” en la sección “Acciones de rechazo finales”. Escoge “Actualización de campo”.
- En “Nombre” introduce “Etapa a rechazada”. Asegúrate de que el campo “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente”.
- En la lista de selección “Campo para actualizar” escoge “Etapa”.
- En la sección “Especificar nuevo valor de campo” marca “Valor específico” y escoge el valor “Rechazada”. Haz clic en “Guardar”.

#### Sección 6: Visualización del proceso.

- Ya hemos terminado nuestro proceso. Para visualizarlo, desde la página principal del proceso de aprobación, en la parte de arriba, haz clic en el botón “Ver Diagrama”.



- Examina el proceso que acabas de crear.

- Utiliza la barra de zoom (1) para ampliar o reducir el tamaño del esquema, o la caja de navegación (2) para desplazarte por él.
- Clica en cualquier elemento. Observa como aparece información sobre éste en la barra lateral derecha (3).
- Familiarízate con todas las opciones en la barra superior y la leyenda (4). Si lo deseas puedes pulsar “Versión para imprimir” para extraer una copia del diagrama en pdf o en papel.
- Fíjate que en algunos elementos aparece el botón “+”. Haz clic en él. Pulsando este botón vemos los detalles del elemento seleccionado en cada momento, como, por ejemplo, las acciones que ocurren en un determinado punto del proceso.
- Haz clic en “minimizar” (ícono de Windows/Mac) para abandonar esta ventana. Vuelve a la página inicial del proceso de aprobación.

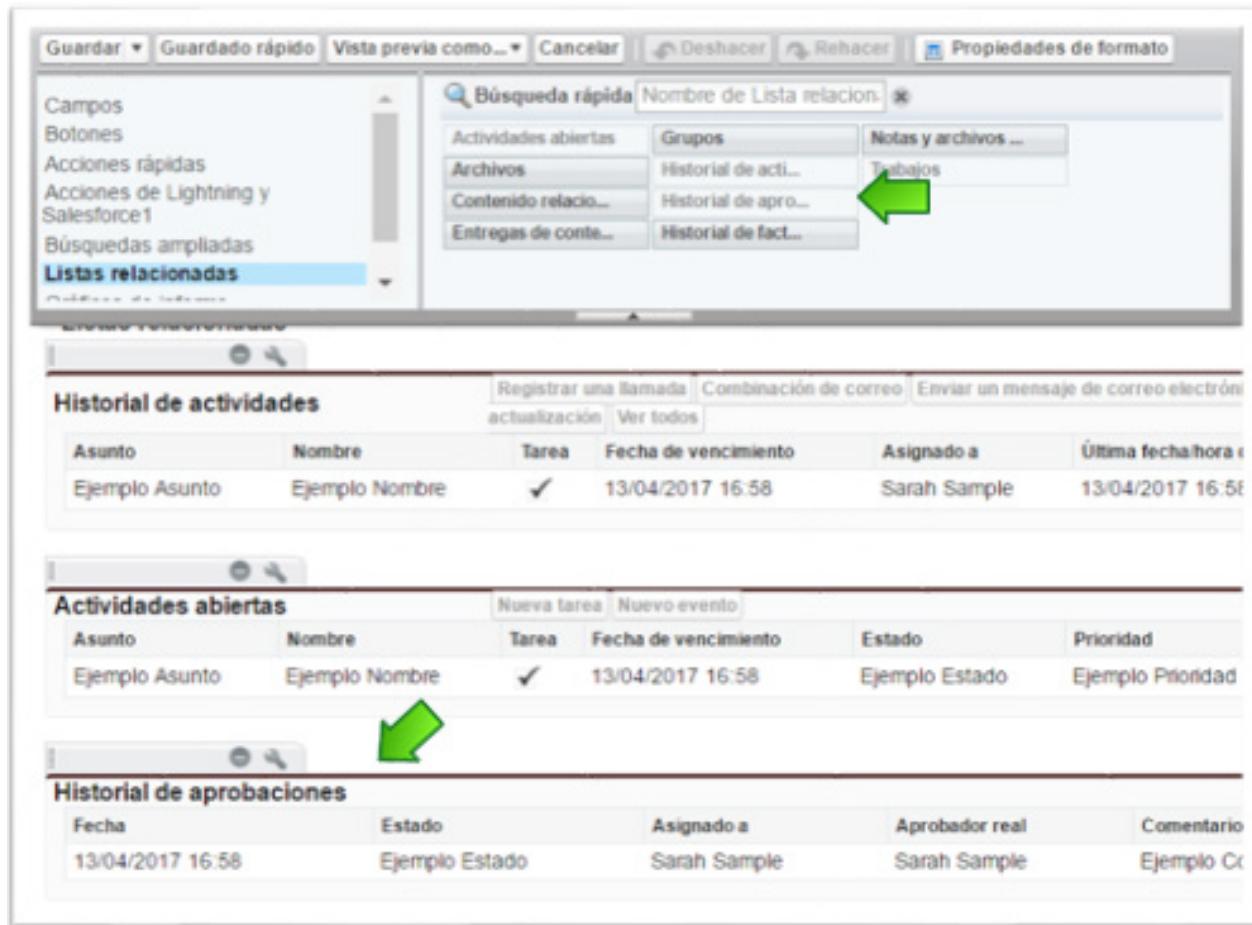
Sección 7: Haciendo accesible el proceso de aprobación a nuestros usuarios.

Formatos de página:

- En la parte superior del proceso de aprobación, haz clic en “Activar”. Lee el cuadro que aparece a continuación y clica en “Aceptar” cuando estés listo.
- El proceso ya está en marcha, ahora hace falta que nos aseguremos de que todos los elementos necesarios para su buen funcionamiento se configuran adecuadamente.
- En la barra lateral izquierda, en la sección “Compilación”, clica en “Objetos” dentro de la sección “Crear”.
- Escoge el objeto “Factura”. Deslízate verticalmente hacia abajo hasta que veas la sección “Formatos de página”. Haz clic en “Modificar” al lado del único existente, “Formato Factura”.

Formatos de página				
	<a href="#">Nuevo</a>	<a href="#">Asignación de formatos de página</a>		<a href="#">Ayuda de Formatos de página</a>
Acción	Nombre del formato de página	Creado por	Modificado por	Formato basado en noticias en tiempo real
<a href="#">Modificar   Eliminar</a>	Formato Factura	Alex Pérez, 20/03/2017 17:02	Alex Pérez, 13/04/2017 17:03	<input type="checkbox"/>

- Una vez en el editor de formato de página, haz clic en “Listas relacionadas” en la paleta, la sección superior. Fíjate en la lista “Historial de aprobaciones”. Debería aparecer en un color gris claro. Si no lo hace, arrástrala hacia la sección “Listas relacionadas” en la parte central del editor. Debe quedar como en la imagen siguiente.



The screenshot shows the Salesforce Lightning Experience. At the top, there is a toolbar with options like 'Guardar', 'Guardado rápido', 'Vista previa como...', 'Cancelar', 'Deshacer', 'Rehacer', and 'Propiedades de formato'. On the left, a sidebar lists various components: Campos, Botones, Acciones rápidas, Acciones de Lightning y Salesforce1, Búsquedas ampliadas, and **Listas relacionadas**. The main content area displays three tables under the heading 'Historial de actividades' (Activity History). The first table is 'Historial de actividades' with columns: Asunto (Subject), Nombre (Name), Tarea (Task), Fecha de vencimiento (Due Date), Asignado a (Assigned to), and Última fecha/hora (Last date/time). It shows a single row: 'Ejemplo Asunto' (Subject), 'Ejemplo Nombre' (Name), checked (Task), '13/04/2017 16:58' (Due Date), 'Sarah Sample' (Assigned to), and '13/04/2017 16:58' (Last date/time). The second table is 'Actividades abiertas' (Open Activities) with columns: Asunto (Subject), Nombre (Name), Tarea (Task), Fecha de vencimiento (Due Date), Estado (Status), and Prioridad (Priority). It shows a single row: 'Ejemplo Asunto' (Subject), 'Ejemplo Nombre' (Name), checked (Task), '13/04/2017 16:58' (Due Date), 'Ejemplo Estado' (Status), and 'Ejemplo Prioridad' (Priority). The third table is 'Historial de aprobaciones' (Approval History) with columns: Fecha (Date), Estado (Status), Asignado a (Assigned to), Aprobador real (Actual Approver), and Comentario (Comment). It shows a single row: '13/04/2017 16:58' (Date), 'Ejemplo Estado' (Status), 'Sarah Sample' (Assigned to), 'Sarah Sample' (Actual Approver), and 'Ejemplo Cr' (Comment). A green arrow points to the 'Historial de aprobaciones' section in the approval history table.

- Cuando hayas terminado, haz clic en “Guardar”. Con este paso, todos los registros de Factura que usen este formato de página mostrarán la lista relacionada “Historial de aprobaciones” con toda la información relacionada con las solicitudes de aprobación.

Página de Inicio:

- A continuación, vamos a asegurarnos de que el componente “Elementos para aprobar” aparezca en la página de Inicio. Este componente muestra las solicitudes de aprobación pendientes a los usuarios.
- En la barra lateral izquierda, deslízate hasta la sección “Compilación” y pulsa la flecha al lado de “Personalizar”. Clica a continuación en la flecha al lado de “Inicio” y luego haz clic en “Formatos de página de Inicio”. Clica en “DE Default”. Observa que el componente “Elementos para aprobar” forma parte del formato de página. No hace falta que modifiques el formato, simplemente observa donde se encuentra esta opción.

**Formato de página de inicio** [Ayuda para esta página](#) 

« Volver a la lista: Páginas de inicio personalizadas

**Detalle de Página de inicio personalizada**

Nombre	DE Default	Modificar	Duplicar	Eliminar
Creado por	Alex Pérez, 31/07/2016 13:24	Modificado por Alex Pérez, 31/07/2016 13:24		

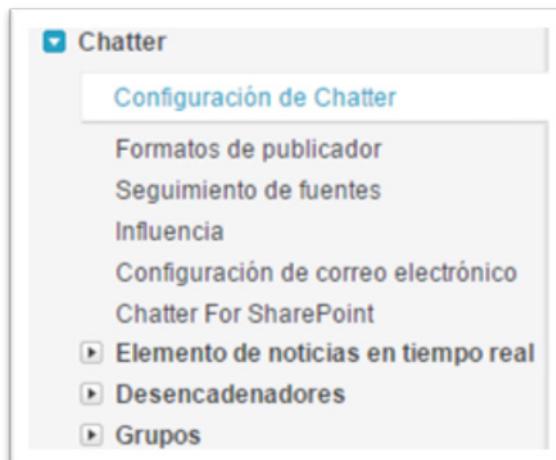
**Formato de página de inicio**

<b>Columna (izquierda) estrecha</b>	<b>Columna (derecha) ancha</b>
<b>Crear nuevo...</b>	<b>Calendario</b>
<b>Etiquetas</b>	<b>Tareas</b>
<b>Elementos recientes</b>	<b>Elementos para aprobar</b>

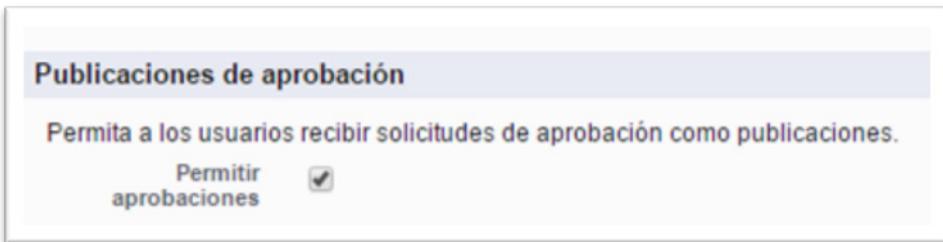
Modificar Duplicar Eliminar

Aprobaciones en Chatter:

- Si no lo has hecho ya durante la parte teórica, ahora vamos a activar la funcionalidad que nos permite rechazar o aprobar solicitudes de aprobación desde Chatter.
- Hacemos clic en “Configuración”, luego nos deslizamos verticalmente hacia abajo hasta encontrar la sección “Personalizar” dentro de “Compilación”. Hacemos clic en la flecha al lado de “Personalizar” y buscamos “Chatter”, haciendo clic en la flecha correspondiente.
- Dentro de la sección “Chatter”, clicamos en “Configuración de Chatter”.



- Clicamos en “Modificar” y nos deslizamos verticalmente hacia abajo hasta que veamos la sección “Publicaciones de aprobación”. Vamos a marcar la casilla “Permitir aprobaciones”.



- Finalmente, nos deslizamos hacia abajo y pulsamos en “Guardar”. A partir de este momento, los usuarios que reciban solicitudes de aprobación podrán recibirlas también en su muro de noticias en tiempo real de Chatter.

Aprobaciones por correo electrónico:

- Si no lo has hecho ya durante la parte teórica, ahora vamos a activar la funcionalidad que nos permite rechazar o aprobar solicitudes de aprobación desde nuestro buzón de correo.
- Clicamos en “Configuración”, nos deslizamos hacia abajo y clicamos en la flecha al lado de “Crear”, en la sección “Compilación”. A continuación, clicamos en “Flujo de trabajo y aprobaciones”.
- Hacemos clic en “Configuración de automatización de procesos” y a continuación, marcamos la casilla “Activar respuesta de aprobación por correo electrónico”.
- Finalmente hacemos clic en “Guardar”.
- Para terminar, recupera la ventana que hemos minimizado antes con el diagrama. Familiarízate con el proceso, ya que en el siguiente ejercicio lo vamos a poner a prueba. Conserva esta ventana, minimizada, para el siguiente ejercicio.

## Ejercicio 2.5.

En este ejercicio vamos a poner a prueba el proceso de aprobación que acabamos de crear, para mandar y recibir solicitudes de aprobación.

- Haz clic en la ficha “Clientes”. Si has completado los ejercicios del primer módulo, deberías tener el registro “Omnicorp”. Haz clic en él.
- Deslízate hasta la lista relacionada “Facturas”, en la parte inferior del registro. Haz clic en “Nueva factura”.
- En “Fecha de emisión” escoge el día en curso. Deja “Etapa” en blanco e introduce “21” en “IVA %”. Clica en “Guardar”.
- Si todo ha funcionado correctamente en el ejercicio anterior, verás que aparece la lista relacionada “Historial de aprobaciones” en la parte inferior del registro.
- Antes de poner a prueba el proceso de aprobación, recuerda que hemos establecido un filtro en el primer paso (puedes consultar el diagrama en la ventana que hemos minimizado antes) en el que hemos especificado que, si una factura tiene un Total Bruto menor a 10000, ésta será aprobada automáticamente. Haz clic en “Enviar para aprobación” y luego en “Aceptar”. Si todo ha ido bien, en la lista relacionada “Historial de aprobaciones” ahora puedes ver como la solicitud ha sido aprobada inmediatamente.

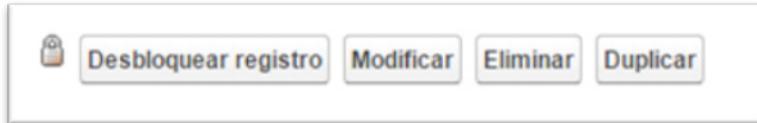
Historial de aprobaciones		Enviar para aprobación		Ayuda de Historial de aprobaciones ?			
Acción	Fecha	Estado	Asignado a	Aprobador real	Comentarios	Estado general	
<b>Solicitud de aprobación enviada</b>							
	13/04/2017 17:38	Aprobado	Alex Pérez	Alex Pérez		<span style="color: green;">Aprobado</span>	
	13/04/2017 17:38	Enviado	Alex Pérez	Alex Pérez			

- Para comprobar las partes restantes del proceso de aprobación, vamos a aumentar el coste de la factura. Para hacerlo, vamos a crear registros de “trabajos” para la factura. Recuerda que el campo “Total bruto” es un **campo de resumen** que recoge la suma del monto de los trabajos referenciados a través de la relación principal-detalle que hay entre los dos objetos. En la lista relacionada “Trabajos”, haz clic en “Nuevo trabajo”.
- En “Trabajo” escribe “Servidores alta gama”, en cliente “Omnicorp” y en “coste” “6.000”. Clica en “Guardar y nuevo”. En el nuevo trabajo, escribe “Monitores” en “Trabajo”, “Omnicorp” en “Cliente” y “5000” en “coste”. Haz clic en “Guardar”.
- Si todo ha ido bien, deberías estar en el registro de la factura. Observa que los dos nuevos trabajos aparecen en la lista relacionada “Trabajos” y que el campo “Total bruto” contiene un valor superior a 10.000.
- Vuelve al diagrama. Según éste, si mandamos una solicitud de aprobación que supera el valor 10.000 en el campo “Total bruto”, entraremos en el paso 1. Si superamos el paso 1, entraremos en el segundo paso sólo si la ciudad de nuestro cliente es “Madrid”; de lo contrario llegaremos al tercer paso. La diferencia principal entre el segundo y el tercer paso es el aprobador. Recuerda que para el paso dos el aprobador es tu propio usuario, mientras que para el paso 3 es “Integration User”. Vuelve a hacer clic en “Enviar para aprobación” y en “Aceptar”.
- Revisa la lista relacionada “Historial de aprobaciones”. Observa que el registro se encuentra en estado “Pendiente”. ¿Quién es el aprobador? ¿Por qué? Tomate unos minutos para averiguarlo. Sugiero que vuelvas a la página principal del proceso de aprobación.

Historial de aprobaciones		Recuperar solicitud de aprobación		Ayuda de Historial de aprobaciones ?			
Acción	Fecha	Estado	Asignado a	Aprobador real	Comentarios	Estado general	
<b>Paso: Coste Mínimo (pendiente de la aprobación de primero)</b>							
Reasignar   Aprobar/rechazar	13/04/2017 17:54	Pendiente	Ivan Reyes	Ivan Reyes		<span style="color: orange;">Pendiente</span>	
<b>Solicitud de aprobación enviada</b>							
	13/04/2017 17:54	Enviado	Alex Pérez	Alex Pérez			
<b>Solicitud de aprobación enviada</b>							
	13/04/2017 17:38	Aprobado	Alex Pérez	Alex Pérez		<span style="color: green;">Aprobado</span>	
	13/04/2017 17:38	Enviado	Alex Pérez	Alex Pérez			

- El aprobador es “Iván Reyes” (es posible que sea un usuario diferente en tu instancia, dependiendo de cómo hayas realizado los ejercicios en el curso anterior) ya que esta persona es el **gestor de tu usuario**. Acuérdate de que el aprobador en el primer paso está definido como el gestor de quién envía la solicitud de aprobación. Si quieres comprobarlo, navega hasta “Configuración”, “Gestionar usuarios”, “usuarios” y abre el registro de tu usuario. Busca el campo “Gestor” y ahí deberá estar esta persona.

- De vuelta a la factura, como ves, hasta que Iván Reyes no rechace el registro, éste queda bloqueado. Esto se visualiza gracias al icono del candado en la parte superior del registro. Además, como tienes un perfil de administrador, podrías desbloquear o tomar la decisión de aprobación tú mismo. No todos los usuarios verán el botón “desbloquear registro”. No lo vamos a pulsar ahora.



- Lo que vamos a hacer es “aprobar” el registro nosotros mismos, en calidad de administradores, para hacerlo progresar hasta el siguiente paso del proceso de aprobación. Vuelve a la lista relacionada “Historial de aprobación” y clica en “Aprobar/Rechazar” en la primera línea. Al hacerlo accederás a la página de resolución de la solicitud de aprobación. Observa que, si lo quisieramos, podríamos incluir comentarios. Clica en “Aprobar”.

- Vuelve a mirar la lista relacionada “Historial de aprobaciones”. Observa que se ha añadido una nueva línea con estado “Pendiente”: ¿Quién es el aprobador ahora? Tómate unos minutos para averiguarlo antes de ver la respuesta.
- Si todo ha ido bien, el aprobador debería ser el usuario “Integration user”, es decir, el registro se encuentra en el paso 3 ya que la ciudad del cliente no es Madrid. Clica en “Aprobar/Rechazar” y “Rechazar” a continuación. Observa que la línea ha sido actualizada a “Rechazado”. Tal y como hemos configurado el proceso y como se ve en el esquema, este registro ha llegado al rechazo final. Observa el campo “Etapa”: la acción automática de actualización de campo debería haber cambiado el valor a “Rechazada”. Observa que el registro se ha desbloqueado.

- Vamos a cambiar el registro del cliente Omnicorp para poder llegar al paso 2 del proceso de aprobación. Haz clic en “Omnicorp” en el campo “Cliente” de la factura. Clica en “Modificar” y cambia la ciudad a “Madrid”. Pulsa en “Guardar”. Desplázate a la lista relacionada “Facturas” y haz clic en la factura que hemos creado anteriormente en el ejercicio.
- Clica en “Enviar para aprobación” y en “Aceptar”. En la lista relacionada “Historial de aprobaciones” puedes ver que el registro está otra vez pendiente de aprobación a cargo de Iván Reyes. Aprueba el registro en su nombre pulsando en “Aprobar/rechazar” y luego en “Aprobar”.
- Si todo ha ido bien, fíjate que ahora, en la lista relacionada, el registro ha quedado pendiente de aprobación a cargo de nuestro propio usuario. Para hacer las cosas un poco más variadas, vamos a ver otras maneras de aprobar o rechazar un registro.
- Haz clic en el botón “+” en la barra de fichas y haz clic en “Chatter” a continuación.

Ver: Todas las fichas

Agregar fichas a la pantalla predeterminada

<a href="#">Activos</a>	<a href="#">Ideas</a>
<a href="#">Archivos</a>	<a href="#">Informes</a>
<a href="#">Bibliotecas</a>	<a href="#">Iniciador de aplicación</a>
<a href="#">Campañas</a> Más información.	<a href="#">Inicio</a>
<a href="#">Canales de transmisión</a>	<a href="#">Listas de precios</a>
<a href="#">Candidatos</a>	<a href="#">Macros</a>
<a href="#">Casos</a>	<a href="#">Noticias en tiempo real del perfil</a>
<a href="#">Chatter</a>	<a href="#">Oportunidades</a>

- Observa cómo podríamos aprobar o rechazar el registro desde Chatter, ya que hemos activado esta funcionalidad en el ejercicio anterior. No vamos a aprobar ni rechazar todavía.

The screenshot shows the Salesforce Chatter feed. At the top, there is a navigation bar with links for 'Inicio', 'Clientes', 'Facturas', 'Trabajos', and a plus sign. Below the navigation is a header for 'Sell by Phone' and a user profile for 'Alex Pérez'. The sidebar on the left contains links for 'Mensajes', 'Noticias', 'Elementos que sigo' (with 'A mi' selected), 'Agregado a Mis favoritos', 'Silenciada', 'Toda la empresa', 'Personas', 'Grupos', and 'Archivos'. The main content area shows a post from 'Factura-00003' with the message: 'Alex Pérez aprobación solicitada para esta factura desde Alex Pérez.' Below the message are 'Aprobar' and 'Rechazar' buttons. At the bottom of the post, there are links for 'Comentar', 'Me gusta', and 'Hoy a las 18:31'.

- Entra en la cuenta de correo electrónico que usaste para realizar la inscripción en esta instancia. Deberías ver un mensaje de correo electrónico proveniente de Salesforce respecto a la solicitud de aprobación que estamos enviando.

The email subject is 'Solicitud de aprobación'. The sender is 'From Alex Pérez >' and the timestamp is '1 minute ago at 2:44 PM'. There is a 'More' link. The email body starts with 'Alex Pérez ha solicitado su aprobación para el siguiente elemento:'. It provides instructions for approval: 'Para aprobar o rechazar este elemento, haga clic en este vínculo <https://eu6.salesforce.com/p/process/ProcessInstanceWorkitemWizardStageManager?id=04i58000000FQG4> o responda a este correo electrónico con una de estas palabras en la primera línea del mensaje de correo electrónico: APROBAR, APROBADO, SÍ, RECHAZAR, RECHAZADO, NO'. It also states that comments can be added in the second line of the email. Below this, it says 'También puede aprobar, rechazar y comentar esta solicitud desde sus noticias en tiempo real: [https://eu6.salesforce.com/\\_ui/core/chatter/ui/ChatterPage](https://eu6.salesforce.com/_ui/core/chatter/ui/ChatterPage)'. The message concludes with 'Gracias, Salesforce'.

- Responde a este correo electrónico con un nuevo correo con el texto “Aprobar” en la primera línea del cuerpo.

Cancel Saved Send

To: Email Approval >

Cc/Bcc From: Aleix Vila <avilacanela@me.com>

Subject: Re: Solicitud de aprobación

aprobjar

On Apr 13, 2017, at 06:31 PM, Alex Pérez <avilacanela@me.com> wrote:

Alex Pérez ha solicitado su aprobación para el siguiente elemento:

Para aprobar o rechazar este elemento, haga clic en este vínculo  
<https://eu6.salesforce.com/p/process/ProcessInstanceWorkitemWizardStageManager?id=04i58000000ESHd> o responda a este correo electrónico con una de estas palabras en la primera línea del mensaje de correo electrónico: APROBAR, APROBADO, SÍ, RECHAZAR, RECHAZADO, NO

Si envía su respuesta a través de correo electrónico, también puede agregar comentarios en la segunda línea. Los comentarios se almacenarán con la solicitud de aprobación en Salesforce CRM.

También puede aprobar, rechazar y comentar esta solicitud desde sus noticias en tiempo real:  
[https://eu6.salesforce.com/\\_ui/core/chatter/ui/ChatterPage](https://eu6.salesforce.com/_ui/core/chatter/ui/ChatterPage)

Gracias,  
Salesforce

En este caso hemos utilizado el correo de iCloud. No tiene por qué ser igual en tu caso.

- Una vez hayas respondido al correo, vuelve a tu instancia y observa si el estado de la solicitud de aprobación ha cambiado. Si todo ha ido bien, verás que la solicitud ha sido aprobada.

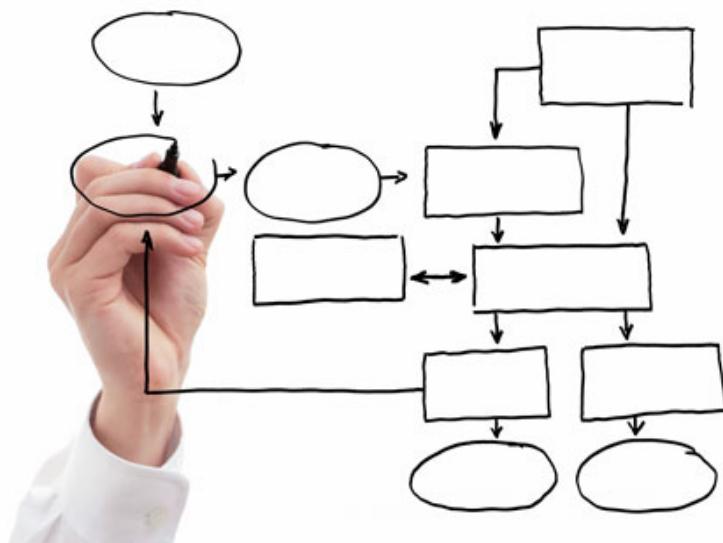
Historial de aprobaciones		Enviar para aprobación		Ayuda de Historial de aprobaciones <span>?</span>		
Acción	Fecha	Estado	Asignado a	Aprobador real	Comentarios	Estado general
<b>Paso: Área Madrid</b>	13/04/2017 18:41	Aprobado	Alex Pérez	Alex Pérez		<span>✓ Aprobado</span>
<b>Paso: Coste Mínimo</b>	13/04/2017 18:41	Aprobado	Juán Pérez	Alex Pérez		<span>✓ Aprobado</span>

- Finalmente, observa como el campo “Etapa” ha quedado automáticamente actualizado a “Aprobada”, se ha añadido una nueva tarea en la lista relacionada “Actividades abiertas” (deberías tener dos, una creada durante la primera aprobación con la factura a coste 0) y, además, el registro sigue quedando bloqueado para que, una vez aprobado, no sea alterado de ninguna manera por nuestros usuarios.

## 4. Visual Workflow

Visual Workflow nos permite automatizar procesos de índole diversa creando flujos y distribuyéndolos a nuestros usuarios de varias maneras. Un **flujo** puede ejecutar lógica, interactuar con bases de datos, invocar código Apex y recopilar información del sistema.

Para crear flujos, utilizamos **Cloud Flow Designer**. Para usarlo como desarrolladores, necesitaremos el permiso Gestión de Force.com Flow en nuestro perfil o a través de un conjunto de permisos.



A grandes rasgos, disponemos de dos clases de flujos, con distintos cometidos:

- Flujos que requieren interacción de los usuarios.

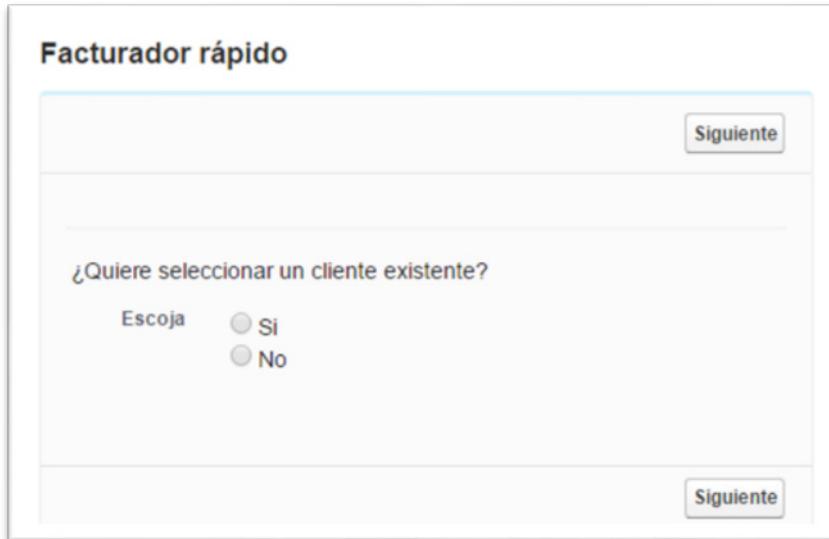
Nuestros usuarios van a activarlos pulsando un **botón, vínculo o accediendo a páginas** especialmente creadas para este fin. Veremos algunos de estos mecanismos durante el curso. El objetivo de este tipo de flujos es **guiar** a nuestros usuarios por un **círculo de páginas** consecutivas con diferentes ramificaciones y elementos, para que nos proporcionen la información que requerimos de ellos a la vez que, de forma automática, aplicamos lógica predefinida sobre cada paso mientras el usuario va efectuando el proceso. Una **instancia de ejecución de un flujo**, es decir, la instancia que ejecuta un usuario en un momento dado, recibe el nombre de **entrevista**. Los usuarios van a poder navegar de una ventana a la otra con los botones **“Siguiente”** y **“Anterior”** cuando se lo permitamos.

- Flujos que se ejecutan en segundo plano independientemente.

**No requieren una interacción inicial explícita** de parte de nuestros usuarios. Podemos lanzarlos, por ejemplo, desde un **proceso** creado con el **Process Builder**. Normalmente, deben ser del tipo **iniciado automáticamente** y no pueden contener elementos **interactivos**.

Esta herramienta es una de las partes **más potentes** en el apartado de automatización de Salesforce. La contrapartida, obviamente, es que la complejidad de los flujos y la dificultad que conlleva crearlos puede llegar a ser elevada, con una curva de aprendizaje bastante pronunciada.

Cualquier conocimiento previo de programación nos va a resultar muy útil ya que en los flujos se manejan conceptos parecidos, como variables, bucles, etc. A continuación, vamos a ver los diferentes elementos que forman parte de Visual Workflow.

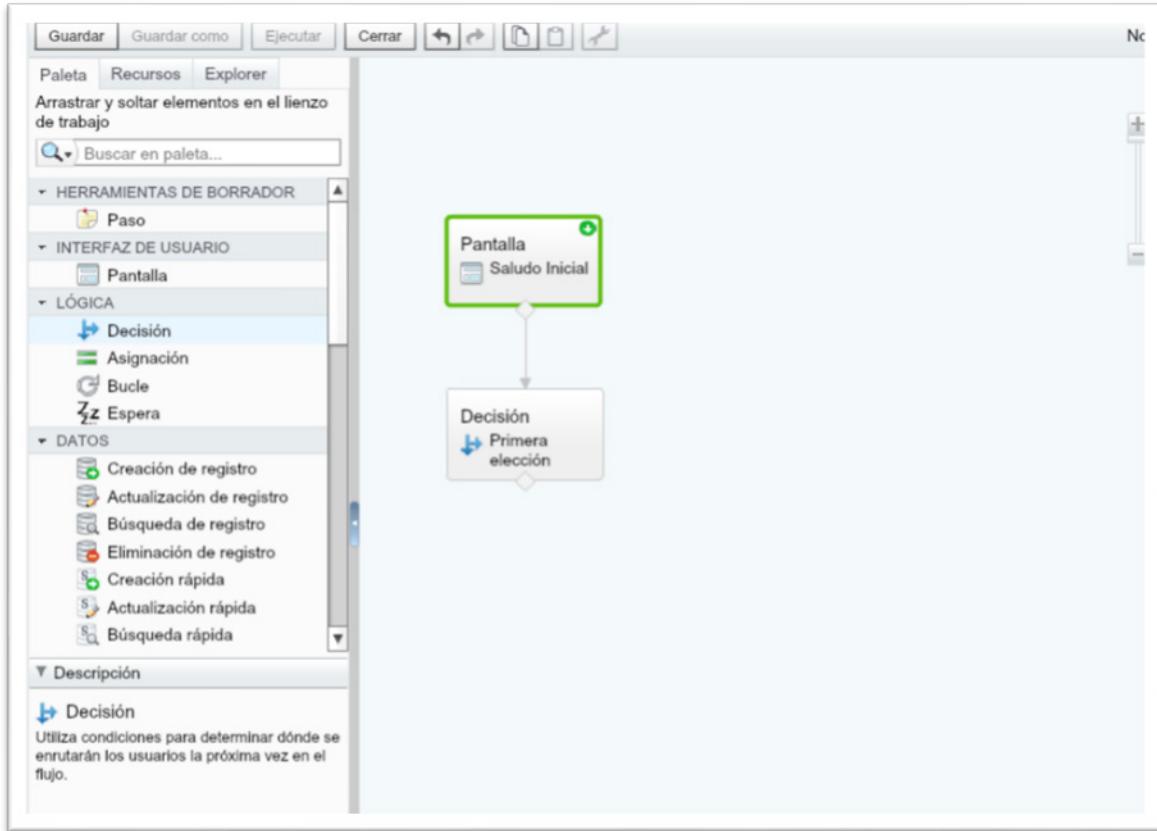


*Aspecto estándar de una página de flujo en Salesforce.*

#### 4.1. Crear un flujo con Cloud Flow Designer

Un flujo creado con Visual Workflow es una **colección de elementos conectados entre sí**, que se van a encargar de **recopilar datos del sistema, realizar cálculos, crear registros, asignar variables, enrutar a nuestros usuarios hacia diferentes partes del flujo, etc.**

Este tipo de flujos podrían definirse como “programación visual” en el sentido de que podemos hacer cosas que normalmente sólo están al alcance de un programador, pero con una interfaz gráfica. En la siguiente imagen, podemos ver el **Cloud Flow Designer**, la herramienta que nos permite crear y gestionar los flujos.



El Cloud Flow Designer es una utilidad que usa una mecánica de “arrastrar y soltar” en la que disponemos de una serie de **elementos y recursos** que podemos combinar en la sección principal.

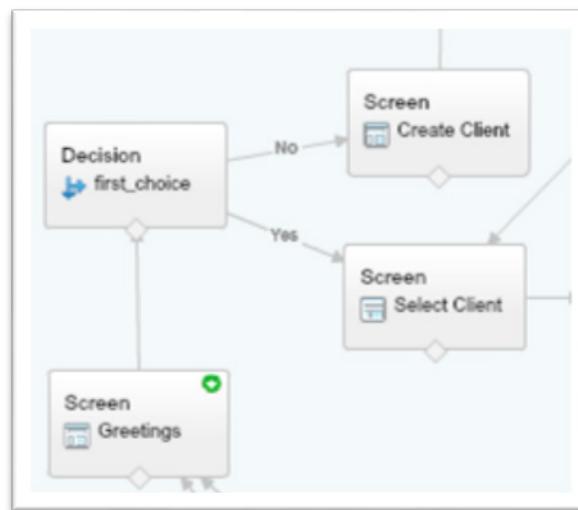
Una vez arrastremos un elemento al espacio central, el sistema nos pide que rellenemos una serie de atributos y opciones, diferentes para cada tipo de elemento. Cuando terminemos con esta operación, el elemento en sí aparecerá representado como una “caja” con el tipo de elemento y el nombre de éste descritos en su interior, para una rápida identificación.

Cuando dispongamos de varios elementos, podremos **conectarlos** entre sí mediante el rombo que tienen en la parte inferior, simplemente haciendo clic en uno de ellos, aguantando y arrastrando hacia el elemento al que queremos conectarlos, y finalmente soltando el botón.

Uno de nuestros elementos deberá ser marcado como el **elemento de inicio**. En la imagen siguiente se puede ver resaltado en verde. Para marcar o desmarcar un elemento como “elemento de inicio”, simplemente hay que poner el ratón encima de él y pulsar en la flecha verde que aparece en su esquina superior derecha.

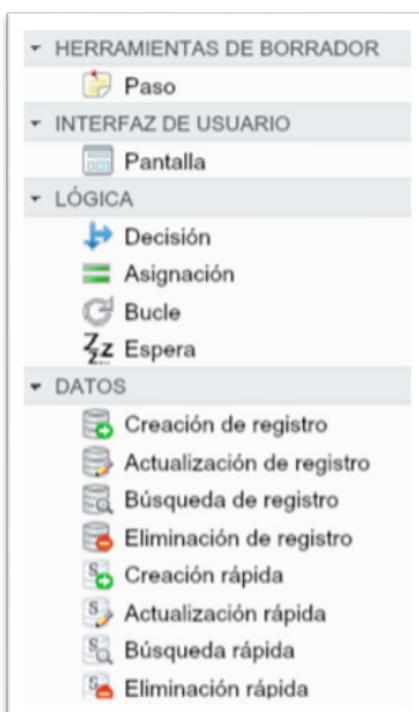


Es importante recalcar que la gran mayoría de elementos sólo pueden conectarse con otro elemento a la vez y recibir una sola conexión, si bien algunos pueden recibir y generar más conexiones, como por ejemplo el elemento **decisión**.



Vamos a ver todos los elementos disponibles a continuación.

#### 4.1.1. Elementos



- **Paso:** un elemento de marcador que podemos usar para esbozar nuestro flujo rápidamente. Podemos convertirlo en "pantalla" más tarde.
- **Pantalla:** Un elemento que un usuario puede utilizar para recopilar entradas o mostrar salidas.
- **Decisión:** Utiliza condiciones para determinar donde se enrutarán los usuarios la próxima vez en el flujo.
- **Asignación:** Define o cambia el valor de las variables.
- **Bucle:** Un bucle itera mediante los valores de una colección.
- **Espera:** Define eventos por los que esperar y especifica donde guiar el flujo cuando se produzcan esos eventos.

#### Elementos de bases de datos:

Con estos elementos podremos consultar, modificar, crear y actualizar registros.

- Creación de un registro:

Crea un registro usando campos y valores especificados individualmente. Puede asignar valores de los recursos de flujo.

- Modificación de un registro:

Actualiza uno o varios registros usando campos y valores especificados individualmente. Puede asignar valores de los recursos de flujo.

- Búsqueda de registro:

Consulta un registro que cumple los criterios de filtro. Se pueden especificar variables para almacenar los campos y valores del registro consultado.

- Eliminación de registro:

Elimina uno o varios registros que cumplan con los criterios de filtro definidos.

Los elementos etiquetados como “Rápidos” realizan funciones análogas a las anteriores, pero sin necesidad de especificar individualmente el valor de cada campo. En su lugar, usan unas variables llamadas **sObject**.

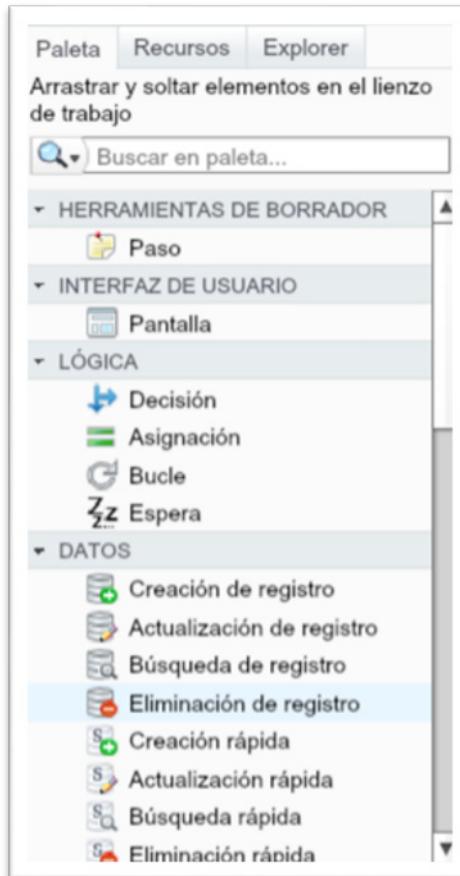
**sObject:**

sObject es un tipo genérico abstracto que puede ser usado para representar cualquier tipo de objeto persistente en Salesforce. Dicho en términos menos técnicos, es una variable que puede de representar un “registro” o “instancia de un objeto”, permitiéndonos capturar múltiples valores de varios campos a la vez, lo cual es más rápido que definir individualmente todos esos valores para cada campo que nos interese en cada elemento de nuestro flujo.

Adicionalmente, otros elementos que podemos utilizar en nuestros flujos son las **acciones rápidas** que hemos visto al inicio de este módulo, código APEX marcado adecuadamente e incluso **otros flujos**. **Es posible insertar un flujo ya terminado dentro de otro flujo**, lo cual es muy conveniente para ahorrar tiempo y poder reusar parte del trabajo hecho.

Además, también contamos con una serie de alertas de correo electrónico y **acciones estáticas** como “Publicar en Chatter”, “Enviar para aprobación” o “Enviar correo electrónico”.

Podemos acceder a todos los elementos disponibles en la pestaña **paleta** en el Cloud Flow Designer.



Los elementos constituyen la **estructura** de nuestros flujos, pero no sirven para nada sin los varios **recursos** de los que disponemos para manipular los datos que entran y salen del flujo.

Vamos a ver todos los recursos disponibles a continuación.

#### 4.1.2. Recursos



- **Variable:** Un valor actualizable que podemos utilizar en el flujo. Pueden ser de entrada, salida o entrada y salida a la vez.
- **Variable de Colección:** múltiples valores del mismo tipo de datos.
- **Variable de sObject:** Valores de campo a los que podemos hacer referencia y actualizar a través del flujo, para un registro de Salesforce.
- **Variable de colección de sObject:** Valores de campo para múltiples registros.

- **Constante:** Valor fijo que podemos utilizar en el flujo.
- **Fórmula:** Cálculo de un valor que podemos utilizar en conjunción con otros recursos del flujo.
- **Plantilla de texto:** Texto formateado que podemos utilizar dentro de nuestro flujo.
- **Opción:** Una opción de elección individual que podemos utilizar en campos de selección múltiple, por ejemplo.
- **Opción de registro dinámico:** Permite utilizar una lista filtrada de registros para generar de forma dinámica un conjunto de opciones reutilizables.
- **Opción de lista de selección:** Permite utilizar los valores de un campo de lista de selección múltiple o lista de selección de Salesforce para crear el conjunto de opciones reutilizables.

Podemos acceder a los recursos disponibles en la pestaña **recursos**.

Es importante entender que estos recursos y elementos son **intrínsecos de cada flujo, si bien es posible hacer que algunas variables entren y salgan del flujo de varias maneras, como, por ejemplo, a través de modificaciones de la URL de un flujo o de código APEX**. Veremos más detalles sobre la URL de un flujo más adelante.

A medida que vayamos creando elementos y recursos, nuestro flujo se va a volver más y más complejo. Podremos acceder fácilmente a todos ellos a través de la pestaña **explorer**.



A continuación, vamos a hablar de una serie de propiedades y características específicas de Visual Workflow:

## 4.2. Versiones

Podemos tener hasta **50 versiones** diferentes de un mismo flujo de trabajo, si bien sólo una de ellas puede estar activa a la vez.

Flow Versions						
Action	Name	Version	Description	Created Date	Type	Status
Open   Run   Deactivate	Generate Invoice	13		05/08/2016 23:54	Flow	Active
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	12		01/08/2016 17:07	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	11		08/06/2016 17:02	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	10		08/06/2016 16:59	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	9		30/05/2016 15:25	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	8		30/05/2016 15:24	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	7		30/05/2016 15:20	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	6		30/05/2016 15:07	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	5		30/05/2016 14:58	Flow	Inactive
Open   Run   Del   Activate	Generate Invoice	4		30/05/2016 14:21	Flow	Inactive

### 4.3. Gestión de fallos

Los fallos son **excepciones o errores** que pueden ocurrir durante el procesado de un flujo. Si el desarrollador no había previsto un fallo, como, por ejemplo, intentar crear un registro sin algún campo requerido, al producirse el error el administrador recibirá un **correo electrónico con un aviso detallado** y el usuario que estaba ejecutando el flujo verá la siguiente pantalla:

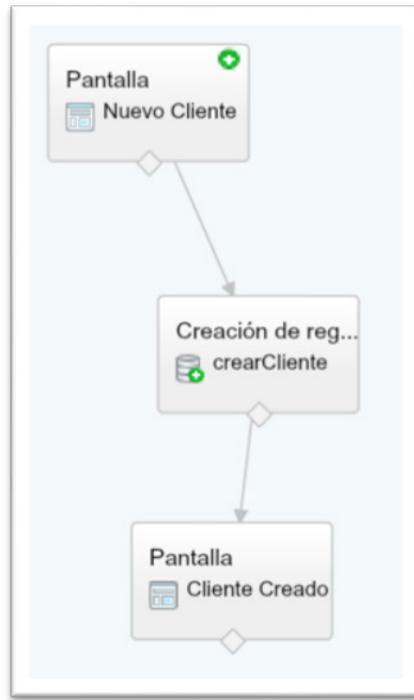
#### Se ha producido un fallo no gestionado en este flujo

Se ha producido un fallo no gestionado al procesar el flujo. Póngase en contacto con su administrador del sistema si desea obtener más información.

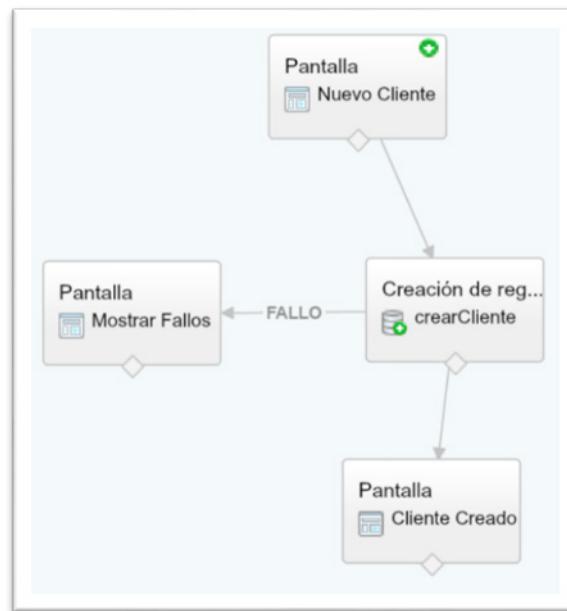
No obstante, disponemos de una manera para anticipar los errores en Cloud Flow Designer. Este tipo de errores normalmente ocurren en elementos del tipo **datos**. Por esa razón, los elementos del tipo datos van a ser capaces de generar una **conexión adicional**, la conexión especial **errores**.

La práctica habitual es generar esta conexión hacia un elemento del tipo **pantalla**. De este modo, los usuarios **reciben información detallada** de qué ha ido mal durante la ejecución, en otras palabras, les da pistas sobre la **fuente del error**.

En el siguiente ejemplo, vemos en el Cloud Flow Designer un flujo simple que consta de una pantalla inicial, en la que el usuario introduce datos que luego serán necesarios para el siguiente paso, la creación de un registro. Si alguno de estos datos se introduce mal o nos dejamos algún valor requerido en blanco, cuando el usuario intente hacer progresar el flujo pulsando en “Siguiente” en la primera pantalla, verá el mensaje que hemos visto en la imagen anterior.



Si usamos la capacidad de gestión de fallos en una nueva versión del flujo, éste presentaría el aspecto que se ve en la siguiente imagen:



En este caso, el usuario que cometa el error al ejecutar el flujo vería la siguiente pantalla al intentar hacer progresar el flujo:



Esta última imagen nos muestra además el aspecto estándar que presentan los flujos para nuestros usuarios en Salesforce. Como se puede ver, cada pantalla contiene una serie de botones para posibilitar la progresión del flujo, “Siguiente”, “Anterior” y además el último elemento, el botón “Finalizar”. Podremos configurar los botones que mostramos en cada pantalla. También podremos personalizar el aspecto de los flujos de trabajo con código Visualforce.

#### 4.4. Distribución de flujos

Una vez que nuestro flujo haya sido terminado, podremos **distribuirlo** a nuestros usuarios de diversas maneras para que puedan empezar a usarlo. Lo más común es hacerlo en forma de **botón, vínculo, página Visualforce, o compartiendo la URL directamente**.

En el caso de botones o enlaces, lo haremos con la funcionalidad “Nuevo botón o vínculo” en la página principal de cada objeto. Además, en el caso de que intentemos añadir el botón a una página de detalles de registro, necesitaremos incluir el botón explícitamente a través del editor de formato de página a los formatos de página que nos interesen, arrastrándolo desde el apartado “botones” de la paleta a la sección “botones personalizados”.

Es importante tener presente que cualquier usuario que necesite interactuar con flujos en su día a día va a necesitar el permiso de sistema **ejecutar flujos** habilitado, ya sea directamente a través de su perfil o gracias a un conjunto de permisos.

Incluso podremos distribuir un flujo a **usuarios externos** si estos forman parte de una página Visualforce incrustada en un sitio externo de **Force.com o en una comunidad**.

## 4.5. URL de flujo

Para llamar a un flujo, en definitiva, siempre necesitamos su URL. La URL de un flujo tiene la siguiente forma:

/flow/[nombre exclusivo del flujo]

Asociando esta URL a un botón, provocaremos que el usuario acceda a la **versión activa** de este flujo al pulsar dicho botón.

Adicionalmente, podemos **pasar argumentos a la URL, concatenando** varios de ellos entre sí, si así lo deseamos, con los parámetros habituales:

“?” para pasar argumentos.  
“&” para concatenar argumentos

Por ejemplo:

/flow/[nombre exclusivo del flujo]?varEmail={!Lead.Email}&retURL=/home/home.jsp

En este caso, este flujo recibirá el valor contenido en el campo “Email” del objeto “Lead” para el registro desde el cual se origine este flujo, en la variable del flujo “varEmail”, que deberá haber sido configurada como de “entrada”. Finalmente, después de “&” establecemos la página de retorno una vez el flujo haya sido completado, en este caso, la página de la ficha de inicio.

Para saber qué versión de un flujo está activa y obtener su URL, simplemente debemos ir a su página de detalles en el menú configuración.

Acción	Nombre	Versión	Descripción	Fecha de creación	Tipo	Estado
Abrir   Ejecutar   Activar	Facturador rápido	1		14/04/2017 11:38	Flujo	No activo

Veremos ejemplos de cómo distribuir un flujo en los ejercicios de esta sección, pero antes debemos hablar de los **tipos de flujos**.

## 4.6. Tipos de flujos

Es importante conocer las diferencias entre los distintos tipos de flujos ya que este factor determina los **elementos y recursos disponibles** para su creación y también su **forma de distribución**.

Disponemos de los siguientes tipos de flujos:

- Flujo estándar:

- Necesita la interacción de nuestros usuarios para dispararlo y proveer datos. A causa de esto, necesita elementos dinámicos como pasos, opciones y pantallas.

- Pueden ser distribuidos a través de su URL, botones, vínculos o páginas de Visualforce.
- Flujo iniciado automáticamente:
  - No hace falta la interacción de un usuario; este tipo de flujo ejecuta todas las acciones de datos automáticamente. No admite pantallas, pasos u opciones.
  - Podemos distribuirlos con código APEX, con un proceso hecho con la herramienta Process Builder o con cualquier otro sistema admitido en un flujo estándar.
- Flujo de aprovisionamiento de datos:
  - Obtiene usuarios para un servicio externo, por ejemplo, para vincular las cuentas de estos usuarios en Salesforce con las de otros servicios externos.

Hasta aquí la teoría. Vamos a construir nuestro propio flujo usando Cloud Flow Designer en los siguientes ejercicios.

## Ejercicio 2.6.

En este ejercicio, vamos a crear un flujo para crear un sistema de encuestas de satisfacción para el cliente final.

Sección 1: Crear el objeto en el que almacenaremos las encuestas como registros.

- Haz clic en “Configuración”, deslízate verticalmente hasta la sección “Crear” y pulsa en la flecha que tiene al lado. Haz clic en “Objetos” y luego en “Nuevo objeto personalizado”. Rellena los campos como sigue:

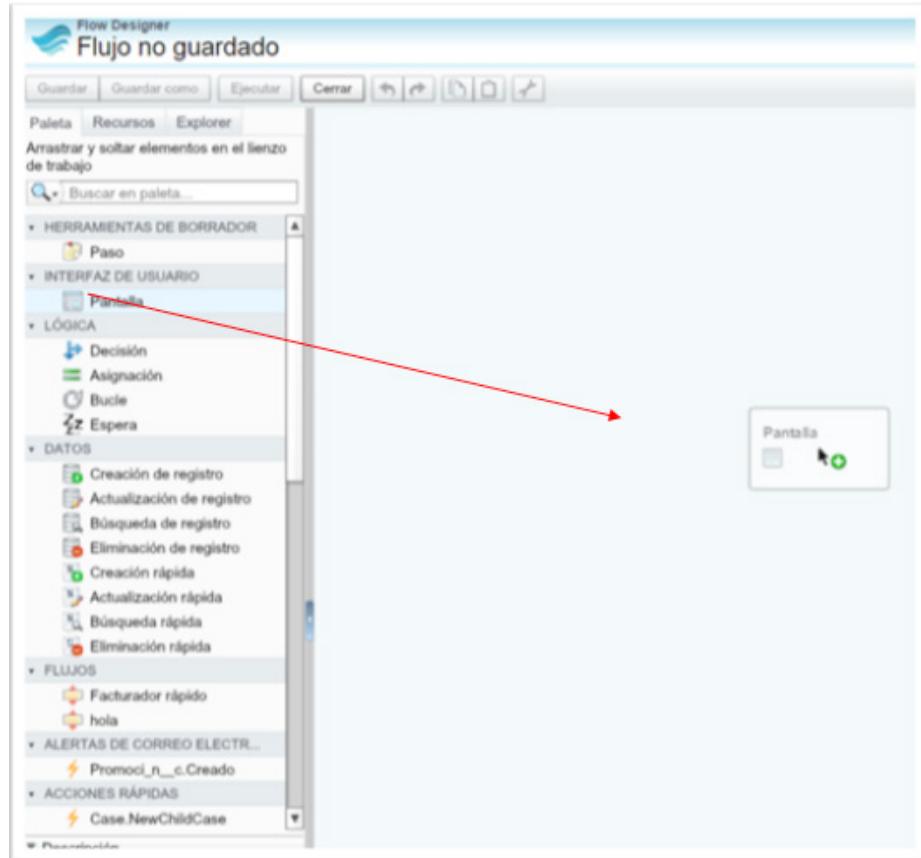
- Etiqueta: Encuesta de satisfacción
- Etiqueta plural: Encuestas de satisfacción
- Nombre de objeto: debe rellenarse automáticamente
- Nombre del registro: Encuesta
- Tipo de datos: Numeración automática
- Mostrar formato: ENCUESTA-{0000}
- Número de inicio: 1
- Funciones opcionales: márcalas todas.
- Clasificación de objeto: márcalas todas.
- Estado de implementación: implementado.
- Permitir buscar: marcado.
- Iniciar el asistente de nueva ficha personalizada después de guardar este objeto personalizado: marcado.

- Clica en “Guardar”.
  - En la configuración de nueva ficha, escoge cualquier estilo en el campo “estilo de ficha” y clica en “Siguiente”.
  - Escoge “Ficha oculta” en “Aplicar visibilidad de una ficha a todos los perfiles”. A continuación, clica en “Aplicar visibilidad de varias fichas a cada perfil” y escoge “Valor predeterminado activado” para “Administrador del sistema”, “Fidelización” y “Custom: Sales Profile”. Clica en “Siguiente”.
  - En el paso 3, marca solamente “Ventas” y “Fidelización” y clica en “Guardar”.
- Ya tenemos al objeto en marcha, ahora vamos a añadir una serie de campos para llenar la información requerida en nuestras encuestas.
  - Clica en la flecha al lado de “Crear” y luego en “Objetos”. Haz clic en “Encuesta de satisfacción”.
  - En la sección “Relaciones y campos personalizados” haz clic en “Nuevo”.
    - En el paso 1, escoge “Lista de selección” como tipo de campo. Clica en “Siguiente”.
    - Rellena los campos como sigue en el paso 2:
      - Etiqueta: Satisfacción
      - Valores: “Introduzca los valores, cada uno de ellos separado por una nueva línea”.
        - Muy satisfecho, Satisfecho, Regular, Insatisfecho, Muy Insatisfecho
      - Nombre de campo: rellenado automáticamente.
    - Clica en “Siguiente”.
      - En el paso 3, desmarca la casilla “Visible” para todos los perfiles menos “Administrador del sistema”, “Custom: Sales Profile” y “Fidelización”. Clica en “Siguiente” y luego “Guardar y nuevo” en el paso 4.
      - En el paso 1, escoge “Lista de selección” como tipo de campo. Clica en “Siguiente”.
      - Rellena los campos como sigue en el paso 2:
        - Etiqueta: Servicio
        - Valores: “Introduzca los valores, cada uno de ellos separado por una nueva línea”
          - Perfecto, Regular, Malo
        - Nombre de campo: rellenado automáticamente.
      - Clica en “Siguiente”.
        - En el paso 3, desmarca la casilla “Visible” para todos los perfiles menos “Administrador del sistema”, “Custom: Sales Profile” y “Fidelización”. Clica en “Siguiente” y luego “Guardar y nuevo” en el paso 4.

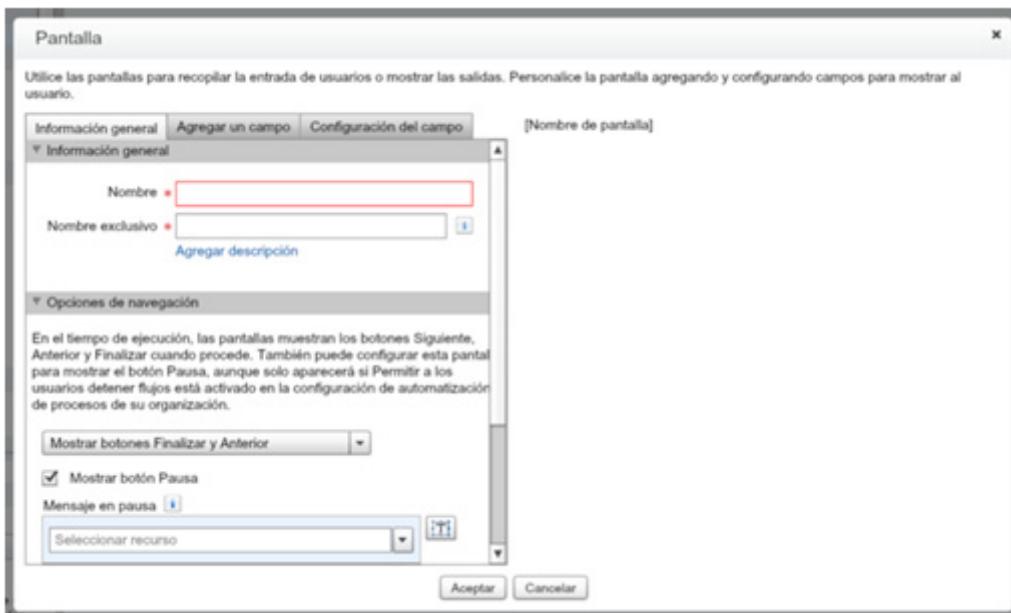
- En el paso 1, escoge “Área de texto largo” como tipo de campo. Clica en “Siguiente”.
- Rellena los campos como sigue en el paso 2:
  - Etiqueta: Servicio
  - Longitud: 1000
  - Nombre de campo: rellenado automáticamente.
- Clica en “Siguiente”.
  - En el paso 3, desmarca la casilla “Visible” para todos los perfiles menos “Administrador del sistema”, “Custom: Sales Profile” y “Fidelización”. Clica en “Siguiente” y luego “Guardar” en el paso 4.

## Sección 2: Creación del flujo:

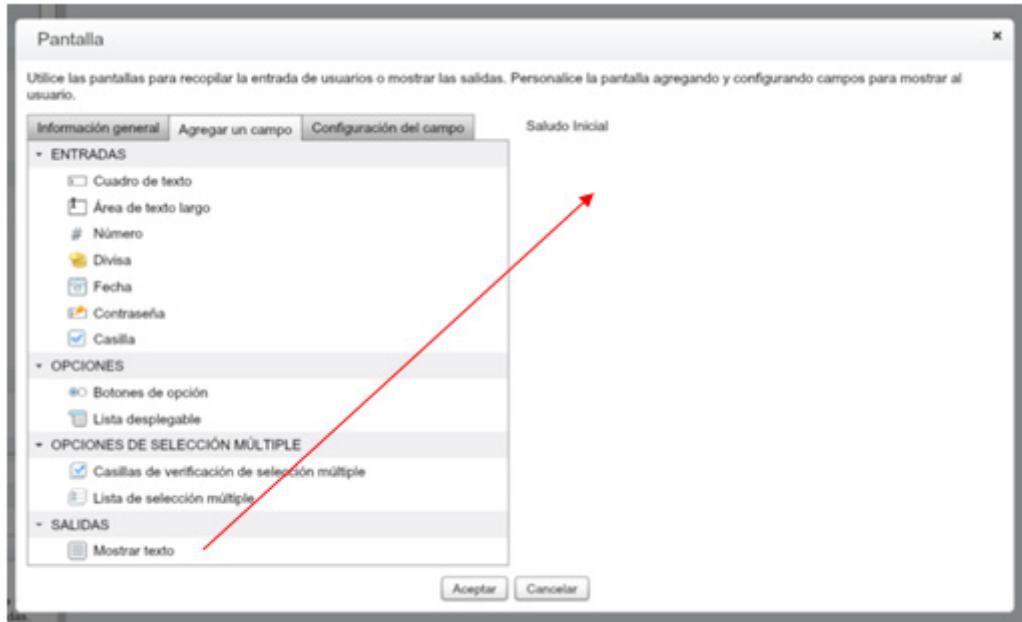
- Ahora que ya tenemos al objeto que va a recibir las encuestas en funcionamiento, vamos a crear el flujo.
- Haz clic en “Configuración”, deslízate verticalmente hasta la sección “Crear” y pulsa en la flecha que tiene al lado. Haz clic en la flecha al lado de “Flujo de trabajo y aprobaciones” y luego en “Flujos”. Haz clic en “Nuevo flujo”.
  - A continuación, puedes ver el Cloud Flow Designer, la interfaz desde donde creamos nuestros flujos. Observa que en la parte izquierda tenemos una barra lateral con tres fichas: “Paleta”, “Recursos” y “Explorer”. Asegúrate de que “Paleta” está seleccionado.
- Clica, arrastra y suelta una “pantalla” al espacio central del Flow Designer.



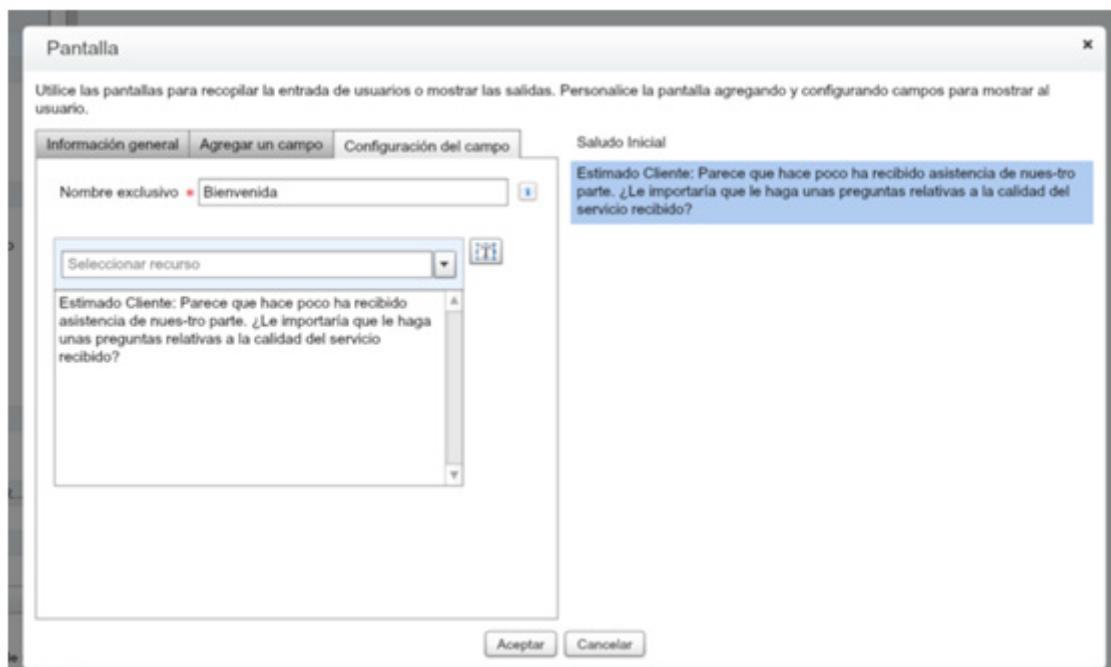
- Verás que se abre una pantalla de propiedades del nuevo elemento creado:



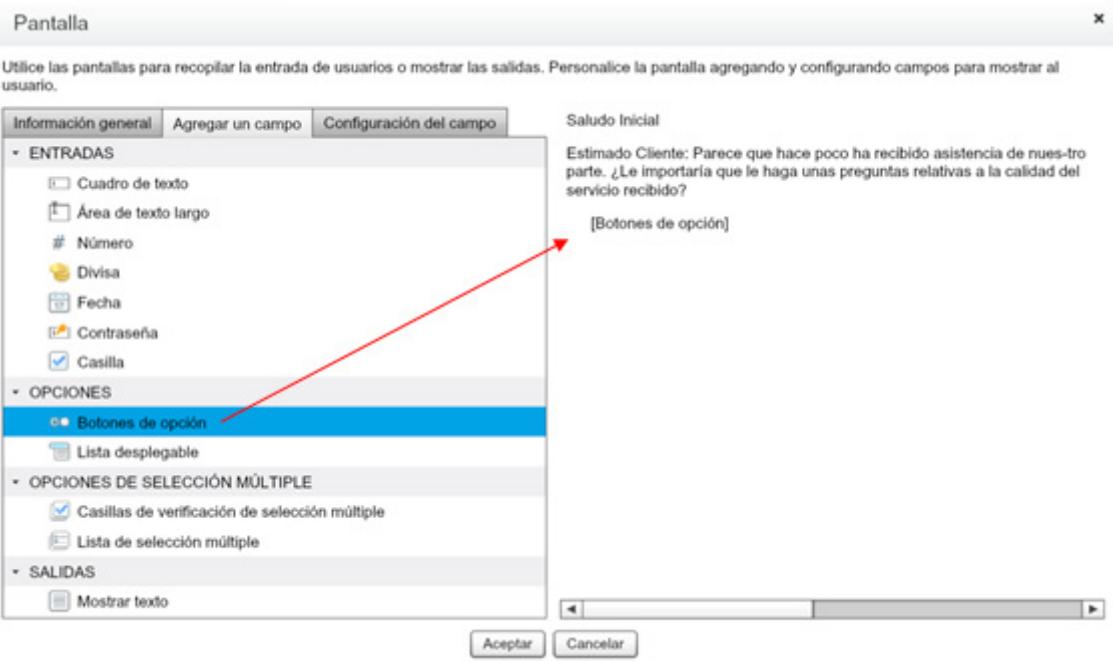
- Rellena el campo nombre con “Saludo Inicial”.
- Clica en “Agregar un campo” y observa todas las opciones disponibles. Aquí puedes ver todos los tipos de campo que puedes presentar en una pantalla dentro del flujo. Arrastra un campo de tipo “Mostrar Texto” en la sección “Saludo Inicial”.



- Haz clic en el elemento una vez ya lo tengas colocado en la columna de la derecha y rellena los campos con la siguiente información:
  - Nombre Exclusivo: Bienvenida
  - Cuadro de texto: *Estimado Cliente: Parece que hace poco ha recibido asistencia de nuestra parte. ¿Le importaría que le haga unas preguntas relativas a la calidad del servicio recibido?*
  - Clica en “Aceptar” cuando estés listo.



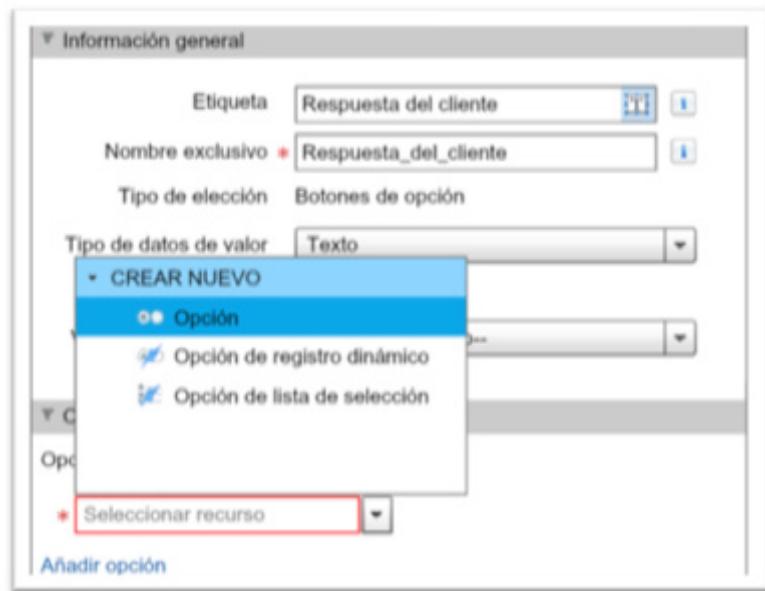
- Haz clic de nuevo en “Agregar un campo”. Arrastra el tipo de campo “Botones de opción” a la columna de la derecha.



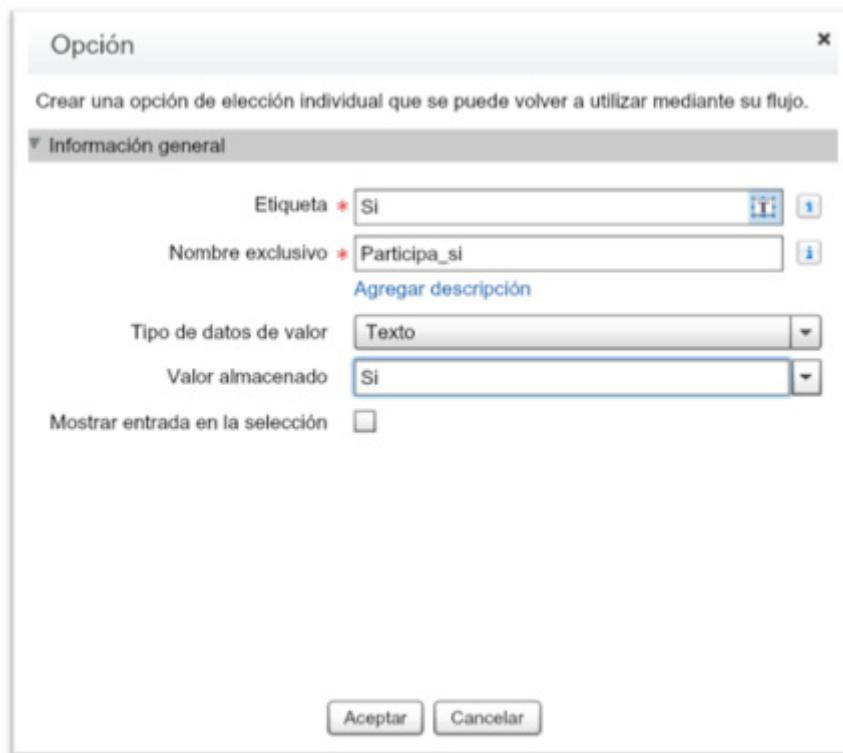
- Haz clic en el nuevo campo “Botones de opción” y rellena la información como sigue:
  - Etiqueta: Respuesta del cliente
  - Nombre exclusivo: rellenado automáticamente.
- Clica en la flecha al lado de “Seleccionar recurso” en la sección “Configuración de opciones” ...



- ... y a continuación haz clic en “Crear nuevo” y “Opción”.



- Rellena los valores de la nueva opción como sigue:
  - Etiqueta: Si
  - Nombre exclusivo: Participa\_si
  - Valor almacenado: Si
  - Haz clic en “Aceptar”.



- Haz clic en “Añadir opción” debajo de la opción que acabamos de crear. De nuevo, pulsa en la flecha al lado de “Seleccionar recurso” y clica en “Crear nuevo” y “Opción”. Rellena los valores de la nueva opción como sigue:
  - Etiqueta: No
  - Nombre exclusivo: Participa\_no
  - Valor almacenado: No
  - Haz clic en “Aceptar”.
- Haz clic en “Aceptar” en la página inicial de la pantalla “Saludo Inicial”.
- Verás que el nuevo elemento aparece en el centro del Flow Designer. Vamos a convertirlo en el elemento de inicio del flujo. Para hacerlo, pon el ratón encima de la caja y haz clic en la flecha blanca dentro de un círculo verde que aparece.



- Arrastra un elemento del tipo “Decisión” a la derecha de la pantalla “Saludo Inicial”. Rellena los campos del nuevo elemento como sigue:
  - Nombre: ¿Quiere participar?
  - Nombre exclusivo: rellenado automáticamente.
  - En la sección “Resultados”:
    - Nombre: Si
    - Nombre exclusivo: rellenado automáticamente.
    - En el campo “Recurso”, clica en la flecha y escoge “Campos de elección de pantalla” y “Respuesta\_del\_cliente”, el campo de elección de opciones que hemos creado antes, en la pantalla “Saludo Inicial”.
    - En el campo “Operador” escoge “Es igual a” y en “Valor” “Participa\_si”.
    - Finalmente, clica en “Resultado Predeterminado” en la parte izquierda de la pantalla” y cambia el nombre a “No”. Clica en “Aceptar”.

**Decisión**

Configurar cómo se mueven los usuarios a través del flujo estableciendo condiciones para cada resultado de decisión.

**Configuración general**

Nombre:  Nombre exclusivo:  Agregar descripción

**Resultados**

Arrastrar para volver a ordenar la ejecución de resultados

**RESULTADOS MODIFICABLES**

SI

Nombre:  Nombre exclusivo:

Añadir resultado

**RESULTADO PREDETERMINADO**

[Resultado predeterminado]

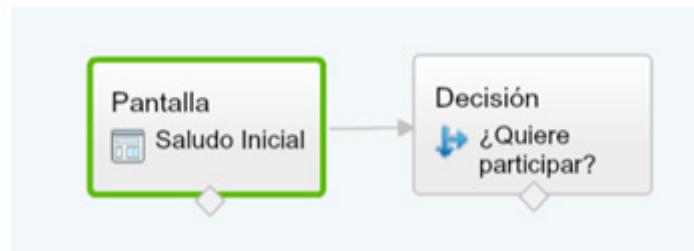
Crear un resultado. Después puede seleccionarlo cuando trace un conector fuera de esta decisión.

Recurso:  Operador:  Valor:

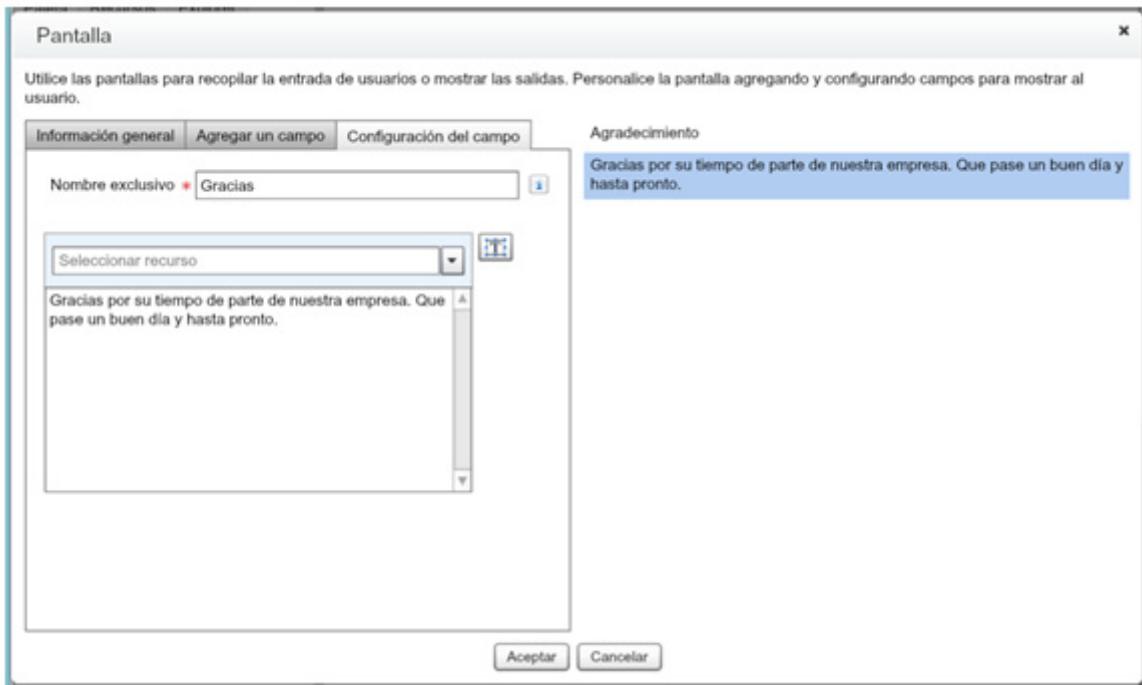
Añadir condición:

Aceptar Cancelar

- Ahora vemos dos elementos en la parte central de la pantalla. Haz clic sin soltar en el rombo debajo de “Saludo Inicial” y arrastra el cursor hacia el elemento “¿Quiere participar?”. Suelta el botón una vez encima. Verás que los dos elementos quedan unidos por una flecha, indicando la dirección del flujo.



- Vamos a salvar nuestros progresos hasta el momento. En la parte superior izquierda, clica en “Guardar”. Escribe “Encuestas” en “Nombre” y clica en “Aceptar”.
- Vamos a arrastrar otra pantalla a la derecha de “¿Quiere participar?” Rellena los campos como sigue:
  - Nombre: Agradecimiento
  - Nombre exclusivo: rellenado automáticamente
  - Haz clic en “Aregar campo” y arrastra un campo del tipo “Mostrar texto” a la barra lateral derecha. Clica en él una vez ya aparezca en la mitad derecha y rellena los campos como sigue:
    - Nombre exclusivo: Gracias
    - Cuadro de texto: *Gracias por su tiempo de parte de nuestra empresa. Que pase un buen día y hasta pronto.*



- Clica en Aceptar.
- Arrastramos otra pantalla debajo de “¿Quiere participar?” Rellena los campos como sigue:
  - Nombre: Encuesta
  - Nombre exclusivo: rellenado automáticamente
  - Haz clic en “Aregar campo” y arrastra y crea los siguientes campos al espacio de la derecha:
    - Mostrar texto.
      - Clica en él una vez ya aparezca en la mitad derecha y rellena los campos como sigue:
        - Nombre exclusivo: GraciasParticipar
        - Cuadro de texto: *Gracias por responder esta encuesta.*
      - Lista desplegable.
        - Clica en él una vez ya aparezca en la mitad derecha y rellena los campos como sigue:
          - Etiqueta: ¿Cuál es su nivel de satisfacción después de nuestro servicio?
          - Nombre exclusivo: Satisfaccion
        - Clica en la flecha al lado de “Seleccionar recurso” en la sección “Configuración de opciones” y haz clic en “Crear Nuevo” “Opción”. Rellena los campos de la opción como sigue:

- Etiqueta: Muy satisfecho
  - Nombre exclusivo: Satisfaccion\_muy\_satisfecho
  - Valor almacenado: Muy satisfecho.
- Clica en “Aceptar” y luego en “Añadir opción”. Rellena los campos de la opción como sigue:
- Etiqueta: Satisfecho
  - Nombre exclusivo: Satisfaccion\_satisfecho
  - Valor almacenado: Satisfecho.
- Clica en “Aceptar” y luego en “Añadir opción”. Rellena los campos de la opción como sigue:
- Etiqueta: Regular
  - Nombre exclusivo: Satisfaccion\_regular
  - Valor almacenado: Regular.
- Clica en “Aceptar” y luego en “Añadir opción”. Rellena los campos de la opción como sigue:
- Etiqueta: Insatisfecho
  - Nombre exclusivo: Satisfaccion\_insatisfecho
  - Valor almacenado: Insatisfecho.
- Clica en “Aceptar” y luego en “Añadir opción” una última vez. Rellena los campos de la opción como sigue:
- Etiqueta: Muy insatisfecho
  - Nombre exclusivo: Satisfaccion\_muy\_insatisfecho
  - Valor almacenado: Muy insatisfecho.
- Clica en “Aceptar”.
- Botones de opción.
- Clica en él una vez ya aparezca en la mitad derecha y rellena los campos como sigue:
    - Etiqueta: ¿Cómo puntuaría nuestro servicio?
    - Nombre exclusivo: Servicio
  - Clica en la flecha al lado de “Seleccionar recurso” en la sección “Configuración de opciones” y haz clic en “Crear Nuevo” “Opción”. Rellena los campos de la opción como sigue:

- Etiqueta: Perfecto
  - Nombre exclusivo: Servicio\_perfecto
  - Valor almacenado: Perfecto.
- Clica en “Aceptar” y luego en “Añadir opción”. Rellena los campos de la opción como sigue:
- Etiqueta: Regular
  - Nombre exclusivo: Servicio\_regular
  - Valor almacenado: Regular.
- Clica en “Aceptar” y luego en “Añadir opción” una última vez. Rellena los campos de la opción como sigue:
- Etiqueta: Malo
  - Nombre exclusivo: Servicio\_malo
  - Valor almacenado: Malo.
- Clica en “Aceptar”.
- Área de texto largo.
- Clica en él una vez ya aparezca en la mitad derecha y rellena los campos como sigue:
- Etiqueta: ¿Algún comentario adicional?
  - Nombre exclusivo: comentarios
- Tu pantalla debería quedar del siguiente modo. Clica en “Aceptar” una vez lo hayas verificado.

**Pantalla**

Utilice las pantallas para recopilar la entrada de usuarios o mostrar las salidas. Personalice la pantalla agregando y configurando campos para mostrar al usuario.

**Información general** **Agregar un campo** **Configuración del campo**

**Encuesta**

Gracias por responder esta encuesta.

Por favor, confirme el nombre de su empresa:

¿Cuál es su nivel de satisfacción después de nuestro servicio?

¿Cómo puntuaría nuestro servicio?

Perfecto  
 Regular  
 Malo

¿Algún comentario adicional?

**Configuración de opciones**

Opción

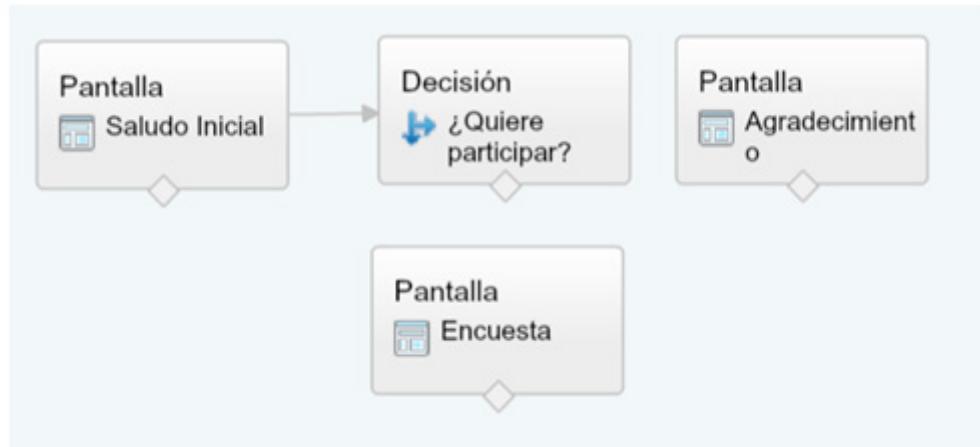
- **!Satisfaccion\_Satisfecho**
- **!Satisfaccion\_Sin\_opinion**
- **!Satisfaccion\_No\_satisfecho**

**Añadir opción**

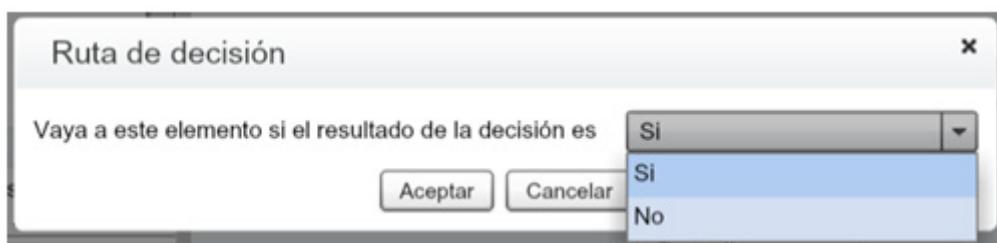
**Texto de ayuda**

**Aceptar** **Cancelar**

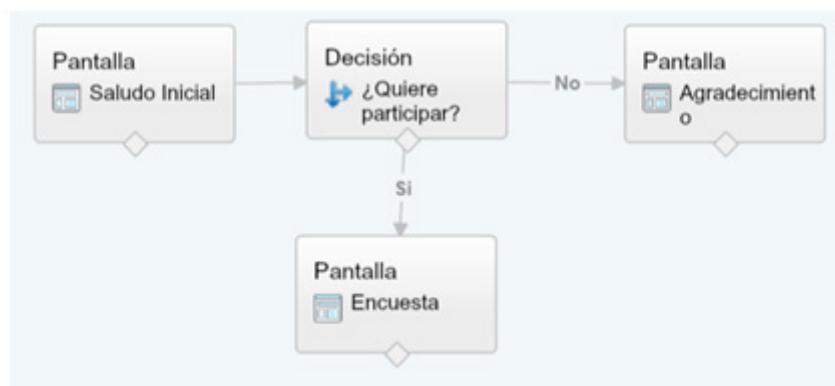
- Tu flujo debería tener el siguiente aspecto en este momento:



- Enlaza el elemento “¿Quiere participar?” con la pantalla “Agradecimiento”. Verás que cuando sueltes el botón se abrirá una ventana. Escoge la opción “No” que hemos establecido antes en el elemento de decisión.



- Enlaza el elemento “¿Quiere participar?” con la pantalla “Encuesta”. Verás que automáticamente se escoge la otra única opción disponible, “Si”.



- Prácticamente hemos terminado el flujo. Guarda nuestros progresos hasta el momento. Sólo nos falta un paso, guardar la encuesta del cliente en un registro del objeto que hemos creado en los primeros pasos del ejercicio. Para hacer eso, arrastraremos un elemento “Creación de registro” de la sección “Datos” en la paleta, debajo de la pantalla “Agradecimiento”. Completa el elemento como sigue:

- Nombre: Creación de la encuesta
- Nombre exclusivo: rellenado automáticamente.
- Crear: Encuesta\_de\_satisfacci\_n\_c
- Haz clic dos veces en “Añadir fila”. Rellena los pares “Campo” / “Valor” como sigue:

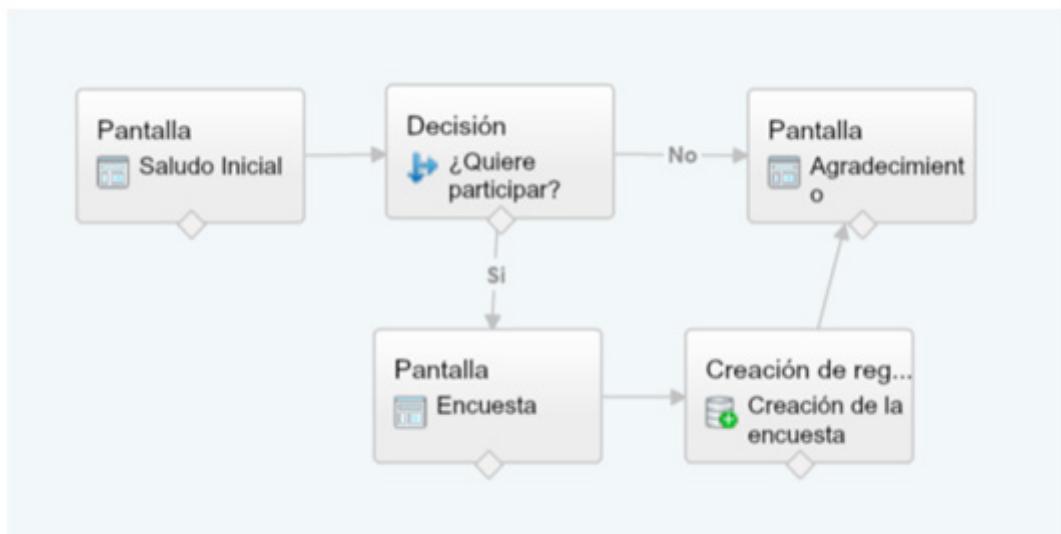
Asignaciones

Crear \* Encuesta\_de\_satisfacci\_n\_c con los siguientes valores de campo:

Campo	Valor
Servicio_c	{!Servicio}
Comentarios_c	{!Comentarios}
Satisfacci_n_c	{!Satisfaccion}

[Añadir fila](#)

- Clica en “Aceptar”.
- Enlaza el elemento “Encuesta” con el elemento “Creación de la encuesta” y éste con el elemento “Agradecimiento”. Tu flujo debería quedar de la siguiente manera, y ya está terminado! Clica en “Guardar”, “Aceptar” y a continuación en “Ejecutar”. Prueba que todo funciona correctamente.



- Una vez que hayas probado el flujo, es el momento de implementarlo en la organización. Para ello vamos a crear una ficha que incluiremos en la barra de fichas.

- En la página del Flow Designer, clica en “Cerrar”.
- Una vez en la página de inicio del flujo “Encuestas”, observa que existe un campo llamado “URL”. Copia el valor de este campo en tu portapapeles.

Flujo  
Encuestas

Ayuda para esta página 

[« Volver a la lista: Flujos](#)

**Detalle del flujo**

Nombre del flujo	Encuestas	Modificar	Abrir	Ejecutar	Eliminar
Descripción					
URL	/flow/Encuestas				
Activado/Desactivado por					
Modificado por	Alex.Piresz	15/06/2017 10:15			
Nombre exclusivo	Encuestas				
Prefixo de espacio de nombres					
Tipo	Flujo				
Versión activa					
Creado por	Alex.Piresz	14/06/2017 11:31			

**Versiones de flujos**

Acción	Nombre	Versión	Descripción	Fecha de creación	Tipo	Estado
<a href="#">Abrir   Ejecutar</a>	Encuestas	1		15/06/2017 10:15	Flujo	Borrador

- En la barra lateral izquierda, desplázate hasta la sección “Compilación” y clica en la flecha al lado de “Crear”. Haz clic en “Fichas”. Haz clic en “Nuevo” en la sección “Fichas Web”.
  - En el paso 1, escoge la opción “Ancho de página completo” y clica en “Siguiente”.
  - En el paso 2, escoge “URL” como “Tipo de ficha” y escribe “Encuestas” en el campo “Etiqueta de ficha”. El campo “Nombre de ficha” se rellena automáticamente. Escoge cualquier estilo de ficha y clica en “Siguiente”.
  - En el paso 3, copia el contenido de tu portapapeles en el campo “URL del botón o vínculo” y clica en “Siguiente”.

Copiar valor de campo de combinación

Copiar y pegar el valor del campo de combinación en la plantilla siguiente.

URL del botón o vínculo

/flow/Encuestas

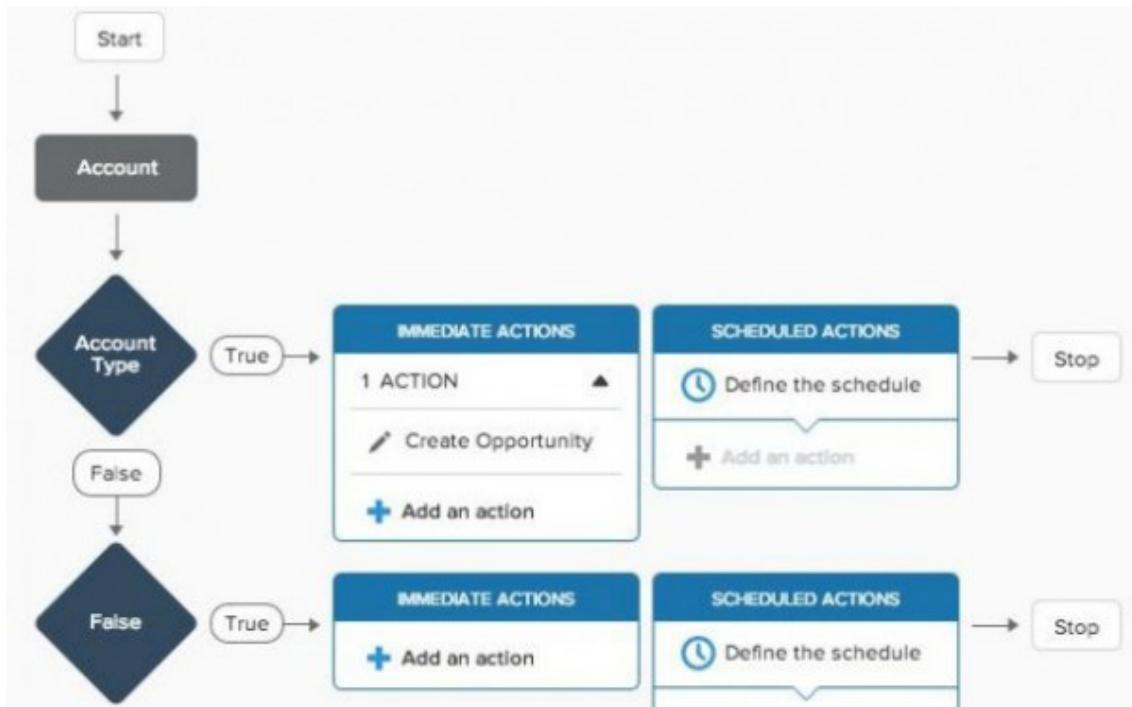
- En el paso 4, escoge “Ficha oculta” en “Aplicar visibilidad de una ficha a todos los perfiles”. A continuación, clica en “Aplicar visibilidad de fichas a cada perfil” y escoge “Valor predeterminado activado” para los perfiles “Administrador del sistema”, “Fidelización” y “Custom: Sales Profile”. Clica en “Siguiente”.
- En el paso 5, clica en “Incluir ficha” para deseleccionar todas las aplicaciones y después marca la casilla correspondiente a “Fidelización” y a “Ventas”. Clica en “Guardar”.
- Ya hemos terminado. Nos falta sólo comprobar que todo funcione correctamente. Clica en el menú de aplicaciones, el botón azul arriba a la derecha, y escoge “Fidelización”. Si todo ha ido bien, observa que aparece una nueva ficha, “Encuestas”. Haz clic en ella y empieza el flujo.

- Responde “Si” a la primera pregunta, clica en “Siguiente” y luego completa el cuestionario con datos de muestra, completando todos los campos.

- Cuando hayas terminado, clica en “Siguiente”. Observa que llegas a la última pantalla. Clica en “Finalizar” y ve a la ficha “Encuestas de satisfacción”. Observa que se ha creado un nuevo registro. Ábrelo y fíjate en los valores que contienen los campos del registro.

## 5. Lightning Process Builder

Nos queda todavía una herramienta de automatización por ver en este curso, el moderno **Lightning Process Builder**. Sin ser tan completo como Visual Workflow, nos **proporciona varias acciones, una mecánica de uso muy sencilla y una interfaz de usuario muy intuitiva**. Empezó a implantarse en 2015 y a día de hoy ya es una de las herramientas más **populares** de Salesforce entre administradores y desarrolladores.

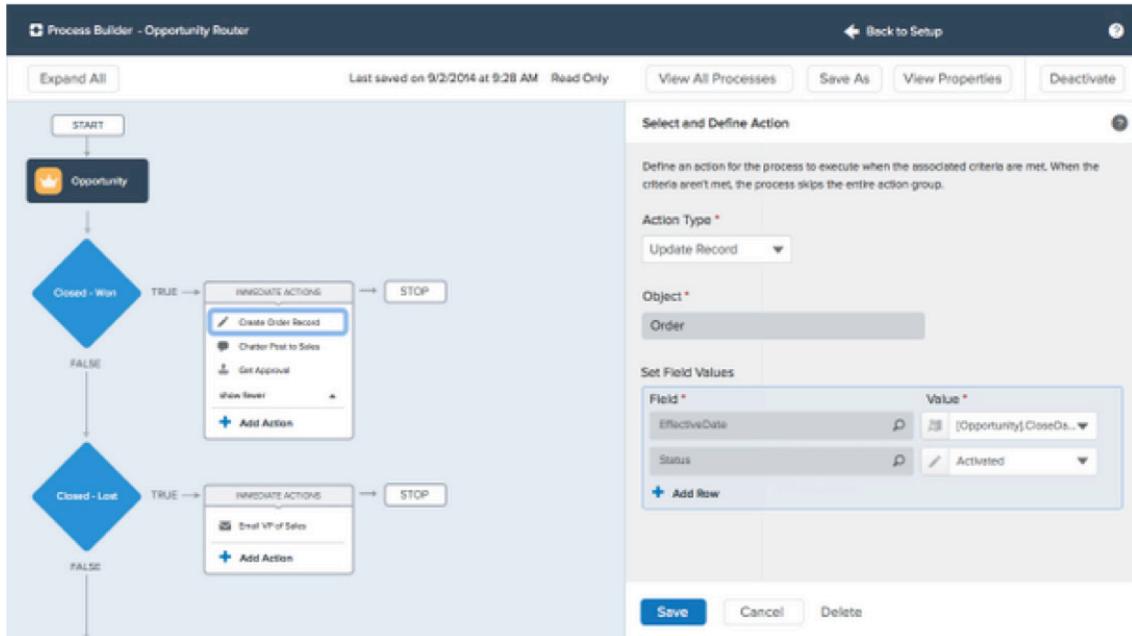


A nivel de potencia y flexibilidad, podríamos decir que está a medio camino entre las reglas de flujo de trabajo y Visual Workflow. De hecho, está construido usando la misma tecnología que éste último, se puede decir que es una especie de Visual Workflow para usuarios menos técnicos.

Con esta herramienta disponemos de **versiones** de la misma manera que en Visual Workflow. Un proceso puede tener varias versiones, hasta un **máximo de 50**, para hacer el seguimiento de la evolución del proceso, pero sólo una puede estar activa.

De la misma manera que en las reglas de flujo de trabajo, vamos a poder **disparar acciones cuando se cumplan una serie de condiciones**. Además, si lo queremos, estas acciones se podrán disparar **inmediatamente o con un retraso**, pudiendo lanzar varias acciones con retraso por conjunto de criterios. Dicho esto, **no podemos usar retrasos en procesos que se ejecuten usando la opción “evaluar el registro cada vez que un registro es creado o modificado”**, igual que ocurre con las reglas de flujo de trabajo.

Los procesos que queden pendientes de ejecución, es decir, las acciones que deban dispararse con retraso, quedaran en la lista “Entrevistas Pausadas y en Espera” en la sección “Flujos de trabajo y aprobaciones” en el submenú “Crear” en “Configuración”.



Mientras que con las reglas de flujo de trabajo podemos disponer de un conjunto de criterios, con el Process Builder **podemos encadenar varios conjuntos de criterios**, uno detrás del otro, cada uno con sus **propias acciones asociadas**.

- Esta herramienta funciona de la siguiente manera: Si un registro entra en el proceso y éste no cumple el primer conjunto de criterios, no se disparan sus acciones asociadas y se evalúa el siguiente conjunto de criterios hasta que se cumpla uno o se llegue al final.
- Si se cumplen los criterios en el primer conjunto de criterios, se ejecutan las acciones. Además, en este punto, podremos configurar, como desarrollador, parar el proceso o que se siga evaluando el siguiente conjunto de criterios.
- Si ningún conjunto de criterios se cumple, no se ejecuta ninguna acción.

Los criterios y acciones podrán ser reordenados fácilmente dentro de un proceso antes de activarlo, simplemente arrastrando y soltando.

Otra ventaja que tiene el Process Builder sobre las reglas de flujo de trabajo es que las **acciones se ejecutan en el orden preciso que establecemos al crear nuestros procesos**. Con las reglas de flujo de trabajo eso no es así.

## 5.1. Acciones

Las siguientes acciones están disponibles en el Process Builder:

- Creación de registros.
  - Crear registros nuevos. Con las reglas de flujo de trabajo sólo se pueden crear registros del tipo Tarea.
- Actualización de registros.

- Actualiza campos en cualquier registro relacionado con el registro que inicia el proceso, inclusive los registros secundarios de dicho registro. Con las reglas de flujo de trabajo sólo es posible actualizar campos del propio registro o del registro principal a éste cuando se hallan relacionados a través de una relación de tipo maestro-principal.

- Envío de correo electrónico.

- Envía un correo electrónico usando una alerta de correo electrónico, que debe ser creada previamente.

- Publicar en Chatter.

- Publica un mensaje de Chatter generado dinámicamente en el muro de noticias de un usuario, un grupo de Chatter o en el del registro que ha iniciado el proceso.

- Acción Rápida

- Invoca una acción rápida previamente configurada en la instancia, ya sea global o específica de objeto.

- Enviar para aprobación.

- Permite enviar el registro que inicia el proceso a un proceso de aprobación sin tener que hacerlo de manera manual. Ocurre automáticamente al cumplirse las condiciones especificadas al guardar un registro.

- Lanzar un flujo.

- Permite disparar un flujo de tipo auto-lanzado para ejecutar lógica generada usando el Cloud Flow Designer.

- Invocar Apex.

- Invoca un método de Apex para añadir funcionalidad personalizada. A diferencia de las reglas de flujo de trabajo, los procesos no disponen de la acción mensaje saliente (XML), por lo que, si se quiere usar una funcionalidad parecida en los procesos, debemos programarlo en Apex y luego podremos invocar el método que contenga esta funcionalidad con el Process Builder en lugar del habitual trigger de Apex.

Vamos a crear un proceso a continuación.

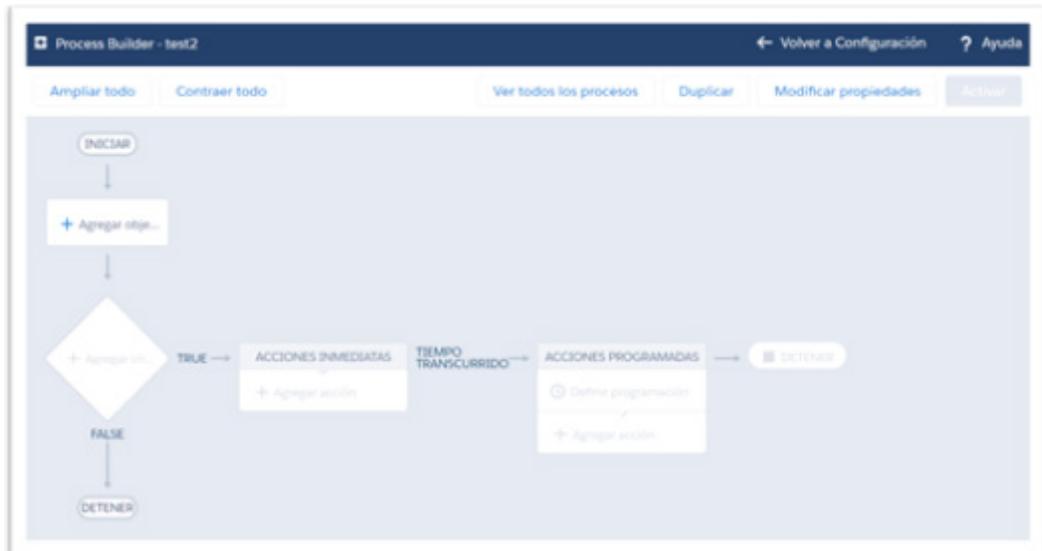
## Ejercicio 2.7.

En este ejercicio, vamos a usar un proceso para llamar a un proceso de facturación, y además vamos a dejar un mensaje de Chatter al propietario del registro de factura que dispara el proceso.

- Haz clic en “Configuración”, deslízate verticalmente hasta la sección “Crear” y pulsa en la flecha que tiene al lado. Pulsa la flecha para abrir el menú “Flujo de trabajo y aprobaciones” y haz clic en “Process Builder”.
- Observarás que la interfaz cambia considerablemente. Lee la información que contiene esta página y haz clic en “Nuevo”.

- En “Nombre del proceso” escribe “Disparar aprobación para facturas”. Asegúrate de que el campo “Nombre de la API” se rellena automáticamente.

- En el campo “El proceso se inicia cuando” escoge “un registro cambia”. Haz clic en “Save”. Deberías ver una pantalla parecida a esto:



- En la caja a continuación de “Iniciar”, “Agregar Objeto”, haz clic y observa cómo se abre una barra lateral a la derecha.

- En “Objeto”, escoge “Factura”.
- En “Iniciar el proceso” escoge “cuando se crea o se modifica un registro”.
- No cambies nada en la sección “Avanzado”. Deberías ver una pantalla como la siguiente:

- Clica en “Guardar”.

- Haz clic en el siguiente elemento, “Aregar criterios”.
  - En “Nombre de criterio” escoge “Factura enviada”.
  - En “Criterio” para las acciones de ejecución” escoge “Se han cumplido todas las condiciones”.
  - En la sección “Establecer condiciones”, completa dos líneas de filtros con los siguientes valores:
    - Línea 1: escoge “Etapa” en “Campo”, “Es igual a” en “Operador”, “Lista de selección” en “Tipo” y “Pendiente” en “Valor”.
    - Línea 2: haz clic en “Aregar fila”, escoge “Total Bruto” en “Campo”, “Mayor que” en “Operador”, “Divisa” en “Tipo” y “10000” en “Valor”.
  - En “Condiciones” escoge “Se han cumplido todas las condiciones (AND)”.
  - Despliega la sección “Avanzado” y marca la casilla “¿Desea ejecutar las acciones solo cuando se realicen cambios específicos en el registro?”. Marcando esta opción nos aseguramos de que sólo en las ocasiones en que efectuemos cambios relevantes para nuestras condiciones las acciones se disparan.
  - Deberías ver una pantalla parecida a la siguiente:

Definir criterio para este grupo de acción

Nombre de criterio\* Factura pendiente

Criterios para las acciones de ejecución\*

Se han cumplido todas las condiciones  
 La fórmula es verdadera  
 Sin criterios, solo ejecución de acciones.

Establecer condiciones

Campo*	Operador*	Tipo*	Valor*
1	[Factura__c] Eta... <input type="button" value="Q"/>	Es igual a <input type="button" value="▼"/>	Lista de selección <input type="button" value="▼"/>
2	[Factura__c] Tota... <input type="button" value="Q"/>	Mayor que <input type="button" value="▼"/>	Divisa <input type="button" value="▼"/> €10.000

Condiciones\*

Se han cumplido todas las condiciones (AND)  
 Se han cumplido cualquiera de las condiciones (OR)  
 Personalizar la lógica

> Avanzado

- Clica en “Guardar”.

- A continuación, haz clic en “Aregar acción” en la sección “Acciones inmediatas”.
  - En “Tipo de acción” escoge “Enviar para aprobación”.
  - En “Objeto” escoge “Factura\_\_c”.
  - En “Proceso de aprobación” selecciona “Proceso de aprobación específico”. Verás que aparece un campo en la parte derecha de esta línea. Escoge “Aprobación general”.
  - No selecciones la casilla “¿Omitir el criterio de entrada para este proceso?”
  - En “Remitente”, escoge “Usuario actual”.
  - Clica en “Guardar”.
- Haz clic en el segundo nódulo de criterios, debajo de “Factura pendiente”. Crearemos más condiciones, con diferentes acciones.
  - En “Nombre” escoge “Ha sido aprobada”.
  - En “Criterios para las acciones de ejecución” escoge “Se han cumplido todas las acciones”.
  - En la sección “Establecer condiciones” escoge el campo “Etapa” en “Campo”. En “Operador”, selecciona “Es igual a”, en “Tipo” elige “Lista de selección” y en “Valor” “Aprobada”.
  - En “Condiciones” marca “Se han cumplido todas las condiciones (AND)”.
  - Despliega “Avanzado” y marca la casilla “¿Desea ejecutar las acciones solo cuando se realicen cambios específicos en el registro?”
  - Deberías tener una ventana parecida a la siguiente imagen:

Definir criterio para este grupo de acción

Nombre de criterio\*

Criterios para las acciones de ejecución\*

Se han cumplido todas las condiciones  
 La fórmula es verdadera  
 Sin criterios, solo ejecución de acciones.

Establecer condiciones

Campo*	Operador*	Tipo*	Valor*
[Factura__c].Et...	Es igual a	Lista de selección	Aprobada
+ Agregar fila			

Condiciones\*

Se han cumplido todas las condiciones (AND)  
 Se han cumplido cualquiera de las condiciones (OR)  
 Personalizar la lógica

Avanzado

¿Desea ejecutar las acciones solo cuando se realicen cambios específicos en el registro?

- Clica en “Guardar”.

- A continuación, haz clic en “Detener” al final de la primera línea del proceso, y escoge “Detener”. Haz clic en “Guardar”. Observa que también existe la opción “Evaluar los siguientes criterios”. Quédate con “Detener”.



- Hemos establecido que cuando las primeras condiciones no ocurran, se evaluará el siguiente nodo de condiciones. Vamos ahora a añadir acciones al segundo nodo de condiciones. Haz clic en “Agregar acción” en el bloque a la derecha de “Ha sido aprobada”.

- En “Tipo de acción” escoge “Publicar en Chatter”.

- En “Nombre de la acción” escribe “Mensaje de aprobación”.
- En “Publicar en” selecciona “Usuario”, y en “Usuario” escoge “Seleccionar un usuario desde un registro”.
- Haz clic en el campo a la derecha del campo “Usuario” y navega desde “Factura” hasta “Cliente” > “Id. del propietario (User)” y escoge el campo “Id. de Usuario”. Pondremos el mensaje de Chatter en el muro del usuario que tenga al cliente de la factura en propiedad. Debería quedar establecido como:

[Factura\_\_c].Cliente\_\_c.Owner:User.Id

- En el campo “Mensaje”, escribe el siguiente texto, ayudándote si quieras con la herramienta de Campo de combinación.

@{![Factura\_\_c].Cliente\_\_c.OwnerId]} la factura {!Factura\_\_c.Name} ha sido aprobada!  
NOTA: @[] es para mencionar directamente al propietario, de modo que el mensaje generado quedará en la parte de arriba de su muro de Chatter.

- Haz clic en “Guardar”, asegurándote de que tu pantalla queda de modo parecido a la imagen que ves a continuación:

- Para terminar con el ejercicio, vamos a añadir una acción con retraso en la segunda sección del proceso. Haz clic en “Definir programación” en la sección “Acciones programadas” a la derecha del bloque de acciones inmediatas que contiene la acción “Mensaje de aprobación”. Establece el tiempo tal y como ves a continuación:

- Establecemos “1 días después de la última modificación (LastModifiedDate)” habiendo establecido que esta rama del Proceso se dispararía cuando la factura conste como “Aprobada”. Clica en “Guardar”.

- Ya casi hemos terminado. En la sección “Acciones programadas” para la cual acabamos de establecer el tiempo de espera, haz clic en “Aregar Acción”.

- Escoge “Actualizar registros”.
- En “Nombre” escribe “Fecha de emisión real”.
- Escoge “Sin criterios, solo actualizaciones de registros”.
- En la parte “Establece nuevos valores de campo para los registros que actualiza”: escoge “Fecha de emisión” en “Campo” y “Fórmula” en “Tipo”.
- La fórmula que deberás usar es: *TODAY()*

Nota: Esta fórmula proporciona la fecha del día en curso en el momento en que se deba actualizar el campo.

- Debería quedar como se ve en la siguiente imagen:

Actualizar registros

Nombre de la acción\*

Registro\*

Criterios para la actualización de registros\*  Sin criterios, solo actualización de los registros.

Establece nuevos valores de campo para los registros que actualiza

Campo*	Tipo*	Valor*
Fecha de emisión	Fórmula	TODAY()

[+ Agregar fila](#)

- Añade una línea haciendo clic en “Aregar fila”. Escoge “Etapa” en “Campo”, “Lista de selección” en “Tipo” y “Enviada” en “Valor”.
- Haz clic en “Guardar”.

- Ya está, tu proceso está terminado. Vamos a recapitular:

- Estamos creando un proceso para enviar las facturas automáticamente al proceso de aprobación, en cuanto las marcamos como “Pendiente” y superen un importe de “10000”. El registro de factura entrará en el proceso cuando hagamos clic en “Guardar” y se cumplan estas condiciones.

- Adicionalmente, en el caso de que la factura sea “Aprobada”, en la segunda fase del proceso dejaremos un mensaje de Chatter al propietario del cliente al cual pertenece la factura, y un día más tarde, cambiaremos el campo “Fecha de emisión” por la fecha en curso y actualizamos el campo “Etapa” a “Enviada”.

- Debería tener un aspecto similar a lo que ves a continuación:



- Haz clic en “Activar” en la parte superior derecha, y a continuación, clica en “Confirmar”. A continuación, haz clic en “Volver a Configuración”.



- Falta un último paso: debemos ajustar el proceso de aprobación para que encadene con éxito los dos elementos de nuestro proceso. Navega a “Configuración”, haz clic en la flecha al lado de “Crear” y clica en la flecha al lado de “Flujo de trabajo y aprobaciones”. Haz clic en “Procesos de aprobación”, y una vez ahí, en “Aprobación general”.

- Una vez dentro del proceso de aprobación, navega hasta la sección “Acciones de aprobación finales”, clica en “Modificar” al lado de la actualización de campo “Etapa a aprobada”.
- Asegúrate de marcar la casilla “Volver a evaluar las Reglas del flujo de trabajo después del cambio de campo” y clica en “Guardar”. Sin este paso, por el orden en que Salesforce procesa los registros, no se encadenarían correctamente el proceso con el proceso de aprobación.

- Sólo nos queda comprobar que todo funciona correctamente. Haz clic en la ficha “Clientes”. Selecciona al cliente “Omnicorp”. Deslízate verticalmente hasta que veas la lista relacionada “Facturas” y clica en el botón “Nueva Factura”. Rellena los campos como sigue:

- En “Fecha de emisión” escoge el día en curso.
- En “Etapa” deja el valor “Pendiente” y en “IVA” escribe “21”. (‘Pendiente’ es el primer factor de filtro en el criterio del Proceso que hemos construido).
- Clica en “Guardar”.

- Como puedes ver, el valor de la factura es 0 hasta que añadamos trabajos. Navega hasta la lista relacionada “Trabajos” y haz clic en “Nuevo Trabajo”. Rellena los campos siguiendo las siguientes indicaciones:

- Trabajo: Test Process Builder.
- Cliente: Omnicorp.
- Coste: 11.000. (si el número es mayor que 10000, y la etapa es “Pendiente” en la factura asociada, el proceso se debería disparar).
- Haz clic en “Guardar”. Si todo ha ido bien, verás cómo automáticamente el registro ha sido bloqueado, ya que se ha mandado automáticamente al proceso de aprobación, sin necesidad de hacerlo manualmente.



- Aprueba el registro para disparar la siguiente parte del proceso: deslízate hacia abajo hasta la lista relacionada “Historial de aprobaciones” y haz clic en “Aprobar/Rechazar” y luego en “Aprobar”. Repite el proceso hasta que ya no se vea “Pendiente” en la lista “Historial de aprobaciones”. Observa que la etapa ha cambiado a “Aprobada” gracias a las acciones finales de éxito del proceso de aprobación.
- Vamos a ver cómo se han disparado las acciones del segundo escenario del proceso. Haz clic en “Omnicorp” en el campo “Cliente” de nuestra factura. Una vez en “Omnicorp”, haz clic en el propietario (normalmente deberías ser tú mismo). Observa como se ha generado un mensaje de Chatter automáticamente con una mención al usuario y a la factura que se acaba de aprobar dinámicamente.

The screenshot shows a user interface for sharing updates. At the top, there are tabs for 'Noticias' and 'Descripción general'. Below that is a toolbar with icons for 'Publicar', 'Archivo', 'Vinculo', and 'Más'. A text input field says 'Compartir una actualización, @mencionar a alguien...'. A green 'Compartir' button is on the right. Below the input field is a search bar and an 'Ordenar por Últimas publicaciones' dropdown. A user profile for 'Alex Pérez' is shown with a blue icon, followed by the text '@Alex Pérez la factura Factura-00019 ha sido aprobada!'. Below the post are links for 'Comentar', 'Me gusta', 'Compartir', and the timestamp 'Hoy a las 15:01'.

- Nos falta ver la otra acción de este escenario, que en este caso debe ocurrir con un retraso de un día. Para ver la acción pendiente, navega a “Configuración”, “Crear”, “Flujo de trabajo y aprobaciones”, y haz clic en “Flujos”. Observa que ha aparecido una línea en la sección “Entrevistas en pausa o en espera”. En un día, la acción se disparará, actualizando el campo “etapa” a “Enviada”.

The screenshot shows a table titled 'Entrevistas en pausa o en espera'. The table has columns: 'Acción', 'Nombre', 'Número del flujo', 'Versión de flujo', 'Tipo', 'Etiqueta de entrevista', 'Motivo de la pausa', 'Fecha en pausa', 'Current Element', 'Flujo actual', and 'Versión del'. There is one row in the table:

Acción	Nombre	Número del flujo	Versión de flujo	Tipo	Etiqueta de entrevista	Motivo de la pausa	Fecha en pausa	Current Element	Flujo actual	Versión del
Eliminar	00000006_Disparar_Aprobaci_n_para_facturas	13	13	Flujo de trabajo	Disparar_Aprobaci_n_para_facturas-13_interviewLabel		9/05/2017 14:45	myWait_myRule_3	Disparar_Aprobaci_n_para_facturas	13

# MÓDULO 3 - SEGURIDAD AVANZADA

1. Inicio de sesión único.....	127
2. Campos cifrados.....	130
3. Reglas de validación.....	134
3.1. REGEX.....	134
3.2. VLOOKUP.....	136
4. Gestión de territorios.....	141
5. Configuración del seguimiento de auditoría.....	150
6. Revisión de duplicados.....	151
6.1. Gestión de duplicados.....	151
6.2. Asistente de combinación.....	160
6.2.1. Combinar Cuentas duplicadas.....	160
6.2.2. Combinar Contactos duplicados.....	163
6.2.3. Combinar Candidatos duplicados.....	165
7. Administración delegada.....	168

# 1. Inicio de sesión único

El inicio de sesión único o Single Sign-On es un proceso que permite a los usuarios de la empresa acceder a todos los recursos **autorizados sin tener que iniciar sesión por separado en cada aplicación o servicio del que dispongan, como puede ser el correo, Salesforce u otras plataformas.**

Single Sign-On también permite que la organización **se integre con un sistema de gestión de identidad externo y que realice un inicio de sesión único.** Permite múltiples tipos de integración de autenticación, pero los más comunes son:

- Usar un directorio existente de nombres de usuario y contraseñas, como **Active Directory o LDAP** (Lightweight Directory Access Protocol), para los usuarios de Salesforce.
- Permitir el inicio de sesión de manera inmediata a las aplicaciones de Force.com, **eliminando la necesidad de acciones explícitas de inicio de sesión del usuario, como introducir usuario y contraseña.**

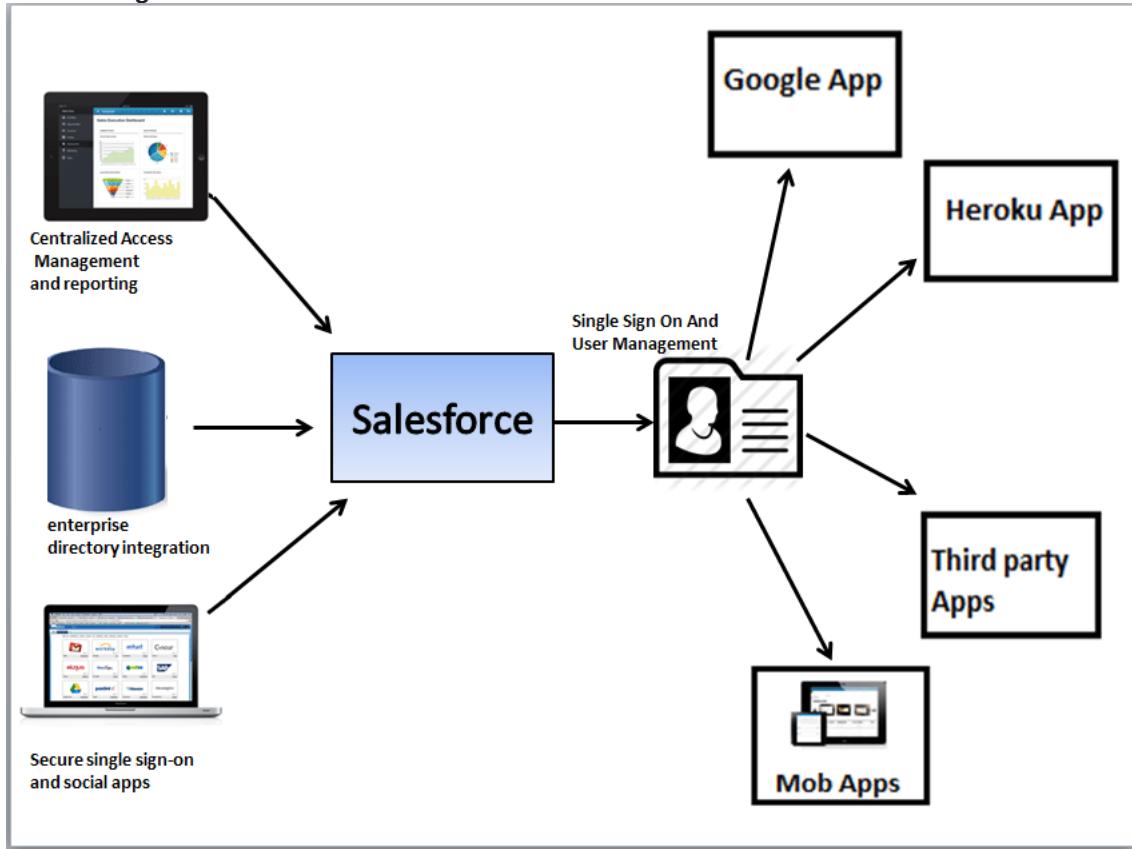


El inicio de sesión único genera **beneficios** en tres áreas principales:

- Reducción de costos administrativos.
  - Con Single Sign-On, toda **la información de autenticación del usuario reside en un directorio central**, lo que reduce la necesidad de mantener, supervisar y sincronizar varios listados de usuarios, además de **reducir las solicitudes de soporte de usuarios respecto a problemas de acceso**, como los “olvidos” de contraseña.
- Mayor facilidad de uso.
  - **Cada usuario sólo tiene un nombre de usuario y una contraseña que le permite acceder a todos los recursos corporativos**, incluyendo a Salesforce. La complejidad reducida significa un entorno más fácil de usar que proporciona acceso homogéneo a todos los servicios. **El inicio de sesión único también ahorra tiempo a los usuarios:** eliminar el paso adicional de iniciar sesión en Salesforce **puede aumentar la adopción** de la plataforma por parte del usuario.

- Mejor implementación de los esquemas de seguridad.

- Cualquier política de contraseñas que se haya establecido para la red corporativa también estará en vigor para Salesforce. **Esto va a aumentar la seguridad para los usuarios que tengan acceso a datos confidenciales.**



El proceso de alto nivel para autenticar usuarios mediante Single Sign-On es el siguiente:

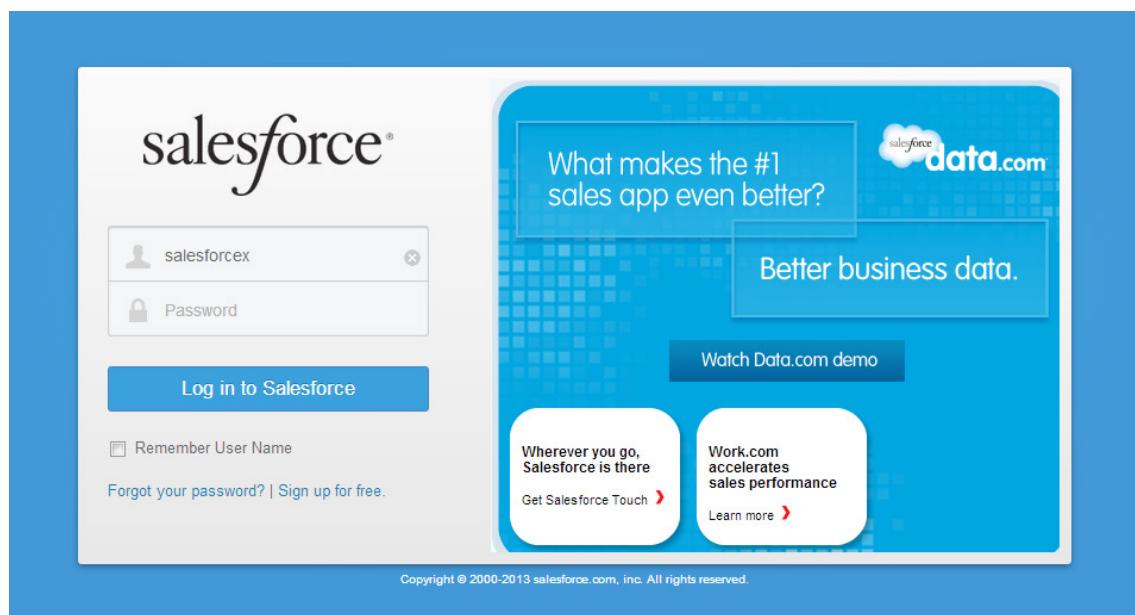
- Cuando un usuario intenta iniciar sesión, ya sea en línea o utilizando la API, Salesforce valida el nombre de usuario y comprueba la configuración del perfil del usuario.
- Si el perfil del usuario tiene el permiso “Utiliza inicio de sesión único”, **Salesforce no autenticará el nombre de usuario con la contraseña**. En su lugar, se lanza una llamada al servicio web de inicio de sesión único de usuario, pidiéndole que valide el nombre de usuario y la contraseña.
- La llamada pasa el nombre de usuario, contraseña y SourceIP -la dirección IP que originó la solicitud de inicio de sesión- a un servicio Web definido para nuestra empresa. Se debe crear una implementación del Servicio Web a la que puedan acceder los servidores de Salesforce.com.
- La implementación del Servicio Web valida la información pasada y devuelve “verdadero” o “falso”.
- Si la respuesta es “verdadero”, el proceso de inicio de sesión sigue, se genera una nueva sesión y el usuario accede a la aplicación. Si se devuelve “falso”, se informa al usuario de que su combinación de nombre de usuario y contraseña no es válida.

Es importante hacer notar aquí que para habilitar esta funcionalidad **debemos ponernos en contacto con salesforce y además crear nuestro propio servicio Web Single Sign-On**.

Por lo general, el proceso de inicio de sesión único se inicia mediante un vínculo en una página intranet corporativa, como un portal hecho a medida desde el que acceder a todos los recursos de la empresa. El enlace solicita el **token**, lo pasa a la página de inicio de sesión de Salesforce y acepta el resultado del intento de inicio de sesión de Salesforce.

Un token es un código interno diferente a las contraseñas que permite la autorización a través de los diferentes sistemas de manera transparente para los usuarios.

Salesforce puede **delegar el proceso de autenticación**. Se puede configurar una autoridad de autenticación delegada de Salesforce -un sistema externo- para que **sólo permita tokens o para aceptar tokens o contraseñas**. Si la autoridad sólo acepta tokens, un usuario de Salesforce no puede iniciar sesión en Salesforce directamente a través de la página de inicio de sesión, ya que no puede crear un token válido. Sin embargo, muchas empresas optan por permitir tanto tokens como contraseñas. En este entorno, un usuario **aún puede iniciar sesión en Salesforce a través de la página de inicio de sesión o utilizar un enlace para implementar Single Sign-On para el usuario desde otro lugar**.



Es importante **no habilitar Single Sign-On para el perfil del administrador del sistema**. Si los administradores de sistema fueran usuarios de inicio de sesión único y el servidor de inicio de sesión único tuviera un corte de acceso, no tendrían ninguna forma de iniciar sesión en Salesforce. Los administradores del sistema siempre deben poder iniciar sesión en Salesforce para que puedan desactivar Single Sign-On en caso de existir un problema.

## 2. Campos cifrados

Un campo cifrado nos permite ocultar caracteres en el valor de un campo. Los valores de los campos cifrados solamente serán visibles para los usuarios que cuenten con el siguiente permiso de sistema en su perfil: “Ver datos cifrados”.

---

▼ Credit Cards

Card Type	Visa
Card Number	*****7878
Card Expiration Month	**
Card Expiration Year	****
Card Security Code	

Los campos cifrados están encriptados con una llave maestra de 128 bits y usa el algoritmo AES, Advanced Encryption Standard. De todos modos, **si alguna empresa desea usar su propia llave de cifrado, esto es posible poniéndonos en contacto con Salesforce.**

Los campos cifrados se definen por una serie de características:

- Enmascaran los valores con una **serie de caracteres y formatos** que pueden ser escogidos por los administradores desde una lista proporcionada por Salesforce.
- Los campos cifrados son editables en base a los valores de **seguridad a nivel de campo** independientemente del permiso “Ver datos cifrados”. Los usuarios que no tengan este permiso todavía pueden introducir valores en estos campos, pero éstos aparecerán cifrados para ellos.
- Los campos cifrados pueden ver su acceso modificado a través de los **formatos de página, reglas de validación, seguridad a nivel de campo y APEX**.
- Existen una serie de estándares en el mercado para las empresas que deban capturar información de tarjetas de crédito. En Salesforce, la información de este tipo se guarda, procesa y transmite de manera acorde al estándar PCI-DSS (Payment Card Industry Data Security Standard) en los campos que usan la plataforma de cifrado.
- Podemos añadirlos a informes y resultados de búsqueda.
- Los campos cifrados son un tipo de campo de texto diferente y único, y nos permiten cifrar hasta 175 caracteres, a diferencia de los campos de texto simples, que nos permiten almacenar hasta 255. La diferencia de espacio se debe a los bits que se deben reservar al proceso de cifrado.

Es importante saber que los **campos de texto existentes no pueden ser convertidos a campos cifrados y que los campos cifrados no pueden ser convertidos a otro tipo de campo**. Para encriptar los valores de un campo, debemos exportarlos con el Data Loader u otra herramienta equivalente, crear el campo cifrado y cargar los datos en él. Durante la carga ocurrirá el proceso de cifrado.

A día de hoy, disponemos de la opción de cifrado llamada “Cifrado Clásico” y de otra llamada “Shield Platform Encryption”, que necesita un pago adicional. Todo lo que hemos comentado hasta el momento pertenece a la versión “Cifrado Clásico”. A continuación, vemos una lista con las principales características de **Shield Platform Encryption**.

- Permite encriptar campos estándar.
- Permite encriptar archivos adjuntos, ficheros y contenido.
- Puede encriptar campos personalizados.
- Puede encriptar cualquier campo existente de los tipos permitidos.
- Permite buscar los valores encriptados en el motor de búsqueda de Salesforce.
- Se permite usar los valores de estos campos para disparar reglas de flujo de trabajo, así como cambiar sus valores en actualizaciones automáticas de campo. También en procesos de aprobación.



A continuación, vamos a crear nuestro propio campo cifrado y a cargar datos en él manualmente.

### Ejercicio 3.1.

Crearemos un campo cifrado para guardar información de tarjetas de crédito en nuestras facturas.

- Haz clic en la aplicación “Facturación” y luego en la ficha “Facturas”. A continuación, verás que aparece una flecha blanca sobre fondo azul en la parte derecha de la pantalla. Haz clic en ella. A continuación, haz clic en “Nuevo” al lado de “Ver campos”.



- En el paso 1, escoge “Texto (cifrado)” como tipo de campo y clica en “Siguiente”.
- En el paso 2, rellena los campos como sigue:
  - Etiqueta: Tarjeta de crédito
  - Longitud: 16
  - Nombre de campo: rellenado automáticamente.
  - Tipo de máscara: Número de tarjeta de crédito.
  - Carácter de máscara: \*.
  - Clica en “Siguiente”.
- En el paso 3, escoge “Visible” para “Administrador del sistema”, “Custom: Sales Profile” y “Fidelización”. Clica en “Siguiente” y luego en “Guardar”.
- Vamos a probar el nuevo campo. Clica en la ficha “Facturas” y abre una factura existente o crea una nueva si quieres. Si usas una factura existente, es importante que sea modificable y que no esté pendiente de aprobación. Busca el campo “Tarjeta de crédito”, haz doble clic en él e introduce 16 números. Clica en “Guardar”.
- Al guardar, si todo ha ido bien, verás como la información ha quedado cifrada de la manera que habíamos especificado.

Detalle de Factura		Modificar	Eliminar	Duplicar	Enviar para aprobación	Factura	Enviar Factura
Nombre de Factura	Factura-00007						
Cliente	Test						
Fecha de emisión	14/04/2017						
Etapa	Enviada						
IVA %	21,0%						
Total Bruto	666,00 €						
IVA Total	118,80 €						
Total Neto	547,20 €						
Tarjeta de crédito	*****-*****-5463						

# 3. Reglas de validación

## 3.1. REGEX

La función REGEX se usa habitualmente en reglas de validación para verificar el **formato** de los datos introducidos en un campo. Es una de las funciones más destacadas dedicadas a **mantener datos de alta calidad en nuestro sistema gracias a las reglas de validación**. Lo hace comparando la información que un usuario proporciona con una **expresión regular**. Si el texto entrado por el usuario concuerda con lo establecido con la sintaxis REGEX, la función devuelve “verdadero”, de lo contrario devuelve “falso”.

En Salesforce se usa una cadena de texto para conformar la expresión regular que describe un formato usando la sintaxis REGEX, que es prácticamente igual a la que se usa en la popular **Java Platform SE 6** aunque con algunas diferencias menores. Una de las más destacadas es el uso de “\\” en lugar del habitual “\” en varias unidades de expresión regular en Salesforce.

Puedes encontrar varios recursos online para aprender más sobre la sintaxis de REGEX, como el siguiente:

[Sintaxis de REGEX en Java Platform SE 6](#)

A continuación, se pueden ver algunos ejemplos de sintaxis básica, que vamos a usar luego en el ejercicio:

Busca la siguiente coincidencia:	Unidades de expresión regular:
\\d	Un dígito
\\s	Un espacio en blanco
[ab]	Un carácter, ya sea “a” o “b”
[a-zA-Z]	Un carácter, en minúsculas o mayúsculas.
X{n}	Exactamente “n” repeticiones de “X”
X*	Zero o más repeticiones de “X”
X+	Una o más repeticiones de “X”
X?	Zero o una repetición de “X”

Algunos ejemplos típicos del uso de REGEX con reglas de validación serían:

- Asegurarnos de que un número de teléfono se introduce en el sistema con el formato y número de dígitos adecuados.
- Forzar a los usuarios a introducir los números de tarjeta de crédito con un formato específico, por ejemplo: (4 dígitos)(-)(4 dígitos) (-)(4 dígitos)(-)(4 dígitos). En el caso de una tarjeta VISA, la expresión regular tiene este aspecto:

`^4[0-9]{12}(:[0-9]{3})?$/`

- Primer paso de validación para un número de pasaporte o de DNI introducido en un formato específico. Este tipo de operaciones a veces requieren también una consulta externa, como un servicio web.

Vamos a crear una norma de validación con la función REGEX en el siguiente ejercicio.

### Ejercicio 3.2.

En este ejercicio, vamos a usar una norma de validación con REGEX para validar el código postal y otra para el número fiscal del objeto “Cliente”.

Sección 1: Código Postal.

- Haz clic en la ficha “Clientes”. A continuación, verás que aparece una flecha blanca sobre fondo azul en la parte derecha de la pantalla. Haz clic en ella. A continuación, haz clic en “Ver reglas de validación”. Clica en “Nuevo” en la lista relacionada “Reglas de validación”.
- Rellena los campos de la regla de validación como sigue:
  - Nombre de la regla: Formato de código postal. (Sin acentos)
  - Fórmula de condición de error:
 

NOT(REGEX( TEXT(Código\_Postal\_c) , “\d{5}”))

Las reglas de validación funcionan detectando el error. Esta fórmula significa: “si el formato del campo código postal, convertido a una cadena de texto ya que el campo original es un número, no coincide con la expresión regular \d{5}, (5 dígitos) no dejaremos salvar el registro y mostraremos un mensaje de error”.
  - Mensaje de error: El código postal debe tener 5 números.
  - Ubicación del error: Campo, Código Postal.
- A continuación, haz clic en “Guardar”. Vamos a comprobar si la norma de validación funciona correctamente. Haz clic en la ficha “Clientes” y abre el cliente “Omnicorp”.
  - Clica en “Modificar”.
  - Cambia el valor del código postal a “22”. Y clica en “Guardar”. Observa el mensaje de error. Cambia el código a “222222” y clica en guardar otra vez. Observa que sigue mostrando error. Finalmente restaura el valor a “28014” y clica en “Guardar”.

Sección 2: Número Fiscal.

- Haz clic en la ficha “Clientes”. A continuación, verás que aparece una flecha blanca sobre fondo azul en la parte derecha de la pantalla. Haz clic en ella. A continuación, haz clic en “Ver reglas de validación”. Clica en “Nuevo” en la lista relacionada “Reglas de validación”.
- Rellena los campos de la regla de validación como sigue:
  - Nombre de la regla: Formato de número fiscal. (Sin acentos)
  - Fórmula de condición de error:
 

NOT(REGEX( Número\_Fiscal\_c, “\d{8}[A-Z]”))

Las reglas de validación funcionan detectando el error. Esta fórmula significa: “si el formato del campo de texto “número fiscal” no coincide con la expresión regular \d{8}[A-Z], (5 dígitos, una letra mayúscula) no dejaremos salvar el registro y mostraremos un mensaje de error”.

- Mensaje de error: El número fiscal debe constar de 8 números más una letra en mayúsculas.
  - Ubicación del error: Campo, Número Fiscal.
- A continuación, haz clic en “Guardar”. Vamos a comprobar si la norma de validación funciona correctamente. Haz clic en la ficha “Clientes” y abre el cliente “Omnicorp”.
- Clica en “Modificar”.
  - Cambia el valor del código postal a “22”. Y clica en “Guardar”. Observa el mensaje de error. Cambia el código a “2222222a” y clica en “Guardar” otra vez. Observa que sigue mostrando error. Finalmente introduce un valor que conste de 8 números y una letra en mayúsculas y clica en “Guardar”.

### 3.2. VLOOKUP

La función VLOOKUP es una de las funciones más **populares de Microsoft Excel**, BUSCARV en español. La versión de Salesforce es parecida, aunque con algunas diferencias.

Esta función se encarga de buscar un registro en un objeto con un nombre que coincida con un valor de búsqueda. Si se encuentra tal registro, devuelve el valor del campo que especifiquemos en ese registro. Si se encuentra **el mismo valor en más de un registro, devuelve el primer registro encontrado**.

Es importante notar que esta función sólo está disponible para su uso en las **reglas de validación. Por ello, junto a REGEX, es muy importante para una gestión avanzada de la calidad de los datos que entran en nuestro sistema.**

Usamos esta función principalmente para asegurarnos de que los datos entre campos diferentes sean **consistentes** con una relación **establecida previamente entre ellos en otro objeto**. Es necesario disponer de un **objeto personalizado** que contenga la relación que necesitamos.

La función consta de los siguientes argumentos:

*VLOOKUP(field\_to\_return, field\_on\_lookup\_object, lookup\_value)*

Donde:

- *field\_to\_return* corresponde al campo que contiene el valor que deseamos. Debe ser un tipo de campo de número automático, resumen, relación de búsqueda, relación principal-detalle, casilla de verificación, fecha, fecha/hora, correo electrónico, número, porcentaje, teléfono, texto, área de texto o URL.
- *Field\_on\_lookup\_object* corresponde al campo del objeto relacionado que contiene el valor que deseamos encontrar. Debe ser el campo estándar “Nombre” en un objeto personalizado.
- *Lookup\_value* corresponde al valor que deseamos encontrar.

Algunos ejemplos típicos de uso de VLOOKUP:

- Asegurarnos de que el código postal y la ciudad o provincia correspondan entre sí.
- Obtener el valor de bonus salarial para un usuario específico, especificado sobre un objeto personalizado.

Vamos a poner en marcha una regla de validación en el objeto “Cliente” para relacionar Ciudad con Código Postal.

### Ejercicio 3.3.

En este ejercicio, vamos a usar una norma de validación con VLOOKUP para que la ciudad introducida en un registro de cliente sea consistente con el valor de su código postal.

Sección 1: Construir el objeto personalizado.

- Haz clic en la ficha “Configuración”. A continuación, deslízate verticalmente hacia abajo y haz clic en la flecha al lado de “Crear”. Clica en “Objetos” y luego en “Nuevo objeto personalizado”.
- Rellena los campos del nuevo objeto como sigue:
  - Etiqueta: Código Postal
  - Etiqueta plural: Códigos Postales
  - Sexo: Masculino.
  - Nombre de objeto: C\_digo\_Postal
  - Nombre del registro: CP
  - Tipo de datos: Texto
  - Deja en blanco todas las opciones en la sección “Funciones opcionales”
  - Asegúrate de que “Estado de implementación” queda marcado como “Implementado”.
  - Marca la casilla “Permitir buscar”.
  - Marca la casilla “Iniciar el asistente de nueva ficha personalizada después de guardar este objeto personalizado”.
  - Clica en “Guardar”.

- Rellena los campos de creación de nueva ficha como sigue:

- Objeto: Código Postal
- Estilo de ficha: escoge cualquier estilo de ficha. Haz clic en “Siguiente”
- En la lista de selección debajo de “Aplicar visibilidad de una ficha a todos los perfiles” escoge “Ficha oculta”. Marca la casilla “Aplicar visibilidad de fichas a cada perfil” y escoge “Valor predeterminado activado” solo para el perfil “Administrador del sistema”. Haz clic en “Siguiente”.

- Incluye la nueva ficha solo en la aplicación “Facturación”, haciendo clic en “Incluir ficha” y luego marcando solo la casilla en la fila “Facturación”. Clica en “Guardar”.

- Crea los campos requeridos en el nuevo objeto.

- Haz clic en la ficha “Códigos Postales” y luego en la flecha blanca sobre fondo azul que aparece en la parte derecha de la pantalla. Pon el cursor encima de “Ver campos” y clica en “Nuevo”.



- Escoge “Texto” como tipo de campo y clica en “Siguiente”.
- Rellena el campo como sigue:
  - Etiqueta de campo: Ciudad
  - Longitud: 18
  - Nombre de campo: Ciudad
  - Exclusiva: marcado. Clica en “Siguiente”.
  - En “Seguridad a nivel de campo” deja el campo visible sólo para el perfil “Administrador del sistema”. Clica en “Siguiente” y en “Guardar”.
- Añade registros de “Código Postal”.
  - Clica en la ficha “Códigos Postales” y haz clic en “Nuevo”.
  - Rellena los campos como sigue y clica en “Guardar y nuevo”:
    - CP: 28070
    - Ciudad: Madrid
  - Añade tres registros más con los siguientes datos:

CP	Ciudad
41071	Sevilla
08070	Barcelona
46070	Valencia

- Vamos a crear la regla de validación con VLOOKUP sobre el objeto “Cliente”. Haz clic en la ficha “Clientes” y pulsa en la flecha blanca sobre fondo azul que aparece en la parte derecha de la pantalla. Haz clic en “Nuevo” junto a “Reglas de validación”. Rellena los campos como sigue:
  - Nombre de la regla: Código postal y ciudad. (sin acentos)
  - Fórmula de condición de error:

- `VLOOKUP($ObjectType.C_digo_Postal__c.Fields.Ciudad__c, $ObjectType.C_digo_Postal__c.Fields.Name, TEXT(C_digo_Postal__c)) <> TEXT(Ciudad__c)`
  - Mensaje de error: El código postal no es correcto para esta ciudad.
  - Ubicación del error: campo, Código Postal.
  - Haz clic en “Guardar”.
- Nos queda comprobar que todo funcione correctamente. Ve a la ficha “Clientes”, abre el registro “Omnicorp” y cambia el valor de código postal o de ciudad y haz clic en modificar, sin usar la ciudad o el código postal para Barcelona. Recuerda que también tenemos una regla de validación con REGEX sobre “código postal” que impide que el valor introducido tenga más o menos de 5 dígitos. Si la ciudad y el código postal no coinciden con el registro equivalente en el objeto auxiliar “Códigos postales” no podremos guardar. Como puedes ver, si introducimos, por ejemplo, “Valencia” con el Código Postal “46070” podemos guardar, pero no con cualquier otro código.
- Finalmente, para practicar un poco de resolución de problemas con una situación que nos podemos encontrar en la vida real: intenta modificar el registro e introducir el “Código Postal” 08080 y la “Ciudad” Barcelona. Clica en “Guardar”. ¡No funciona! Investiga un poco por tu cuenta para ver si eres capaz de dar con el problema y con una solución.
- Solución: Lo que nos pasa es que los campos de número en Salesforce no admiten ceros a la izquierda; se omiten. Por lo tanto, obviamente eso interfiere con nuestras normas de validación, ya que debemos entrar códigos postales de 5 dígitos y acabamos con 4. Vamos a probar una de las soluciones posibles, que requiere modificar las dos reglas de validación que afectan a nuestro campo.
- Haz clic en la ficha “Clientes” y luego en la flecha blanca sobre fondo azul a la derecha, y luego clica en “ver Reglas de validación”. Clica en “Modificar” al lado de “Formato de código postal”.
  - Reemplaza el texto de la fórmula con el siguiente:  
`NOT(REGEX( TEXT(C_digo_Postal__c) , “\\d{4,5}”))`  
Con esta modificación, aceptamos valores de código postal de longitud ‘4’ o ‘5’ para las situaciones en que tengamos un 0 a la izquierda, que será omitido.
  - Clica en “Guardar”.
- Estando en la página del objeto “Cliente”, navega hasta la lista relacionada “Reglas de validación” y haz clic en “Modificar” al lado de “Código postal y ciudad”.
- Reemplaza el texto de la fórmula con el siguiente:
- $$\text{IF(LEN(TEXT(C_digo_Postal__c)) = 4, VLOOKUP($ObjectType.C_digo_Postal__c.Fields.Ciudad__c, $ObjectType.C_digo_Postal__c.Fields.Name, LPAD( TEXT(C_digo_Postal__c) ,5,'0')) <> TEXT(Ciudad__c), VLOOKUP($ObjectType.C_digo_Postal__c.Fields.Ciudad__c, $ObjectType.C_digo_Postal__c.Fields.Name, TEXT(C_digo_Postal__c)) <> TEXT(Ciudad__c)))}$$
- Ve a la ficha de cliente y comprueba todas las combinaciones de Ciudad y Código postal que hemos creado en el objeto auxiliar “Códigos Postales”. Ahora debería funcionar correctamente.

- Explicación: En esta fórmula pasan varias cosas: Usamos la función IF para prever dos escenarios: el número en “Código Postal” tiene 4 números o 5, a causa de la omisión automática que hace Salesforce de los ceros a la izquierda en los campos de número. Si en un registro determinado, se omite el 0 a la izquierda del código postal, como con el caso del registro de Barcelona, el valor resultante que entrará en la regla de validación será un valor de 4 números. Usando la función LPAD, podemos añadir un cero a la izquierda para que en la regla de validación con VLOOKUP podamos comparar el valor real de código postal, con el cero a la izquierda incluido, con el valor guardado en el objeto auxiliar. No obstante, eso no elimina el problema de visualización que supone el hecho de que, en los casos en los que el código postal empiece con un cero, el registro de cliente mostrará un código postal sin el cero a la izquierda como valor correcto. Es un problema fácil de solucionar, usando un campo de fórmula en el objeto con la función LPAD, por ejemplo.

- ¿Se te ocurre una manera más sencilla de tratar la información de código postal?

- Solución: seguramente nos habría sido más sencillo crear un campo de tipo “texto” en lugar de “número” para el campo “código postal”, ya que estos no omiten los ceros en la parte izquierda, aunque ese tipo de campo pueda estar más limitado para la interacción con otros números; todo depende del requerimiento específico en nuestra empresa. En la vida real pasa a menudo que originalmente se nos pide una cierta funcionalidad, sin conocer todas las posibles consecuencias de tomar una decisión u otra, y más tarde toca adaptar el sistema de la forma más eficiente posible.

## 4. Gestión de territorios

La **gestión de territorios**, cuyo nombre comercial es **Gestión de Territorio de empresa**, es una herramienta que nos permite compartir cuentas entre los usuarios a partir de las características de la cuenta, como **área de negocio, tipo de servicio o productos ofrecidos y especialmente área geográfica**.

Debemos establecer unas entidades denominadas **territorios**, que pueden además ser configuradas **jerárquicamente**. La herramienta tiene una cierta similitud con la jerarquía de funciones en cuanto a la mecánica de funcionamiento, pero con diferencias importantes; una de ellas es que una vez ya dispongamos de territorios, podremos **asignar usuarios manualmente a uno o más territorios**.



De modo parecido, también podremos **asignar cuentas a uno o más territorios, con la diferencia de que podremos hacerlo manualmente o de manera automática** gracias a las llamadas **reglas de asignación de cuentas**. Estas reglas funcionan de forma parecida a las **reglas de colaboración**. Debemos definir una serie de filtros para ello: por ejemplo, si el campo “Provincia” es igual a Madrid, asignamos la cuenta al territorio “Madrid”.

Una vez hemos establecido nuestros territorios con sus cuentas y usuarios, el funcionamiento de la **gestión de territorios** es muy simple: **todos los usuarios que estén asignados a un territorio ganarán acceso a las cuentas que hay en él**. Adicionalmente, como hemos dicho, los territorios pueden organizarse **jerárquicamente**, por lo que los usuarios en un territorio situado **encima de otro** en la jerarquía también **ganarán acceso a las cuentas asignadas al territorio inferior**.

Es importante saber que la gestión de territorios funciona en **paralelo** a las otras herramientas de seguridad y acceso que ya vimos en el curso anterior:

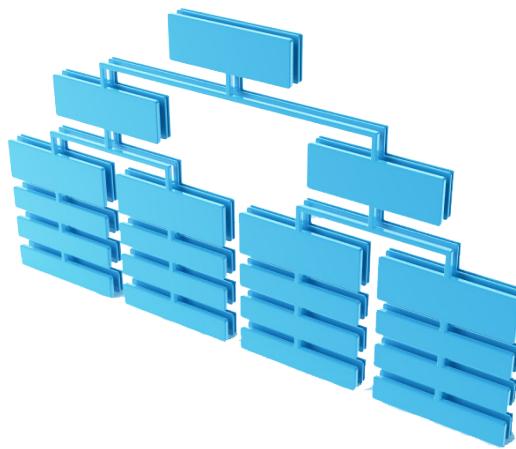
- Valores predeterminados de la organización.
- Jerarquía de funciones.
- Reglas de colaboración.
- Equipos.
- Colaboración manual.

- Apex.
- Propiedad de un registro.

Como ya sabemos del curso anterior, el objeto **cuenta** es crucial en el modelo CRM de Salesforce, ya que de él cuelgan los objetos **oportunidad, contacto y caso, entre otros**. A través de la gestión de territorios, al compartir cuentas los usuarios también podrán acceder a los registros de caso, oportunidad y contacto asociadas a las cuentas compartidas **automáticamente**. No obstante, algo a tener en cuenta es que las oportunidades deberán asignarse a un territorio siempre de **forma manual o a través de APEX**.

Por lo tanto, si decidimos usar gestión de territorios en nuestra empresa, deberemos tener muy controlado el **impacto acumulado** de todas las herramientas de acceso y seguridad sobre estos objetos.

Normalmente no es aconsejable modelar nuestra jerarquía de funciones de manera demasiado parecido a nuestra jerarquía de territorios. Típicamente, la jerarquía de territorios se configura para los usuarios de **ventas, muy dependientes de cuentas, contactos y oportunidades**, mientras que la jerarquía de funciones impacta a toda la organización.



Las diferencias principales entre jerarquía de territorios y de funciones son las siguientes:

- En la jerarquía de funciones, cada usuario puede tener sólo una función, mientras que puede formar parte de varios territorios.
- En la jerarquía de funciones, una cuenta pertenece a un solo usuario, mientras que una cuenta puede formar parte de varios territorios.
- En la jerarquía de funciones, una cuenta es accesible para el propietario y los que están por encima de él en la jerarquía de funciones, mientras que, en la jerarquía de territorios, la cuenta es accesible por todos los usuarios que se encuentren en el mismo territorio y los que se hallen en territorios superiores a éste.

Otra característica importante de la gestión de territorios es su relación con las **previsiones**. Anteriormente, el sistema antiguo de previsiones trabajaba en conjunción con la jerarquía de territorios, pero a día de hoy, la gestión de territorios de empresa es **independiente**. El **nuevo sistema de previsiones, las previsiones colaborativas, usan su propia jerarquía de previsiones**.

Vamos a dar de alta una jerarquía de territorios y a asignar cuentas y usuarios a ella.

### Ejercicio 3.4.

En este ejercicio, vamos a implementar un modelo territorial, asignar cuentas y usuarios a ella y ver cómo cambia el acceso a las cuentas gracias a ello.

- Haz clic en la ficha “Configuración”. A continuación, clica en la flecha al lado de “Gestionar territorios”, en la sección “Administrar”. Clica en “Configuración” y luego en “Activar Gestión de territorio de empresa”.

- Observa todas las opciones disponibles en la página que aparece. Notarás que se parece mucho a lo que se establece en las funciones respecto al acceso de cuentas, oportunidades, casos y contactos dependientes de una cuenta que vimos en el curso pasado. Marca “Ver y modificar cuentas asignadas al territorio” en “Acceso a cuentas” y “Ver” tanto para “Oportunidades” como para “Casos”. Finalmente clica en “Guardar”.

- Haz clic en “Tipos de territorios” en la barra lateral izquierda, dentro de la sección “Gestionar territorios”. Este paso es necesario antes de crear nuevos territorios. Clica en “Nuevo tipo de territorio” y rellena los campos como sigue:

- Etiqueta: Costa Este
- Nombre de Tipo de territorio: rellenado automáticamente.
- Prioridad: 001
- Clica en “Guardar y Nuevo”
- Etiqueta: Centro
- Nombre de Tipo de territorio: rellenado automáticamente.
- Prioridad: 003
- Clica en “Guardar y Nuevo”
- Etiqueta: Costa Oeste
- Nombre de Tipo de territorio: rellenado automáticamente.
- Prioridad: 002
- Clica en “Guardar”

Todos los tipos de territorios			
Ver:	Todos los tipos de territorios	Modificar   Crear nueva vista	
Acción	Etiqueta	Descripción	
Modificar   Eliminar	Centro		
Modificar   Eliminar	Costa Este		
Modificar   Eliminar	Costa Oeste		

- Haz clic en “Modelos Territoriales” dentro de la sección “Gestionar Territorios” en la barra lateral izquierda. Clica en “Nuevo modelo territorial” y rellena los campos como sigue:

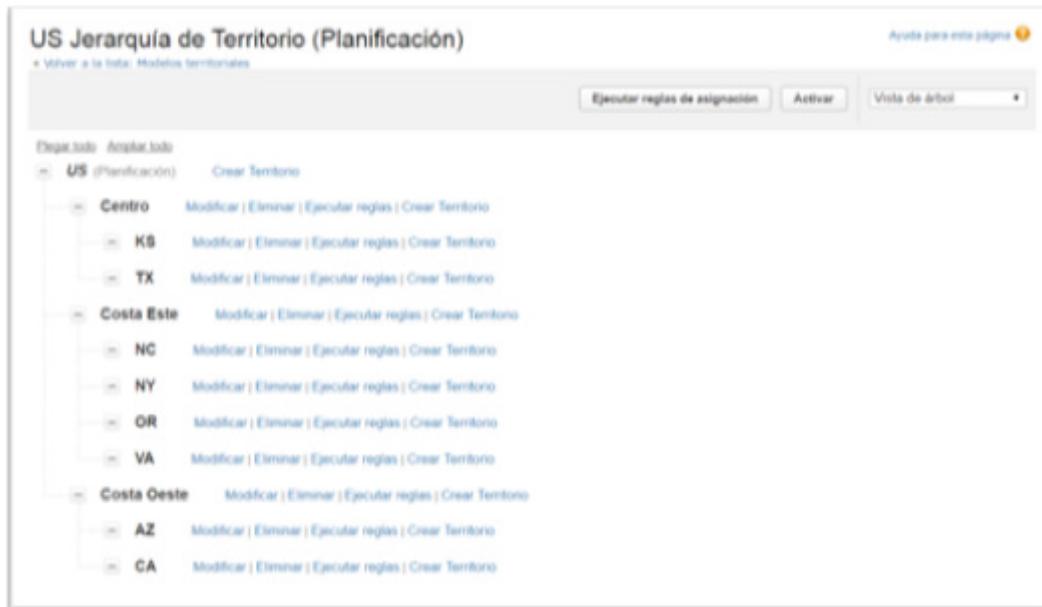
- Etiqueta: US
- Nombre de modelo territorial: rellenado automáticamente.
- Clica en “Guardar”.

- Observa que aparece una nueva pantalla con acceso a todos los detalles del modelo territorial. Vamos a empezar creando una jerarquía para este modelo. Clica en “Ver jerarquía” y una vez dentro, en “crear territorio” y rellena los detalles como sigue:

- Etiqueta: Costa Este
- Tipo de territorio: Costa Este
- Territorio principal: US
- Nombre de territorio: rellenado automáticamente
- Clica en “Guardar y nuevo” y crea los siguientes territorios acorde a la siguiente tabla:

Etiqueta	Tipo de Territorio	Territorio Principal
Costa Oeste	Costa Oeste	US
Centro	Centro	US
NC	Costa Este	US
KS	Centro	US
TX	Centro	US
OR	Costa Este	US
CA	Costa Oeste	Costa Oeste
NY	Costa Este	US
AZ	Costa Oeste	Costa Oeste

- Cuando hayas terminado, haz clic en “Modelos territoriales” en la barra lateral izquierda y luego en “Ver jerarquía” en “US”. A continuación, clica en “Ampliar todo” y deberías ver el siguiente esquema:



- Clica en “KS” y luego en “Nuevo” en la sección “Reglas de asignación asignadas a este territorio”. Rellena los campos como sigue.

- Etiqueta: Asignar a KS
- Nombre exclusivo: rellenado automáticamente

- En “Campo”, escoge “Cuenta: Estado o provincia de facturación”, en “Operador” “Igual a” y en “Valor” escribe “KS”.
- Marca la casilla “Activo” y clica en “Guardar”. En la parte de arriba, haz clic en “US” y volverás a la jerarquía. Repite el proceso anterior para cada territorio excepto “Centro”, “Costa Este” y “Costa Oeste” siguiendo la siguiente tabla:

Etiqueta	Campo	Operador	Valor	Activo
Asignar a NC	Costa Este	igual a	NC	Marcado
Asignar a VA	Centro	igual a	VA	Marcado
Asignar a TX	Centro	igual a	TX	Marcado
Asignar a OR	Costa Este	igual a	OR	Marcado
Asignar a CA	Costa Oeste	igual a	CA	Marcado
Asignar a NY	Costa Este	igual a	NY	Marcado
Asignar a AZ	Costa Oeste	igual a	AZ	Marcado

- Clica en “Volver a la lista: Modelos territoriales” arriba a la izquierda y luego en “Ver jerarquía” para “US” de nuevo. Clica en “Activar” y luego en “Ejecutar reglas de asignación” para que todas las cuentas de la empresa se asignen automáticamente en base a las reglas que hemos creado hace un momento. Si refrescamos el navegador pulsando F5 en unos instantes, el proceso debería haber terminado.
- Entra en cualquier territorio haciendo clic en su nombre en la jerarquía y haz clic en “Ver cuentas”. Observarás que las cuentas ya se han asignado automáticamente a su territorio. Ahora falta asignar a los usuarios.

- Haz clic en “Usuarios”, dentro de “Gestionar usuarios” y clica en “Iniciar sesión” al lado de “Iván Reyes”. Una vez ya como Iván Reyes, clica en “Ventas” en el menú de aplicaciones y clica en “Cuentas”. Escoge “Todas las cuentas” en las vistas de lista. Observa que sólo puede ver 3 cuentas.
  - Clica en “Iván Reyes” y luego en “Finalizar sesión”. Haz clic en tu nombre de usuario si hace falta para seguir administrando Salesforce.
  - Dentro de “Gestionar territorios”, clica en “Modelos territoriales” y luego en “Ver jerarquía” para “US”. Clica en “Costa Este”.
    - En la sección “Usuarios asignados”, clica en “Gestionar usuarios”. Añade a Iván Reyes a la columna “Usuarios seleccionados”.

- Repite el proceso para “Centro” y para “Costa Oeste”. Asigna a “Óscar Arévalo” a “Centro” y a “Laura Villar” a “Costa Oeste”.
- Vuelve a iniciar sesión como Iván Reyes y observa cuantas cuentas ves ahora.
- Observa que Iván ahora tiene acceso a todas las cuentas de la Costa Este, más algunas de la Costa Oeste, como la cuenta “Genepoint”. ¡Eso es así porque el resto de herramientas de colaboración siguen activas! Si quieras ver qué herramientas están compartiendo ese registro, finaliza sesión como Iván y como administrador, entra en “Genepoint” y haz clic en “Colaboración”, “Ampliar lista” y “¿Por qué?” al lado de Iván Reyes.

Compartido con	Razón de acceso	Relación de Iván Reyes
Territorio\_CA	Territorio de cuenta	Gestor de miembro de territorio
Usuario\_Laura\_Villar	Colaboración manual	Gestor del usuario

 Below the table is a section titled 'Explicación de los niveles de acceso' (Explanation of access levels) with the following points:
 

- Acceso completo: Los usuarios pueden visualizar, modificar, eliminar y transferir el registro. Los usuarios también pueden ampliar el acceso de colaboración a otros usuarios.
- Lectura/escritura: Los usuarios pueden visualizar y modificar el registro, así como agregarle registros, notas y archivos adjuntos asociados.
- Sólo lectura: Los usuarios pueden visualizar el registro y agregarle registros asociados. No podrán modificar el registro ni agregarle notas ni archivos adjuntos.
- Privado: Los usuarios no pueden acceder al registro de ninguna forma.

- Como puedes ver, es a causa de que Iván Reyes es gestor en la jerarquía de funciones de un usuario que ya tenía acceso a Genepoint por colaboración manual y formar parte del territorio adecuado.
- Vamos a ejecutar un último paso. Finaliza sesión con Iván Reyes y vuelve al modelo territorial “US”. Clica en “Configuración” y luego en la flecha al lado de “Gestión de territorios” y finalmente en “Modelos territoriales”. Clica en “Modificar” al lado de “US”. Cambia el nombre por “Global” tanto en la “Etiqueta” como en el campo “Nombre de modelo territorial”.
  - Clica en “Tipos de territorios” en la barra lateral y luego en “Nuevo tipo de territorio”. Llámalo “País” y dale una prioridad de “10”. Clica en “Guardar”.
  - Vuelve a clicar en “Modelos territoriales” y luego en “Ver jerarquía” para “Global”. Al lado de “Global”, clica en “Crear territorio”.

- Etiqueta: US
- Nombre de territorio: rellenado automáticamente
- Tipo de territorio: País
- Territorio principal: Global.
- Clica en “Guardar”.
- Vuelve a “Global” en la parte superior izquierda de la pantalla. Entra en “Centro”, “Costa Este” y en “Costa Oeste” y haz clic en “Modificar” para cambiar el valor de “Territorio principal” a “US”. El modelo debería quedar de la siguiente manera una vez hagamos clic en “Ampliar todo”.

- Clica en “US” y en la lista de “Usuarios asignados” añade a Iván Reyes asegurándose de guardar el cambio.
- Finalmente, entra en “Gestionar usuarios”, “usuarios” e inicia sesión como Iván Reyes nuevamente. Comprueba que ahora puedes ver todas las cuentas de Estados Unidos gracias a que los derechos suben por la jerarquía de territorios desde Centro, Costa Este y Costa Oeste hacia US, su territorio principal.

**Salesforce donde quiera que vaya.**  
desde cualquier dispositivo móvil con la aplicación móvil de Salesforce.

**Todas Las cuentas** | Duplicar | Crear nueva vista

Acción	Nombre de la cuenta	Sito de la cuenta	Estado o provincia	Teléfono	Tipo	Alias del propietario...
Modificar   Eliminar	Aetna Home Products	VA	(434) 369-3100		Customer - Direct	
Modificar   Eliminar	Burlington Textiles Corp.	NC	(336) 222-7000		Customer - Direct	
Modificar   Eliminar	Dickenson plc	KS	(785) 241-6200		Customer - Channel	
Modificar   Eliminar	Edge Communications	TX	(512) 757-6000		Customer - Direct	
Modificar   Eliminar	Express Logistics and Tra...	OR	(503) 421-7800		Customer - Channel	
Modificar   Eliminar	GenePoint	CA	(650) 867-3450		Customer - Channel	
Modificar   Eliminar	sForce	CA	(415) 901-7000		Customer - Channel	
Modificar   Eliminar	United Oil & Gas Corp.	NY	(212) 842-5500		Customer - Direct	
Modificar   Eliminar	University of Arizona	AZ	(520) 773-9050		Customer - Direct	

## 5. Configuración del seguimiento de auditoría

En esta herramienta podemos auditar los **cambios que han ocurrido en nuestro sistema a nivel de configuración. Consideramos este tipo de información metadatos.**

Para acceder a ella, deberemos navegar a “Configuración”, y dentro de “Controles de seguridad” hacer clic en “configuración del seguimiento de auditoría”. Veremos la siguiente pantalla:

Ver configuración del seguimiento de auditoría						Ayuda para esta página 
Ver configuración del seguimiento de auditoría						
Fecha	Usuario	Acción	Sección	Usuario delegado		
13/05/2017 19:50:41 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha cambiado Cliente formato de página Formato Cliente	Objetos personalizados			
13/05/2017 19:50:38 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha creado la relación de búsqueda personalizada Gestor del Cliente (Usuario) en Clientes	Objetos personalizados			
13/05/2017 17:45:52 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha creado la designación del identificador externo: User Id en sistema externo	Información de la compañía			
13/05/2017 17:45:49 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha cambiado el formato de la página Usuario User Layout	Personalizar usuarios			
13/05/2017 17:45:49 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha cambiado el formato de la página Usuario Formato Perfil de usuario	Personalizar usuarios			
13/05/2017 17:45:49 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha creado el campo personalizado: Id en sistema externo (Texto)	Personalizar usuarios			
12/05/2017 13:39:27 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha cambiado la fórmula de la validación Clientes “Formato_de_codigo_postal” de “NOT(REGEX( TEXT(C_digo_Postal_c) , “[0-9]{5}”))” a “NOT(REGEX( TEXT(C_digo_Postal_c) , “[0-9]{4}”))” a “NOT(REGEX( TEXT(C_digo_Postal_c) , “[0-9]{4,5}”))”	Reglas de validación			
12/05/2017 13:37:55 CEST	ayilacanela@mde.com	Se ha cambiado el indicador activo de validación Clientes “Formato_de_codigo_postal” de “0” a “1”	Reglas de validación			

En esta pantalla se ven hasta los últimos 20 cambios que han ocurrido en el **menú configuración**, como pueden ser la creación de nuevos campos, objetos, formatos de página, etc. En la columna “usuario delegado” podemos ver también cuando un administrador ha iniciado sesión como otra persona.

Adicionalmente, si hacemos clic en el enlace en la parte inferior de la pantalla, descargaremos un Excel con todos los cambios que han ocurrido durante los últimos **180 días**. Si necesitamos guardar los cambios durante más tiempo, todo lo que tenemos que hacer es descargar el fichero regularmente.

### Ejercicio 3.5.

En este ejercicio simplemente vamos a visitar el seguimiento de auditoría.

- Haz clic en “Configuración”, y dentro de “Controles de seguridad” hacemos clic en “ver configuración del seguimiento de auditoría”. Observa como los cambios que has ido realizando durante el curso se ven reflejados aquí. Clica en el enlace “Descargar seguimiento de auditoría de configuración de los últimos seis meses (archivo Excel .csv)” para obtener los datos de los últimos seis meses.

# 6. Prevención de duplicados

En Salesforce existen varias herramientas para prevenir la creación accidental de duplicados. Una de ellas la vimos en el curso introductorio, el atributo **único** que podemos usar en los campos de tipo texto, correo o número. Ahora bien, este atributo nos ayuda sólo en el caso de que nuestro posible registro duplicado ocurra en el mismo objeto, y sólo podemos evaluar información en un solo campo de éste. Cuando nuestra situación sea más complicada, necesitaremos herramientas más potentes.

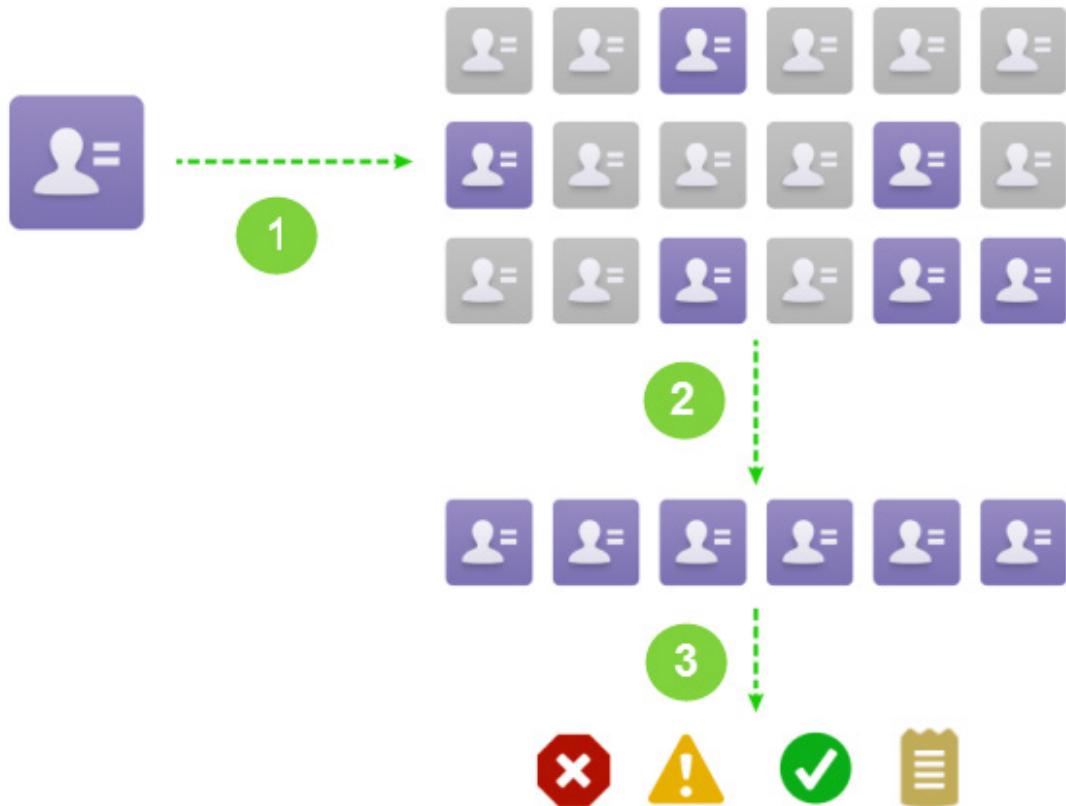


Imaginemos, por ejemplo, la siguiente situación: Tenemos dos campos en el objeto “Contratos”. Uno es el “Código de Empresa” y el otro el “Número de contrato”. Si queremos comprobar que la **suma de los valores en los dos campos es única, y no sólo los dos campos por separado, el atributo “único” que acabamos de mencionar no nos sirve**. Para este tipo de situaciones y otras más complejas disponemos de varias herramientas en Salesforce. En este curso hablaremos de la **Gestión de duplicados y el asistente de combinación, este último disponible para Cuentas, Contactos y Candidatos**.

## 6.1. Gestión de duplicados

Gracias a esta funcionalidad, podemos controlar si los usuarios están creando registros duplicados en Salesforce. Está disponible para los siguientes objetos: **Cuentas, Contactos, Candidatos y objetos personalizados**.

Una vez hemos configurado la herramienta para que funcione como queremos, **cada vez que un usuario guarda tanto un registro nuevo como uno existente**, la gestión de duplicados se pone en marcha:



- El registro guardado es comparado con el resto de registros existentes en Salesforce para detectar potenciales duplicados.
- Las condiciones establecidas para comparar y detectar registros se establecen mediante una **regla de coincidencia**. Siguiendo los parámetros establecidos en ésta, obtendremos una lista de potenciales duplicados.
- El destino final del registro que se está guardando cuando se identifica como un posible duplicado depende de lo que definamos en una **regla de duplicados**. Hay varios resultados posibles:
  - Permitir o **bloquear** la creación del nuevo registro cuando lo estamos dando de alta.
  - Si optamos por permitir la creación o guardado de registros, podemos escoger **avisar** al usuario y modificar el registro para que sea visible desde un **informe de duplicados**.

Originalmente, la Gestión de Duplicados era parte de la plataforma Data.com, pero a día de hoy ya es independiente de esta y está integrada en force.com como una herramienta más. De hecho, Data.com no va a seguir vendiéndose por causas estrictamente comerciales, por lo que no vale la pena entrar en detalles adicionales sobre esta plataforma.

La manera de proceder es muy sencilla una vez están claros los conceptos básicos: para configurar la gestión de duplicados...

- Debemos usar una **regla de coincidencia estándar**, proporcionada por Salesforce, o **crear y activar reglas de coincidencia personalizadas** con nuestra propia lógica.

- Crear y activar una regla de duplicados.
- En caso de que los necesitemos, deberemos crear **tipos de informes para los informes de duplicados**.

Vamos a ver estos elementos con más detalle a continuación:

- **Reglas de coincidencia:** Tenemos reglas de coincidencia estándar y personalizadas.

- Reglas de coincidencia estándar.
  - Ofrecidas por Salesforce, están disponibles solo para **Cuentas, Contactos y Candidatos**. Cuentan con métodos de coincidencia predefinidos. **No podemos cambiar la lógica establecida en ellas**, no obstante, podemos **combinarlas con reglas de coincidencia personalizadas**.
- Reglas de coincidencia personalizadas.
  - En ellas podemos establecer **lógica personalizada** para definir nuestros criterios. Cuando las creamos, debemos:
    - Escoger los campos a comparar
    - Seleccionar si queremos comparar **campos en blanco**. Si lo hacemos y dicho campo se encuentra vacío en los dos registros comparados, consideramos los campos **coincidentes, lo que afecta a la consideración de “duplicado” del registro inicial**.
    - Seleccionar el **método de coincidencia**, entre estas dos opciones:
      - **Exacto:** la comparación se realiza entre cadenas de texto que deben coincidir exactamente entre ellas
      - **Aproximado:** la comparación se realiza entre cadenas de texto de forma aproximada. El algoritmo viene predefinido. Este método sólo está disponible para algunos campos, que se pueden consultar [aquí](#).
    - Los filtros, como es habitual, se establecen mediante líneas de argumentos, por lo que debemos establecer **lógica de filtraje**, usando los operadores AND y OR, normalmente, para relacionar las diferentes líneas de condiciones del filtro entre sí.

Nuevo regla de coincidencia  
Candidato

Paso 2: Configurar regla de coincidencia

Paso 2 de 2

Anterior Guardar Cancelar

Detalles de la regla

Objeto: Candidato  
Nombre de regla: Misma Empresa  
Nombre exclusivo: Misma\_Empresa  
Descripción:

+ información obligatoria

Criterios coincidentes

Informe a la regla qué campos comparar y cómo:

Campo	Método de coincidencia	Coincidir campos en blanco
1. Ciudad	Aproximada Ciudad	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Código postal	Aproximada ZIP	<input type="checkbox"/>
3. Fax	Exacta	<input checked="" type="checkbox"/>
4. –Ninguno–	Exacta	<input type="checkbox"/>
5. –Ninguno–	Exacta	<input type="checkbox"/>

Agregar, Borrar, Eliminar, Borrar lógica de filtro, Lógica de filtro, 1 AND 2 OR 3, Siguiente

Anterior Guardar Cancelar

Es importante destacar que el método de coincidencia aproximado sólo es compatible con caracteres latinos, por lo que no podremos usarlo con otro tipo de caracteres.

- **Reglas de duplicados:** Para configurarlas debemos tener en cuenta lo siguiente

- Especificar las **condiciones que un registro debe cumplir para que la regla se ejecute para ese registro en concreto**. Podemos añadir condiciones en forma de las habituales líneas de filtro de Salesforce.
- Escoger el **objeto** y **regla de coincidencia** requeridos.
  - Las reglas de duplicado son capaces de encontrar coincidencias **a través de varios objetos**, pudiendo tener en cuenta valores de otro objeto a la hora de decidir sobre un registro. El ejemplo clásico sería detectar que un nuevo Candidato ya existe como Contacto.
  - Cuando las reglas de **duplicado trabajan a través de varios objetos**, podemos mapear los campos de un objeto a otro de manera personalizada.
  - **Podemos seleccionar varias reglas de coincidencia**, estándar o personalizadas.
  - Si la regla de coincidencia incluye campos personalizados, podemos mapear también los campos de uno a otro.

- Decidir si, a nivel de **seguridad a nivel de registro**, las **reglas de colaboración** se **implementan o ignoran** para esta regla de duplicados.
- Finalmente, seleccionar lo **que pasa cuando nuestra regla de coincidencia detecta un duplicado**, configurable de forma separada para la **creación** y la **modificación** de los registros:
  - Bloquear:** No se permite la creación o modificación del registro sospechoso de ser duplicado.
  - Permitir:** Dejar que se cree o modifique el registro duplicado. Cuando escogemos esta opción, podemos alertar al usuario y permitir incluir el duplicado en los informes de duplicados.
- Algunas consideraciones adicionales sobre las reglas de duplicados.
  - Si configuramos una regla de duplicados con la opción “Alerta”, los usuarios siempre serán incapaces de guardar un registro y no verán una lista con los posibles duplicados cuando éstos se **añadan o editen a través de las APIs de datos de Salesforce**, como, por ejemplo, cuando se usen herramientas de importación como el Data Loader, el asistente de Importación (Import Wizard) o soluciones de otros fabricantes.

- Las reglas de duplicados no se ejecutan cuando:
  - Los registros se combinan manualmente, como veremos en la próxima sección del curso.
  - Los registros se crean usando el formulario de **creación rápida** visible en la ficha de un objeto estando dicha opción activada en el menú **interfaz de usuario**.
  - Recuperamos un registro de la papelera de reciclaje.
  - Si convertimos los Candidatos a Cuentas o Contactos y la organización no dispone del permiso **Use Apex Lead Convert**, relacionado con la capacidad de ejecutar reglas de validación al convertir candidatos. Para activar este permiso deberemos solicitarlo creando un caso en el servicio de soporte de Salesforce.

A continuación, vamos a seguir todos los pasos requeridos para activar la gestión de duplicados en nuestra instancia.

### Ejercicio 3.6.

En este ejercicio activaremos la gestión de duplicados entre Candidatos y Contactos.

- Haz clic en “Configuración”, y luego clica en la flecha al lado de “Gestión de datos”. A continuación, expande el menú “Gestión de duplicados”.
  - Clica en “Reglas de coincidencia” y a continuación haz clic en “Regla Nueva”.
    - En el paso 1 escoge el objeto “Candidato” y clica en “Siguiente”.
    - En el paso 2, escribe “Candidato repetido” en “Nombre de regla” y asegúrate de que “Nombre exclusivo” se rellena automáticamente.
    - En la sección “Criterios coincidentes”, completa los filtros como ves en la siguiente tabla y clica en “Guardar” cuando termines.

Campo	Método de coincidencia	Coincidir campos en blanco
Nombre	Aproximada: Nombre	En blanco
Apellidos	Aproximada: Apellidos	En blanco
Correo Electrónico	Exacta	En blanco

- De nuevo en “Gestión de datos”, en la barra lateral izquierda, clica en “Reglas duplicadas” y a continuación en “Regla Nueva”. Escoge “Candidato” de la lista de objetos que se despliega.
  - Rellena los campos y secciones como sigue.
    - Nombre de regla: Aviso de Candidato repetido.

- En “Seguridad a nivel de registro” escoge “Omitir reglas de colaboración”. De este modo la comparación se da entre todos los registros, no sólo los que pue-  
de acceder el usuario que intenta guardar un registro.
- En la sección “Acciones” ...
  - Escoge “Permitir”, “Alerta” y “Informar” en la línea “Acción al crear”.
  - Escoge “Bloquear” en la línea “Acción al modificar”.
  - Escribe “Parece que ese registro ya existe en el sistema, ¿Quieres continuar de todos modos?”.
- En la sección “Reglas de coincidencia” ...
  - Escoge “Candidatos” en la línea “Comparar candidatos con” y “Candidato re-  
petido” en “Regla de coincidencia”. A continuación, clica en “Aregar regla”.
  - En la segunda entrada, escoge “Contactos” en “Comparar candidatos con” y “Standard Contact Matching Rule” en “Regla de coincidencia”. Haz clic en “Se ha seleccionado la asignación” en la línea “Asignación de archivo”. Observa que en esta sección mapeamos campos de Contacto a Candidato. Observa que por defecto “Nombre”, “Apellidos” y “Correo electrónico” están mapeados por defecto entre Candidatos y Contacto. Clica en “Aceptar”.
- En la sección “Condiciones”, deja todas las filas en blanco. Clica en “Guardar”.
- Volviendo a “Gestión de datos” en la barra lateral de la izquierda, clica en “Reglas de coincidencia”, luego en “Candidato repetido” y finalmente en “Activar” y “Aceptar”. Haz clic también en la regla de coincidencia “Standard Contact Matching rule” y clica en “Activar” y “Aceptar”.
- Espera a recibir en tu correo la confirmación de la activación de las dos reglas de coincidencia. Otra vez en “Gestión de datos”, clica en “Reglas duplicadas”, “Aviso de candidato repetido” y “Activar”
- Ya estamos listos para probar si funciona. Ve a la ficha “Contactos” y busca el Contacto “John Bond”. Clica en “Modificar” y toma nota de los valores en los campos “Nombre”, “Apellidos” y “Correo electrónico”.
- Con la tecla “Control” pulsada, clica en la pestaña “Candidatos” para abrir otra pestaña de tu navegador. Ve a la nueva pestaña y clica en “Nuevo”. Introduce el nombre, apellido y correo electrónico exactamente igual que en el Contacto que hemos dejado abierto en la pestaña anterior. Escribe “Test” en “Compañía” y clica en “Guardar”. Observa que aparece la siguiente pantalla:

Modificación de candidato  
Nuevo candidato

Modificar Candidato

Guardar (ignorar alerta) Guardar y Nuevo (ignorar alerta) Cancelar

Se ha encontrado 1 posible registro duplicado.  
¿Utilizar uno de estos registros?

**Contactos**

Nombre	Correo electrónico	Nombre de la cuenta	Teléfono	Código postal de correo	Título	Ciudad de correo	Calle de correo	Propietario del correo
ja_John	jaon@grandhotels.com	Grand Hotels & Resorts Ltd	(312) 596-1000		VIP Facilitos	2324 N. Michigan Avenue, Suite 1500	Chicago, IL, 60601, USA	Alex Pérez

**Información de los candidatos**

Propietario del candidato	Alex Pérez	Teléfono	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>	Móvil	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>	Fax	<input type="text"/>
Compañía	<input type="text"/>	Correo electrónico	<input type="text"/>
Título	<input type="text"/>	Título Web	<input type="text"/>
Origen del candidato	<input type="text"/>	Estado de candidato	<input type="text"/>
Campaña	<input type="text"/>	Verificación	<input type="text"/>
Sector	<input type="text"/>	Número de empleados	<input type="text"/>
Ingresos anuales	<input type="text"/>		
Revisor	<input type="text"/>		
Distrito	<input type="text"/>		
Oficina	<input type="text"/>		
Idiomas	<input type="text"/>		

**Información de dirección**

Calle	<input type="text"/>
Ciudad	<input type="text"/>
Estado o provincia	<input type="text"/>
Código postal	<input type="text"/>
País	<input type="text"/>

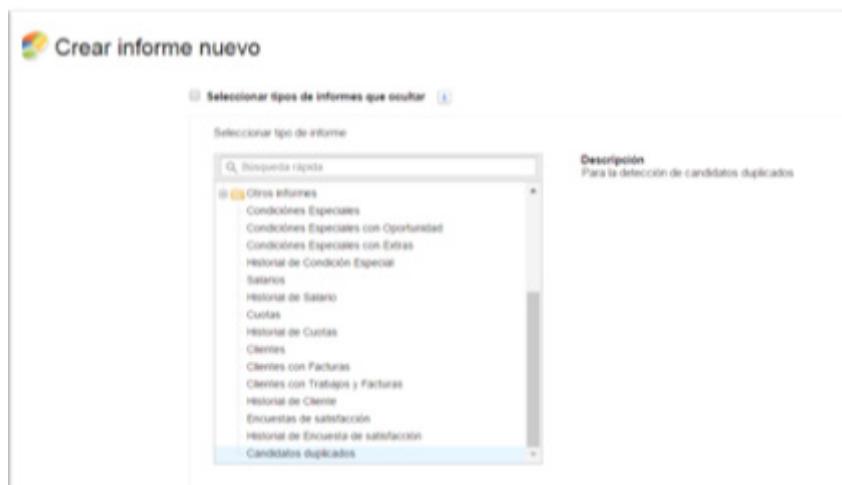
- Observa que se nos avisa de un posible duplicado, visible en la lista en la parte superior. Todos los campos mapeados entre Contacto y Candidato involucrados en la decisión aparecen remarcados en rojo. Tenemos la opción de guardar ignorando la alerta o de cancelar, tal como lo hemos configurado. Clica en “Guardar (Ignorar Alerta)”. ¡Listo, acabas de crear tu primera configuración de gestión de duplicados entre dos objetos!
- Falta un último paso: Ser capaces de analizar posteriormente nuestros posibles duplicados a través de informes. Para ello deberemos crear un nuevo tipo de informe para registros de Candidato duplicados.
  - Clica en “Configuración”, haz clic en la flecha al lado de “Crear” y luego en “Tipos de informe”. Clica en “¿Desea continuar?” y luego en “Nuevo tipo de informe personalizado”. Rellena los campos como sigue:
    - Objeto principal: Candidatos
    - Nombre de tipo de informe: rellenado automáticamente.
    - Descripción: “Para la detección de candidatos duplicados.”
    - Categoría de tipo de informe: “Otros informes”.
    - Implementado: marcado.
    - Clica en “Siguiente”.
    - Debajo de “A: Candidatos, Objeto Principal” haz clic en “Haga clic aquí para relacionar otro objeto”.



- Escoge “Elementos de registros duplicados” en la lista “—Seleccionar un objeto—” y clica en “Guardar”. Con esto bastará para ilustrar este tipo de informes.

No obstante, recomiendo tomar unos minutos para explorar las diferentes opciones en este apartado: Campos, campos de relación de búsqueda, formato de los informes, etc.

- Clica en la ficha “Informes” y luego en “Informe Nuevo...”. Abre la carpeta “Otros informes” en la página “Crear informe nuevo” y escoge el tipo de informe “Candidatos duplicados”. Clica en “Crear”.

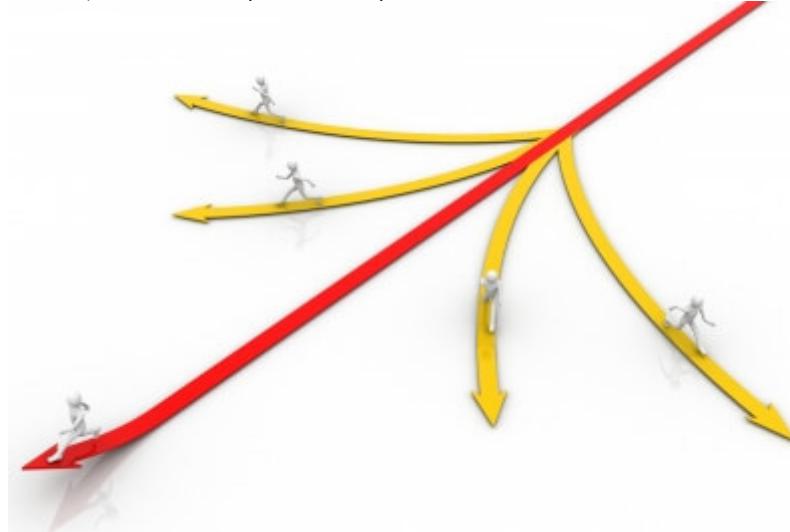


- En la parte superior del editor de informes, escoge “Todos los candidatos” en la lista “Mostrar”. En “Intervalo” escoge “Siempre”. Observa como aparece el único registro duplicado, justamente el que hemos creado antes. Clica en “Ejecutar informe”. No hace falta que guardes el informe.



## 6.2. Asistente de combinación

Otra vez para los objetos **Cuentas, Contactos y Candidatos**, disponemos de una herramienta exclusiva. El asistente de combinación nos permite combinar registros si consideramos que en realidad son duplicados o uno de los posibles duplicados tiene más datos o una mejor calidad de datos que el otro, de manera que se complementan.



### 6.2.1. Combinar Cuentas duplicadas

Permite combinar varias cuentas **manualmente**. Debemos seleccionar una cuenta como “**Principal**”, que va a recibir los valores que decidamos de los registros de “Cuenta” que va a asimilar. **Las cuentas asimiladas o “no principales” terminan en la papelera y la principal se convierte en la cuenta resultante**. La fecha de combinación sea guardará en el campo “Última modificación hecha por”.

**Los usuarios que podrán acceder a esta funcionalidad son los que tengan acceso completo** a la cuenta en cuestión, eso es, el administrador, propietario y cualquier persona por encima del propietario en la jerarquía de funciones, además de los usuarios que tengan el permiso “Modificar Todo” para el objeto “Cuentas” en su perfil. Adicionalmente, el permiso “Eliminar” debe estar habilitado en el perfil del usuario para “Cuentas” y también por lo menos el permiso “Modificar” en objetos relacionados, como “Oportunidad”, “Caso” y “Contacto”.

Adicionalmente, a nivel de seguridad, cualquier colaboración manual o regla de colaboración en la cuenta principal se **mantendrá** en la nueva cuenta combinada.

A nivel de Chatter, prevalece la información del muro de noticias del registro principal. Si hubiera archivos asociados en alguno de los registros asimilados, seguirán existiendo en Salesforce, pero deberán asignarse posteriormente a la cuenta resultante.

Si hubiera valores en el campo estándar “Jerarquía de cuentas”, que sirve para crear dependencias entre registros de cuenta, deberíamos escoger la cuenta “padre” en caso de estar trabajando en Lightning, o en caso de estar en Classic, la cuenta “padre” de la cuenta “principal” o base se guardará en la cuenta resultante.

Para combinar cuentas, deberemos acceder a la ficha “Cuentas” y hacer clic en “Combinar cuentas” en la sección “Herramientas”. Si no se ve, significa que hay que habilitar el permiso correspondiente en el perfil del usuario.

A continuación, dispondremos de un buscador de cuentas. Podemos combinar hasta 3 a la vez. Una de ellas deberá ser marcada como “Principal”. Seguidamente podremos escoger qué campos nos interesan de cada una de las cuentas para crear una cuenta resultante con lo mejor de las originales. Vamos a probarlo en el siguiente ejercicio.



### Ejercicio 3.7.

Descubre el asistente de combinación de Cuentas.

- Haz clic en la ficha “Cuentas”, y luego clica “Combinar cuentas” en la sección “Herramientas”.
- Escribe “United” en el buscador y haz clic en “Buscar Cuentas”. Verás que aparecen 3 cuentas, todas marcadas por defecto. Clica en “Siguiente”. Verás la siguiente pantalla:

Paso 2 de 2

Anterior Combinar Cancelar

Seleccione los valores que desea mantener

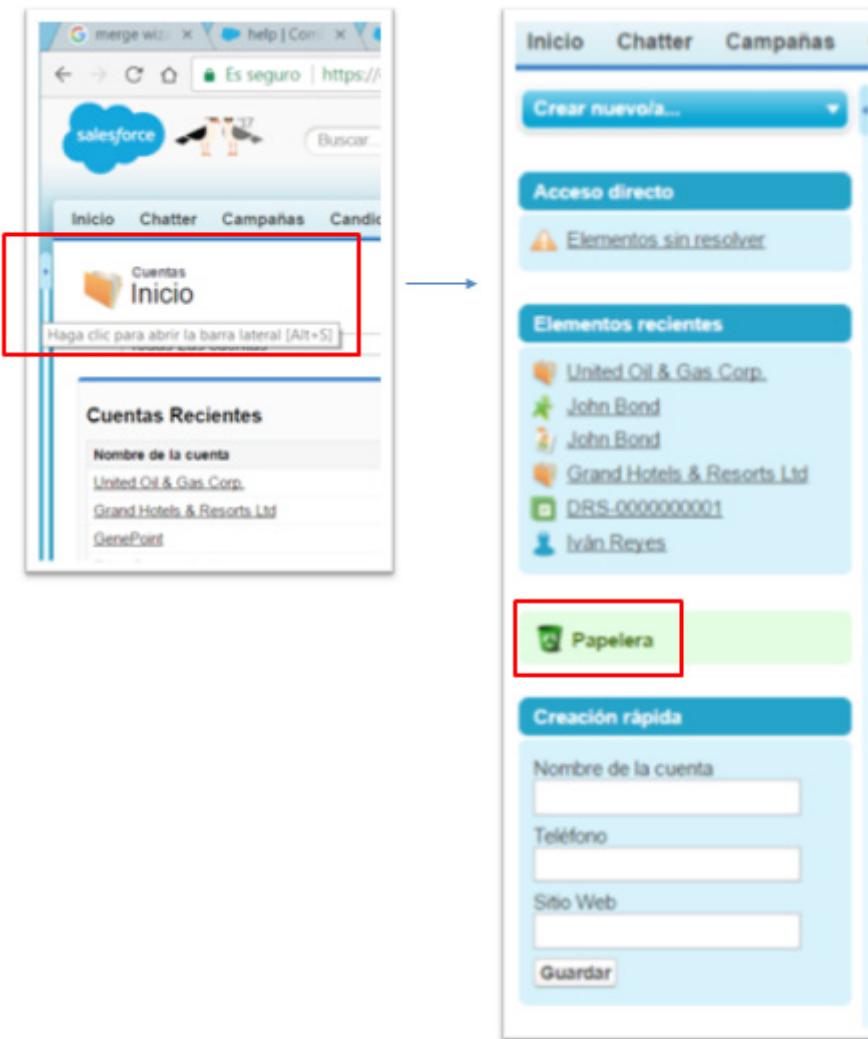
Seleccione los valores que desea mantener en el registro combinado. Las filas resaltadas indican campos que contienen datos contradictorios. El registro principal seleccionado mantendrá los valores de sólo lectura y campo oculto. La fecha y usuario de creación más antigua se conservarán en el registro combinado.

Note: Todos los registros relacionados, incluyendo notas, archivos adjuntos y actividades se asociarán con el registro recién combinado.

REGISTRO PRINCIPAL	United Oil & Gas Corp. [Definir como todos]	United Oil & Gas, UK [Definir como todos]	United Oil & Gas, Singapore [Definir como todos]
Propietario de la cuenta	Alex Perez	Alex Perez	Alex Perez
Nombre de la cuenta	United Oil & Gas Corp.	United Oil & Gas, UK	United Oil & Gas, Singapore
Número de la cuenta	# CD355119	# CD355119-A	# CD355120-B
Sitio de la cuenta			
Tipo	Customer - Direct	Customer - Direct	Customer - Direct
Sector	Energy	Energy	Energy
Ingresos anuales	# 5 000 000-000-0		
Valoración	# Hot		
Teléfono	# (212) 840-5500	+44 191 4998020	+44 191 4998020
Fax	# (212) 840-5501	+44 191 4998020	+44 191 4998020
Sitio Web	http://www.uos.com	http://www.uos.com	http://www.uos.com
Símbolo del teléfono	UOS	UOS	UOS
Propiedad	Public	Public	Public
Empleados	# 145 000	24 000	3 000
Código de SIC	4437	4437	4437
Año de inicio			
Dirección de facturación	# 1301 Avenue of the Americas New York, NY 10019 USA New York, NY	Kings Park, 17th Avenue, Team Valley Trading Estate, Gateshead, Tyne and Wear NE26 3HS United Kingdom UK	9 Tagore Lane Singapore, Singapore 787472 Singapore, Singapore
Dirección de envío	# 1301 Avenue of the Americas New York, NY 10019 USA	Kings Park, 17th Avenue, Team Valley Trading Estate, Gateshead, Tyne and Wear NE26 3HS United Kingdom	9 Tagore Lane Singapore, Singapore 787472 Singapore
Customer Priority	High	High	High
SLA Expiration Date	# 26/02/2016	26/08/2015	26/02/2016
Number of Locations	# 365	34	6
SLA	Platinum	Platinum	Platinum
SLA Serial Number	# 0554	3479	2457
UpSell Opportunity	# Yes	No	Maybe
Descripción	# World's third largest oil and gas company.		
Creado por	Alex Perez, 31/07/2016 13:24	Alex Perez, 31/07/2016 13:24	Alex Perez, 31/07/2016 13:24
Última modificación por	Alex Perez, 31/07/2016 13:24	Alex Perez, 31/07/2016 13:24	Alex Perez, 31/07/2016 13:24

Anterior Combinar Cancelar

- En esta pantalla podemos escoger la “versión” final de los datos en cada campo. Lee tranquilamente el texto en la parte superior para entender lo que ocurre cuando combinamos cuentas. No hace falta que modifiques nada. Clica en “Combinar”. Lee la advertencia y clica en “Aceptar”.
- Si vuelves a hacer clic en “Combinar cuentas” y buscas “United”, verás que ahora solo aparece una cuenta.
- Clica en “Cuentas” y luego en la papelera de reciclaje en la barra lateral. Si no la ves, es posible que debas expandir la barra lateral.



- Una vez hayas hecho clic en la papelera observa como las dos cuentas que descartamos se hallan ahí. Seleccionalas y clica en “Recuperar”.

### 6.2.2. Combinar Contactos duplicados

El asistente de combinación de Contactos funciona de manera diferente al de Cuentas. En Salesforce Classic, lo podemos usar en el contexto de una Cuenta específica para **combinar varios Contactos asociados a ella a través del campo “Nombre de cuenta”**. En Lightning es posible combinar Contactos asociados a Cuentas diferentes.

De manera análoga a lo que ocurre con el muro de noticias de Chatter en la combinación de Cuentas, en el Contacto combinado **guardamos el muro del Contacto principal**. Los archivos de Chatter en los contactos descartados se deben relacionar con el registro combinado manualmente de manera posterior.

Si los contactos estuvieran relacionados con una campaña, se asocian los campos relevantes al contacto combinado.

Como en la combinación de Cuentas, la fecha de la combinación se guarda en el campo “Última modificación hecha por” y los Contactos no principales terminan en la papelera.



Para combinar Contactos, necesitamos el permiso “Eliminar” en nuestro perfil para el objeto “Contacto”.

Para acceder a esta función, deberemos acceder a la lista relacionada “Contactos” desde una Cuenta que nos interese. Una vez ahí, si el usuario tiene todos los permisos habilitados, veremos el botón “Combinar contactos”. Haciendo clic en él accederemos al asistente de combinación y podremos fusionar hasta 3 Contactos, seleccionando uno como principal y escogiendo los campos que nos convengan de cada uno de los Contactos a combinar para crear el registro resultante.

Vamos a verlo en la práctica en el siguiente ejercicio.

### Ejercicio 3.8.

Descubre el asistente de combinación de Contactos.

- Haz clic en la ficha “Cuentas”, y luego clica en “Ir” en la lista de selección “Ver” con “Todos los Cuentas” seleccionado. Esto debería sacar una lista con todas las Cuentas de la instancia. Escoge la cuenta “Express Logistics and Transport” o cualquier otra que tenga más de un Contacto.
- Navega hasta la lista relacionada “Contactos” y pulsa el botón “Combinar contactos”.

Contactos		Nuevo contacto	Combinar contactos	Ayuda de Contactos
Acción	Nombre del contacto	Título	Correo electrónico	Teléfono
Modificar   Eliminar	Josh Davis	Director, Warehouse Mgmt	j.davis@expresslift.net	(603) 421-7800
Modificar   Eliminar	Barbara Levy	SVP, Operations	b.levy@expresslift.net	(603) 421-7800

- Los dos Contactos disponibles aparecerán preseleccionados. Clica en “Siguiente” y observa el asistente de combinación. Vemos una mención a “usuarios de portal”. Este tipo de usuarios se usan en Comunidades en conjunción con los Contactos estándar de Salesforce. Vemos además una lista con los campos de los dos registros; en este punto podríamos escoger qué versión de cada campo acaba en el registro final. Tómate el tiempo de leer el texto en la parte superior. Clica en “Combinar” y luego en “Aceptar”.
- Regresa a la cuenta que tenías seleccionada, “Express Logistics and Transport” (si habías seguido las instrucciones del ejercicio exactamente). Observa que en la lista relacionada “Contactos” ya sólo queda un contacto, el contacto combinado resultante de la operación.

### 6.2.3. Combinar Candidatos duplicados

Finalmente, disponemos también de un asistente de combinación para Candidatos. Funciona de manera diferente a las otras dos: debemos acceder a él desde un registro de Candidato directamente, a través del botón “**Buscar duplicados**”.

Necesitamos el permiso “eliminar” en Candidatos para poder usarlo. A nivel de consideraciones, son prácticamente las mismas que para Contacto.

Si combinamos varios Candidatos relacionados con Campañas o Actividades, Salesforce relaciona estos elementos con el candidato resultante, con las excepciones habituales de los archivos adjuntados en la sección de Chatter de los registros descartados, que deben asignarse manualmente a la lista relacionada “Archivos”, igual que en Cuentas y Contactos.



La manera de proceder es la siguiente: vamos a un registro de Candidato que nos interese, hacemos clic en “Buscar candidatos”. Podemos seleccionar hasta 3 Candidatos para combinarlos entre sí. Podemos **buscar específicamente por “Nombre”, “Apellidos”, “Compañía”, “Correo Electrónico”, “Dominio de correo electrónico” y “Teléfono”**.

Una vez tengamos los registros en pantalla, hasta un máximo de 3, podremos escoger los campos que nos interesen de cada registro para que formen parte del registro de Candidato resultante.

Vamos a usar esta herramienta en el ejercicio siguiente.

#### Ejercicio 3.9.

Descubre el asistente de combinación de Candidatos.

- Haz clic en la ficha “Candidatos”, y luego clica en “Ir” en la lista de selección “Ver” con “Todos los candidatos abiertos” seleccionado. Esto debería sacar una lista con todos los Candidatos abiertos de la instancia. Escoge el Candidato “Kathy Snyder”.
- Una vez veas el registro de Kathy, clica en “Buscar duplicados”.

- Observa que aparece una nueva pantalla en la que podemos definir los parámetros de búsqueda de parámetros duplicados.

- Escribe "ab" tanto en "Nombre" como en "Compañía" y desmarca la casilla "Correo electrónico". Clica en "Buscar".
- Observa que aparece una lista de posibles duplicados según los parámetros que hemos especificado.

- Marca los 3 candidatos y clica en “Combinar candidatos”.

REGISTRO PRINCIPAL	Ms Kathy Snyder [Seleccionar todos]	Ms Phyllis Cotton [Seleccionar todos]	Ms Betty Bair [Seleccionar todos]
Propietario del candidato	<input type="radio"/> Alex Pérez	<input checked="" type="radio"/> Alex Pérez	<input type="radio"/> Fidelización
Nombre	<input type="radio"/> Ms Kathy Snyder	<input checked="" type="radio"/> Ms Phyllis Cotton	<input type="radio"/> Ms Betty Bair
Compañía	<input type="radio"/> TNR Corp	<input checked="" type="radio"/> Abbott Insurance	<input type="radio"/> American Banking Corp.
Título	<input type="radio"/> Regional General Manager	<input checked="" type="radio"/> CFO	<input type="radio"/> VP Administration
Origen del candidato	<input type="radio"/> Purchased List	<input checked="" type="radio"/> Web	<input type="radio"/> Purchased List
Campaña			
Sector			
Ingresos anuales			
Revisor			
Distrito			
Ciudad			
Idiomas			
Teléfono	<input type="radio"/> (860) 273-0123	<input checked="" type="radio"/> (703) 757-1000	<input type="radio"/> (610) 265-0100
Móvil			
Fax			
Correo electrónico	<input type="radio"/> ksnyder@tnr.net	<input checked="" type="radio"/> pcotton@abbottins.net	<input type="radio"/> bbair@abankingco.com
Sitio Web			
Estado de candidato	<input type="radio"/> Working - Contacted	<input checked="" type="radio"/> Open - Not Contacted	<input type="radio"/> Working - Contacted
Valoración			
Número de empleados			
Dirección	<input type="radio"/> CT USA	<input checked="" type="radio"/> VA USA	<input type="radio"/> PA USA
Product Interest	GC5000 series	GC5000 series	GC5000 series
SIC Code	2768	2768	2768
Number of Locations	130	130	130
Current Generator(s)	All	All	All
Primary	Yes	Yes	Yes
Descripción			
Created by	Alex Pérez, 31/07/2016 13:24	Alex Pérez, 31/07/2016 13:24	Alex Pérez, 31/07/2016 13:24
Última modificación por	Alex Pérez, 31/07/2016 13:24	Alex Pérez, 31/07/2016 13:24	Alex Pérez, 4/10/2016 23:24

[Anterior](#) [Combinar](#) [Cancelar](#)

- Observa cómo se puede escoger campos de cada uno de los tres candidatos para conservar sus valores en el registro final combinado. Clica en “Combinar” y observa que sólo permanece uno de los tres registros.

## 7. Administración delegada

Como hemos podido ver en el transcurso de los anteriores módulos y el curso introductorio, la lista de tareas que un administrador debe afrontar al cargo de una instancia de Salesforce es muy extensa. Afortunadamente, existe una herramienta en Salesforce que nos permite **aligerar la carga de trabajo del administrador primario, la administración delegada**.

Con esta utilidad podemos **asignar privilegios de administración limitados a usuarios de la instancia que no sean administradores**. De este modo, para ciertas tareas, otros usuarios pueden ayudar al administrador principal.



A nivel de gestión de usuarios, como parte de la utilidad, podemos crear **grupos delegados**. Estos grupos contendrán conjuntos de usuarios que requieran ser administrados por usuarios con permisos de administración delegada, y se componen de los siguientes elementos.

- Los administradores delegados al cargo.
- ¿Qué perfiles podemos asignar a usuarios en este grupo?
- ¿Qué conjuntos de permisos podemos asignar a usuarios en este grupo?
- ¿Qué objetos personalizados pueden modificar los administradores delegados de este grupo?
- ¿Qué usuarios están al cargo de los administradores delegados del grupo? Definido por las funciones de los usuarios.



Con la lista anterior en mente, vemos a continuación una lista de las tareas que se pueden realizar como administrador delegado:

### - Gestión de Objetos personalizados:

- Como administrador delegado podemos: Modificar los **formatos de página, fichas, tipos de registro y reglas de validación** de los objetos asignados y modificar los **campos del objeto**, excepto la creación de nuevas relaciones con otros objetos sobre los que no se tenga los permisos adecuados. Si es posible crear relaciones entre objetos sobre los cuales tengamos permisos.

- No es posible cambiar la configuración de los valores predeterminados de colaboración u “Organization-Wide Default settings” en inglés. No obstante, como alternativa o complemento a la administración delegada, es posible dar los permisos **“ver todo”** y **“modificar todo”** para objetos específicos sobre el perfil de los usuarios que deban hacerse cargo de la administración de un objeto determinado, ignorando de este modo las medidas de seguridad del modelo de colaboración a nivel de acceso a registro para estos objetos.

#### - Gestión de usuarios:

- Iniciar sesión como otros usuarios.
- Asignar perfiles permitidos en la configuración de la administración delegada a otros usuarios. También asignar y quitar conjuntos de permisos -pero no modificarlos- a usuarios al cargo del administrador delegado en sus grupos. En los dos casos se requiere el permiso “Modificar todos los datos”.
- Gestionar a los usuarios incluidos en los mismos grupos delegados al cargo del administrador delegado.
- Desbloquear usuarios y resolver problemas de acceso para nuestros usuarios al cargo.
- Crear y modificar usuarios para las funciones asignadas al administrador delegado. Adicionalmente, se puede:
  - Modificar sus cuotas.
  - Crear equipos de Oportunidad.
- Creación y gestión de grupos públicos autorizados para el administrador delegado.
- Adicionalmente, y en paralelo a la propia herramienta de administración delegada, existe una sección en los **permisos de sistema en los perfiles dedicada a la gestión auxiliar de usuarios**.

▼ Usuarios		
Nombre del permiso	Activado	Descripción
Asignar conjuntos de permisos	<input type="checkbox"/>	Asigne conjuntos de permisos a los usuarios.
Gestionar colaboración	<input type="checkbox"/>	Cree, modifique y recalcule reglas de colaboración, modifique valores predeterminados de toda la organización y active el modelo de colaboración externo.
Gestionar direcciones de IP	<input type="checkbox"/>	Cree, edite y elimine rangos de IP de confianza.
Gestionar funciones	<input type="checkbox"/>	Cree, edite y elimine funciones.
Gestionar perfiles y conjuntos de permisos	<input type="checkbox"/>	Cree, edite y elimine perfiles y conjuntos de permisos.
Gestionar políticas de acceso de inicio de sesión	<input type="checkbox"/>	Especifique las políticas de acceso de inicio de sesión que se aplican a los administradores y organizaciones de asistencia técnica.
Gestionar políticas de contraseña	<input type="checkbox"/>	Configure las restricciones de contraseña y las políticas de bloqueo de inicio de sesión para todos los usuarios.
Gestionar usuarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Crear, editar y desactivar usuarios y gestionar configuración de seguridad, incluyendo perfiles y funciones.
Gestionar usuarios internos	<input type="checkbox"/>	Cree y edite usuarios internos.
Restablecer contraseñas de usuarios y Desbloquear usuarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Desbloquear usuarios cuyas cuentas están bloqueadas y restablecer las nuevas contraseñas.
Ver todos los usuarios	<input type="checkbox"/>	Visualice todos los usuarios, con independencia de la configuración de colaboración.

En resumen, gracias a la administración delegada y a las herramientas complementarios que hemos mencionado, podemos reducir la lista de tareas de nuestros administradores principales y confiarlas a otros usuarios. Vamos a ver la herramienta en el siguiente ejercicio.

## Ejercicio 3.10.

Asigna a un usuario como administrador delegado de otras personas y de un objeto personalizado.

- Haz clic en “Controles de seguridad” en la sección “Administrar” y luego abre el menú “Administración delegada”. Clica en “Nuevo”.
- Llama al grupo “Gestión auxiliar de Fidelización” y marca la casilla “Habilitar grupo para acceso de inicio de sesión”. Marcando esta casilla los administradores delegados podrán conectarse como otros usuarios a su cargo. Clica en “Guardar” asegurándote de que el nombre de sistema ha sido rellenado automáticamente.
- Observa todas las opciones disponibles en el grupo delegado:

Detalle de Grupo delegado

**Gestión auxiliar de fidelización**

Nombre del grupo delegado: Gestión auxiliar de fidelización

Nombre del desarrollador: Gest\_n\_auxiliar\_de\_fidelizaci\_n

Creado por: Alex Pérez, 18/07/2017 12:39

**Administradores delegados**

No se han especificado administradores delegados. [Añadir](#)

**Gestión de usuarios**

No se han especificado funciones. [Añadir](#)

**Perfiles asignables**

No se han especificado perfiles. [Añadir](#)

**Conjuntos de permisos asignables**

No se han especificado conjuntos de permisos. [Modificar](#)

**Grupos públicos asignables**

No se han especificado grupos. [Modificar](#)

**Gestión de objetos personalizados**

No se han especificado objetos personalizados. [Añadir](#)

- Clica en “Aregar” en “Administradores delegados”. Incluye a “Iván Reyes” y clica en “Guardar”.
- Clica en “Aregar” en “Gestión de usuarios” y añade las funciones “Jefe de Fidelización” y “Comercial de Fidelización”. Clica en “Guardar”.
- Clica en “Aregar” en “Perfiles asignables” y escoge “Fidelización”. Clica en “Guardar”.
- Clica en “Modificar” en “Conjuntos de permisos” y escoge “Edit Quotas Access”. Clica en “Guardar”.
- Clica “Aregar” en “Gestión de objetos personalizados” y añade el objeto “Encuesta de satisfacción”. Clica en “Guardar”.

- Clica en “Modificar” en “Grupos públicos asignables”. Marca la casilla al lado del grupo público “Recursos humanos”, clica en “Save” y luego en “Aceptar”.
- A continuación, iniciaremos sesión como Iván Reyes y navegaremos por todos los menús afectados para ver que efectivamente disponemos de poderes administrativos limitados:
  - Clica en “Gestionar usuarios” y luego en “Usuarios”. Clica en “Iniciar sesión” al lado de Iván Reyes.
  - Visita el menú “Usuarios”. Observa que los usuarios con la función “Comercial de fidelización”, “Administrador” o “Jefe de fidelización” tienen disponible el reseteo de contraseña.
  - Intenta modificar el perfil de Iván Reyes: Observa que sólo el perfil “Fidelización” está disponible, como hemos establecido antes.
  - Clica en “Iván Reyes” y luego visita la lista relacionada “Asignaciones de Conjuntos de permisos”, arriba a la izquierda, y clica en “Modificar asignaciones”. Observa que sólo “Edit quotas” está disponible.
  - Clicando en el botón “+”, observa que “Edit quotas” está disponible para Iván.
  - Vuelve a “Configuración” y visita “Grupos públicos” dentro de “Gestionar usuarios”. Consta que puedes modificar el grupo público “Recursos humanos”.
  - Finalmente, navega hasta el menú “Crear”, ábrelo y luego clica en “Objetos”. Observa que el botón “Modificar” en el objeto “Encuesta de satisfacción” está disponible para Iván Reyes.
- Finaliza sesión como Iván Reyes.

# MÓDULO 4 - ANÁLISIS AVANZADO

1. Previsiones colaborativas.....	173
2. Depósitos.....	200
3. Filtros cruzados.....	208
4. Informes unidos.....	211
5. Tipos de informe.....	218
6. Funciones avanzadas para las fórmulas de resumen personalizadas.....	222
6.1. PREVGROUPVAL.....	222
6.2. PARENTGROUPVAL.....	226
7. Instantáneas de creación de informes.....	228

# 1. Previsiones Colaborativas

Gracias a las previsiones podemos gestionar las expectativas de ventas de la organización de forma **predictiva para poder planificar los diferentes ciclos de ventas** desde el inicio de las oportunidades hasta su cierre.

Las usamos para generar **previsiones de venta y hacer el seguimiento de la consecución de cuotas en nuestra organización**.

Una previsión se compone de la **acumulación de los ingresos previstos procedentes de las futura ventas basándose en la suma de las oportunidades en proceso** de nuestros diferentes equipos de ventas.



Accedemos a las previsiones a través de una **ficha** en la barra de navegación de Salesforce o en la página “Todas las fichas” (“App Launcher” en Lightning). En la página principal de las previsiones se nos mostrará información diferente en base al usuario que acceda a la previsión en cada momento y, sobre todo, a como **configuramos las previsiones en nuestra empresa**. Normalmente, veremos los **totales y subtotales** de las oportunidades organizadas en **categorías de previsión**, que por defecto son:

- Máximo.
- Cerrado.
- Confirmado.
- Oportunidad.

Dependiendo de cómo se configuren las previsiones, los importes van a mostrar los totales acumulados de las oportunidades agrupadas en estos 4 grupos en base a **los valores en el campo Etapa**. Esto es así porque **cada valor del campo Etapa debe ser mapeado a una categoría de previsión**.

Los datos se muestran en diferentes períodos de tiempo configurables, pudiendo mostrar además **cuotas de venta en valores absolutos** a alcanzar y los **porcentajes de cuota alcanzada por nuestros usuarios y equipos de ventas**. Adicionalmente, podemos permitir **ajustes tanto del propietario de los registros como de los managers, que podrán ajustar sus previsiones y las previsiones de sus subordinados**. Las previsiones colaborativas están relacionadas con la **jerarquía de funciones** que vimos en el primer curso, ya que a partir de ésta se genera una **jerarquía de previsiones en la que podremos definir gestores de previsiones. Los gestores accederán a sus previsiones y a las de sus subordinados en la jerarquía de previsiones**.

Podemos mostrar diferente información en nuestras previsiones, lo que se conoce como **tipos de previsión. Los administradores podrán activar hasta 4 tipos diferentes de previsiones, cada uno con sus propios datos exclusivos de cuota y ajustes**.

Todas estas operaciones se gestionan desde la ficha “Previsiones” con una tabla interactiva -en la siguiente imagen- desde donde podemos, a modo de resumen y entre otras funciones:

- Ver nuestras previsiones por tipo, período temporal, usuarios, familias de productos...
- Acceder directamente a cada oportunidad incluida en una previsión.
- Ajustar los valores acumulados.
- Ver los resúmenes históricos de los ajustes, si los hubiera.
- Ver previsiones por ingresos o por cantidad, en varias divisas.
- Información de cuota.

**Ajax Pérez Previsión**

	Cuota	Closed	Commit	Best Case	Pipeline
Total: 4 trimestres (Cambiar)	2.000.000,00 €	3.655.000,00 € 182.8%	1.015.000,00 € 50.7%	280.000,00 € 14.0%	790.000,00 € 39.5%
PT1 2017 de año fiscal	500.000,00 €	305.000,00 € 61.0%	395.000,00 € 79.0%	15.000,00 € 3.0%	15.000,00 € 3.0%
PT2 2017 de año fiscal	500.000,00 €	305.000,00 € 61.0%	250.000,00 € 50.0%	80.000,00 € 16.0%	100.000,00 € 20.0%
<b>PT3 2017 de año fiscal</b>	<b>500.000,00 €</b>	<b>1.625.000,00 € 325.0%</b>	<b>370.000,00 € 74.0%</b>	<b>150.000,00 € 30.0%</b>	<b>0,00 € 0,0%</b>
PT4 2017 de año fiscal	500.000,00 €	1.420.000,00 € 284.0%	0,00 € 0.0%	35.000,00 € 7.0%	675.000,00 € 135.0%

**Ajax Pérez • PT3 2017 de año fiscal • Todas las categorías de previsiones • 2.145.000,00 € Ajustado**

Acción	Nombre de la oportunidad	Nombre de la cuenta	Importe	Fecha de cierre	Estatus	Probabilidad (%)	Categoría de previsión	Nombre completo de...
Modificar	United Oil Refinery	United Oil & Gas Corp.	915.000,00 €	7/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez, Alex
Modificar	Grand Hotels Gener...	Grand Hotels & Res...	350.000,00 €	6/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez, Alex
Modificar	United Oil Installations	United Oil & Gas Corp.	270.000,00 €	2/07/2017	Negotiation/Review	90	Commit	Pérez, Alex
Modificar	United Oil Installations	United Oil & Gas Corp.	270.000,00 €	5/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez, Alex
Modificar	Express Logistics SLA	Express Logistics an...	120.000,00 €	9/07/2017	Perception Analysis	70	Best Case	Pérez, Alex
Modificar	University of AZ Inst...	University of Arizona	100.000,00 €	8/07/2017	Proposal/Price Quote	75	Commit	Pérez, Alex
Modificar	Edge SLA	Edge Communications	80.000,00 €	4/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez, Alex
Modificar	GenePoint SLA	GenePoint	30.000,00 €	1/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez, Alex

1-8 de 8 ▾

4 Anterior Siguiente ▾ 10

Página 1 di

Vamos a analizar los diferentes elementos de las previsiones a continuación.

**Una previsión normalmente es una expresión de los ingresos obtenidos o número de unidades vendidas basándose en las oportunidades de nuestro canal de ventas o “pipeline”.**

Si nos fijamos en la pantalla anterior, podemos ver al **usuario de previsión, que podrá ver las oportunidades a las que tiene acceso en la previsión. Cuando hacemos previsiones sobre Oportunidades, estos son los principales campos utilizados:**

- En cada oportunidad, capturamos el monto en el campo **importe**. En las previsiones de **ingresos, se muestra el total acumulado de todos los importes de las oportunidades incluidas en la previsión, en cada período y el total de todos los períodos en pantalla**.
- En el campo **cantidad** de nuestras oportunidades, guardamos el valor de las unidades vendidas con cada oportunidad. En las **previsiones de cantidad veremos el valor acumulado del campo cantidad para cada período que seleccionemos y el valor total de todos los períodos**.
- **Los períodos se definen en base a los valores de fecha del campo “Fecha de cierre”.** Es decir, si escogemos “Primer trimestre de 2017”, se incluirán en esa parte de la previsión todas las oportunidades con fecha de cierre contenida en ese período. Los períodos se pueden establecer en trimestres o meses individuales.
- Finalmente, el campo **Etapa** determina la **categoría de previsión. Esto se hace mapeando los valores del campo Etapa a un valor de probabilidad y a una categoría de previsión**. Lo haremos luego en los ejercicios. Tenemos 5 categorías en nuestra organización y por defecto son las siguientes, aunque podemos cambiar su nombre si queremos, por ejemplo, para seguir las convenciones propias de las previsiones en nuestra empresa:
  - **best case / máximo** – Incluye cantidades que probablemente se vayan a conseguir, cantidades de la categoría “confirmado” y de oportunidades “Cerradas/Ganadas”.
  - **closed / cerrado** – Solo incluye las cantidades de las oportunidades “Cerradas/Ganadas”.
  - **commit / confirmado** – Incluye cantidades que posiblemente se van a cerrar y oportunidades “Cerradas/Ganadas”.
  - **omitted / omitido** – La cantidad que no contribuye a la previsión; no se va a conseguir su venta salvo en casos excepcionales. No aparecen en la previsión.
  - **pipeline / oportunidades** – Cantidades de todas las oportunidades en estado “Abierto”.
  - Adicionalmente, podemos realizar previsiones sobre **campos personalizados de divisa en nuestras oportunidades**.

Con toda esta información, veamos otra vez la pantalla de previsiones con sus elementos en contexto:

Visita guida | Ayuda para esta página [?](#)

Ingresos de oportunidades en Euro + | Opciones de visualización + | Actualizar

	Cuota	Closed	Commit	Best Case	Pipeline
Total: 4 trimestres (Cambiar)	4.000.000,00 €	3	Categoría de previsión	205.000,00 €	675.000,00 €
- PT3 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €			170.000,00 €	0,00 €
Alex Pérez	500.000,00 €	1.625.000,00 €		Yo 170.000,00 €	0,00 €
Subordinados	-	0,00 €		Mis subordinados 150.000,00 €	0,00 €
o fiscal	2.000.000,00 €	1.420.000,00 €		Sin ajustes 120.000,00 €	675.000,00 €
o fiscal	-	0,00 €		Resumen de ajustes 0,00 €	0,00 €
+ PT2 2018 de año fiscal	-	0,00 €	0,00 €		0,00 €

Equipo Iván Reyes + PT3 2017 de año fiscal + Todas las categorías de previsiones + 2.165.000,00 € Ajustado

Acción	Nombre de la oportunidad	Nombre de la cuenta	Importe	Fecha de cierre	Etapa	Probabilidad (%)	Categoría de previsión	Nombre completo del contacto
Modificar	United Oil Refinery	United Oil & Gas Corp.	915.000,00 €	7/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez_Alex
Modificar	Grand Hotels Genera...	Grand Hotels & Res...	350.000,00 €	6/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez_Alex
Modificar	United Oil Installations	United Oil & Gas Corp.	270.000,00 €	2/07/2017	Negotiation/Review	90	Commit	Pérez_Alex
Modificar	United Oil Installations	United Oil & Gas Corp.	270.000,00 €	5/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez_Alex
Modificar	Express Logistics SLA	Express Logistics an...	120.000,00 €	9/07/2017	Perception Analysis	70	Best Case	Pérez_Alex
Modificar	University of AZ Inst...	University of Arizona	100.000,00 €	8/07/2017	Proposal/Price Quote	75	Commit	Pérez_Alex
Modificar	Edge SLA	Edge Communications	60.000,00 €	4/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez_Alex
Modificar	GenePoint SLA	GenePoint	30.000,00 €	1/07/2017	Closed Won	100	Closed	Pérez_Alex

Esta es la interfaz que los usuarios con los permisos adecuados y la configuración necesaria se van a encontrar para gestionar sus previsiones. Para que un usuario pueda usar la herramienta de previsiones, debe contar con el permiso **“Permitir previsiones” en su registro de usuario, además de tener habilitada la ficha “Previsiones” en su perfil de usuario.**

Las previsiones cuentan además con su propio menú de configuración, que recomiendo visitar ahora mismo mientras lees la siguiente parte.

Navega hasta “Configuración”, “Personalizar”, “Previsiones” y abre “Configuración de previsiones”.

**En la configuración de previsiones**, podemos activar o desactivar las previsiones. Una vez están activas, podemos habilitar hasta varios tipos de previsión en nuestra organización: **Oportunidades, Familias de productos, Oportunidades de división de ingresos, Oportunidades de división de superposición o previsiones por un campo personalizado.**

Cuando el tipo de previsión es **Oportunidad**, podemos escoger si medimos la previsión en **unidades o en ingresos, y en este último caso, en qué divisa visualizamos la previsión**.

- Cuando el tipo de previsión es Oportunidades (ingresos) la previsión se basa en los campo **propietario e importe**.
- Cuando el tipo de previsión es Oportunidades (cantidad) la previsión se basa en los campo **propietario y cantidad**.

Podemos además controlar los campos de las oportunidades que se ven en la tabla.

Se pueden habilitar los ajustes por **propietario y por gestor, así como activar la acumulación de previsiones acumulativas**, que generan una variación de las categorías de previsión estándar, con columnas que incluyen oportunidades en más de una categoría, más complejas.

**Configuración de previsiones**

Activar previsiones  [?](#)

**Seleccionar un tipo de previsión**

Seleccione los tipos de previsión que se deben activar para sus usuarios. Sus opciones están determinadas por las otras configuraciones de su organización. Puede agregar hasta 4 tipos de previsiones. Observe que las previsiones de cantidad no están disponibles para algunos tipos de previsión.

Tipo de previsión	Eliminar
Familias de productos (Cantidad)	<a href="#">■</a>
Oportunidades (Cantidad)	<a href="#">■</a>
Oportunidades (Ingresos)	<a href="#">■</a>

[+ Añadir otro tipo de previsión](#) 3 de 4 permitidos

**Activar ajustes de previsión**

Los usuarios de previsiones pueden ajustar las previsiones sin que afecte a las cantidades, fechas de cierre o categorías de previsiones de los registros de oportunidad relacionados. Cuando activa ajustes de previsión, la configuración se aplica a todos los tipos de previsión, almacenando cada uno de ellos sus propios datos de ajuste. Para las previsiones de Familia de productos, los ajustes se deben hacer en los totales de la familia de productos en lugar de en los totales de las categorías de previsión.

1. Para permitir a los gestores de supervisión ajustar los importes de previsión de sus subordinados inmediatos, active Ajustes de gestor en esta página.
2. Para permitir a los usuarios de supervisión ajustar los importes de previsión en sus propias supervisiones, active Ajustes de propietario en esta página. Los gestores de supervisión no pueden ajustar los subtotales de las oportunidades que poseen.
3. Active los ajustes para los usuarios. En Configuración, haga clic en Gestionar usuarios | Perfiles. Haga clic en Editar junto al perfil que desee y seleccione la casilla de verificación **Activar previsiones**.

Activar ajustes de gestor

Activar ajustes de propietario

Adicionalmente, podemos configurar el **período de previsión y el intervalo prede-terminado, mensual o por trimestre**, que deberá alinearse con nuestros períodos de ciclo de ventas en la empresa. Básicamente, nos permite elegir las unidades o intervalos de tiempo en los que se nos mostrará la previsión. Es decir, podremos configurar la **visualización estándar de nuestras previsiones**. Si hubiera varias divisas en la organización podríamos también establecer una divisa por defecto.

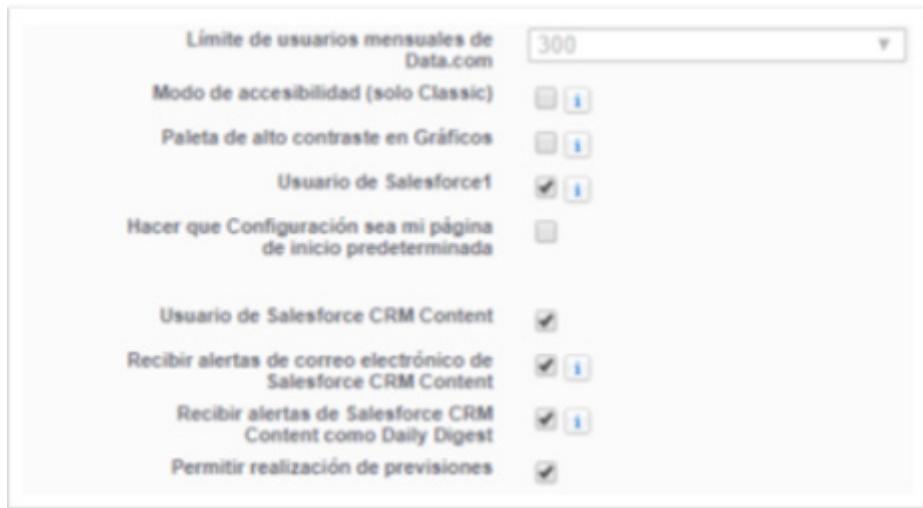
Finalmente, podremos o no mostrar **cuotas y los porcentajes de cuota conseguidos**. Entendemos como cuotas los valores a conseguir en un período de ventas determinado.

Es muy importante tener presente que al cambiar los períodos de previsión se borran todos los ajustes y cuotas de las previsiones existentes en la empresa.

### Ejercicio 4.1.

Vamos a habilitar los permisos necesarios para que algunos usuarios puedan usar las previsiones y a realizar el mapeo de los valores de etapa a diferentes categorías de previsión.

- Ve a “Configuración”, “Gestionar Usuarios”, “Usuarios” y clica en modificar al lado de “Iván Reyes”. Marca la casilla “Permitir realización de previsiones” y clica en “Guardar”. Haz lo mismo para tu propio usuario.



- Clica en “Gestionar usuarios”, “Perfiles” y haz clic en el perfil “Fidelización”. Clica en “Configuración de Objetos” y luego en “Previsiones”. Pulsa “Modificar” y ajusta la configuración de ficha a “Valor predeterminado activado”. Clica en “Guardar”.
- En la barra lateral izquierda, abre el menú “Personalizar” y abre “Previsiones”. Clica en “Configuración de previsiones”. Marca la casilla “Activar previsiones” y guarda. A continuación, verás el menú de previsiones. Activa las siguientes opciones:
  - Activar ajustes de gestor: marcado.
  - Activar ajustes de propietario: marcado.
  - Activar acumulación de previsiones acumulativas: no marcado.
  - Período de previsión: Trimestre fiscal.
  - Empieza en: Trimestre actual
  - Visualización: 4 trimestres.
  - Mostrar cuotas: marcado.
- Clica en “Guardar”.

### Activar ajustes de previsión

Los usuarios de previsiones pueden ajustar las previsiones sin que afecte a las cantidades, fechas de cierre o categorías de previsiones de los registros de oportunidad relacionados. Cuando activa ajustes de previsión, la configuración se aplica a todos los tipos de previsión, almacenando cada uno de ellos sus propios datos de ajuste. Para las previsiones de Familia de productos, los ajustes se deben hacer en los totales de la familia de productos en lugar de en los totales de las categorías de previsión.

1. Para permitir a los gestores de supervisión ajustar los importes de previsión de sus subordinados inmediatos, active **Ajustes de gestor** en esta página.
2. Para permitir a los usuarios de supervisión ajustar los importes de previsión en sus propias supervisiones, active **Ajustes de propietario** en esta página.
3. Active los ajustes para los usuarios. En Configuración, haga clic en **Gestionar usuarios** | **Perfiles**. Haga clic en **Editar** junto al perfil que desee y seleccione la casilla de verificación **Actualizar previsiones**.

Activar ajustes de gestor

Activar ajustes de propietario

### Activar acumulación de previsiones acumulativas

La visualización de previsiones predeterminada incluye columnas de acumulación separadas para oportunidades en cada categoría de previsión individual: Cerrada, Confirmación, Máximo previsto y Oportunidades.

En su lugar, puede elegir mostrar columnas de acumulación acumulativas, que incluye oportunidades en más de una categoría:

1. Solo cerradas (Closed oportunidades únicamente)
2. Confirmar previsión (Commit + Closed oportunidades)
3. Previsión del máximo previsto (Best Case + Commit + Closed oportunidades)
4. Oportunidades en curso abiertas (Pipeline + Best Case + Commit oportunidades)

Activar acumulación de previsiones acumulativas

### Configurar la visualización de previsión predeterminada

Defina el periodo de previsión y el intervalo predeterminado. Normalmente, establecerá el periodo de previsión para que coincida con la forma en la que su organización ejecuta su negocio. Esta configuración se aplica a todos los usuarios de previsión. El usuario que visualiza la previsión puede cambiar el intervalo.

Su organización utiliza años fiscales personalizados. Esta configuración refleja sus períodos y años fiscales personalizados. Si especifica un intervalo de previsión que se amplía más allá de los años fiscales personalizados que ha creado, el texto siguiente muestra "sin definir".

Periodo de previsión: Trimestre fiscal ▾  
 Emplea en: Trimestre actual ▾  
 Visualización: 4 trimestres ▾

Las previsiones mostrarán:  
 4 trimestres  
 PT3 2017 de año fiscal – PT2 2018 de año fiscal

Muestre las cantidades de destino de la cuota y porcentajes de logro para los miembros del equipo. Esta configuración se aplica a todos los tipos de previsión.

Mostrar cuotas

- Clica en "Oportunidades", dentro del menú "Personalizar" de la barra izquierda, y luego en "Campos". Pulsa "Etapa". Observa que todos los valores de "Etapa" tienen un valor de "Categoría de previsión" asignado. Cámbialos para que queden así:

Nombre de la etapa	Categoría de previsión
Extra concedido	Pipeline
Extra Rechazado	Pipeline
Prospecting	Pipeline
Qualification	Pipeline
Needs Analysis	Pipeline
Value Proposition	Best Case
Id. Decision Makers	Best Case
Perception Analysis	Best Case
Proposal/Price Quote	Commit
Negotiation/Review	Commit
Closed Won	Closed
Closed Lost	Omitted

Para cambiar los valores, haz clic en "modificar" al lado de cada valor y luego en "Guardar", valor a valor.

Seguimos viendo los elementos de las previsiones con más detalle:

Las **categorías de previsión**, que acabamos de configurar en el anterior ejercicio, **agrupan oportunidades en base a su etapa, siguiendo el mapeo establecido**. Podemos cambiar los nombres de las categorías de previsión estándar, pero no añadir nuevas categorías.

Por defecto, cada categoría muestra los ingresos o cantidades acumulados de las oportunidades mapeadas a esa categoría, excepto las mapeadas a “Omitted”, que se han perdido. Existe una opción llamada **acumulación de previsiones acumulativas**, que por cierto no hemos habilitado en el ejercicio anterior. Si la opción está activada, se muestran **columnas de resumen con información agregada de oportunidades en más de una categoría**:

- Open Pipeline -> Pipeline + Best Case + Commit
- Best Case Forecast -> Best Case + Commit + Closed
- Commit Forecast -> Commit + Closed
- Closed Only -> Closed

Activar esta función o no es una decisión de nuestra empresa, depende de la manera en que queramos trabajar, con columnas de previsiones por categoría estrictamente o con columnas que combinen varias categorías entre si. **Es importante saber que, si cambiamos esta configuración, podemos perder información de ajustes que hayan realizado nuestros usuarios**, por lo que se recomienda activarla preferentemente al dar de alta nuestra configuración de previsiones si necesitamos esta funcionalidad.

La manera en que mapeemos las etapas a las categorías de previsión es evidentemente una decisión muy importante y totalmente imbricada en el proceso de ventas de la empresa. **Que se respeten las convenciones establecidas para cada categoría de previsión hará que la fiabilidad de las previsiones sea mayor**. Por ejemplo, si una oportunidad está en “Closed” no debería poderse anular en ningún caso, o sea que el comercial deberá estar completamente seguro de que esa es la situación real para una oportunidad en concreto antes de marcar esa etapa.

Valores de la lista de selección Etapas de la oportunidad					
Acción	Nombre de la etapa	Nombre de la API	Tipo	Probabilidad	Categoría de previsión
Modificar   Eliminar   Desactivar	Extra Concedido	Extra Concedido	Abierta	50%	Pipeline
Modificar   Eliminar   Desactivar	Extra Rechazado	Extra Rechazado	Abierta	0%	Pipeline
Modificar   Eliminar   Desactivar	Prospecting	Prospecting	Abierta	10%	Pipeline
Modificar   Eliminar   Desactivar	Qualification	Qualification	Abierta	10%	Pipeline
Modificar   Eliminar   Desactivar	Needs Analysis	Needs Analysis	Abierta	20%	Pipeline
Modificar   Eliminar   Desactivar	Value Proposition	Value Proposition	Abierta	50%	Best Case
Modificar   Eliminar   Desactivar	Id. Decision Makers	Id. Decision Makers	Abierta	60%	Best Case
Modificar   Eliminar   Desactivar	Perception Analysis	Perception Analysis	Abierta	70%	Best Case
Modificar   Eliminar   Desactivar	Proposal/Price Quote	Proposal/Price Quote	Abierta	75%	Commit
Modificar   Eliminar   Desactivar	Negotiation/Review	Negotiation/Review	Abierta	90%	Commit
Modificar   Eliminar   Desactivar	Closed Won	Closed Won	Cerrada/Ganada	100%	Closed
Modificar   Eliminar   Desactivar	Closed Lost	Closed Lost	Cerrada/Perdida	0%	Omitted

A propósito de esto último, es posible para los dueños de las oportunidades **cambiar su categoría de previsión manualmente en su previsiones** en determinadas circunstancias, por ejemplo, cuando un comercial modifica el campo Etapa de la manera habitual en una oportunidad, pero conoce tan bien a su cliente que ya sabe de antemano si una venta es segura o no.

A continuación, vamos a hablar de la **jerarquía de previsiones**.

La jerarquía de previsiones se genera automáticamente en base a la **jerarquía de funciones** que vimos en el curso anterior. Determina, de manera parecida, **como el acceso a las previsiones pasan de subordinados a gestores dentro de la organización. Los gestores de previsión ven las previsiones de los usuarios debajo de ellos en la jerarquía de previsiones**.

## Jerarquía de previsiones

La jerarquía de previsiones determina el modo en que las previsiones se acumulan en la organización. Necesite agregar o modificar gestores, representantes de ventas u otros usuarios.

[Plegar todo](#) [Ampliar todo](#)

- ⊖ Sell by Phone
  - ⊖ CEO [Habilitar usuarios](#)
  - ⊖ CFO [Habilitar usuarios](#)
  - ⊖ COO [Habilitar usuarios](#)
  - ⊖ Jefe de Fidelización [Iván Reyes](#) | [Editar gestor](#) | [Habilitar usuarios](#)
    - ⊖ Comercial de Fidelización [Habilitar usuarios](#)
  - ⊖ SVP, Customer Service & Support [Habilitar usuarios](#)
    - ⊖ Customer Support, International [Habilitar usuarios](#)
    - ⊖ Customer Support, North America [Habilitar usuarios](#)
    - ⊖ Installation & Repair Services [Habilitar usuarios](#)
  - ⊖ SVP, Human Resources [Habilitar usuarios](#)
  - ⊖ SVP, Sales & Marketing [Habilitar usuarios](#)
    - ⊖ VP, International Sales [Habilitar usuarios](#)
    - ⊖ VP, Marketing [Habilitar usuarios](#)
      - ⊖ Marketing Team [Habilitar usuarios](#)
    - ⊖ VP, North American Sales [Habilitar usuarios](#)
      - ⊖ Director, Channel Sales [Habilitar usuarios](#)
        - ⊖ Channel Sales Team [Habilitar usuarios](#)
      - ⊖ Director, Direct Sales [Habilitar usuarios](#)
        - ⊖ Eastern Sales Team [Habilitar usuarios](#)
        - ⊖ Western Sales Team [Habilitar usuarios](#)

Una característica importante es que **sólo una persona puede ser gestor de previsiones en cada nivel de la jerarquía de previsiones**. Adicionalmente, existe el permiso de aplicación **“Ver todas las previsiones”** que da acceso a todas las previsiones de la empresa, independientemente de la jerarquía.

Si activamos la opción relativa a los **ajustes de gestor**, como hemos hecho anteriormente, en adición a los ajustes del propietario, los **gestores en la jerarquía de previsiones podrán realizar ajustes sobre las previsiones de sus subordinados inmediatos, es decir, sólo de aquellos en el nivel inmediatamente inferior**. Además de tener la opción habilitada, el **usuario debe contar con el permiso de aplicación “anular previsiones”** en su perfil. Es importante saber que los usuarios que han recibido la modificación **no verán los cambios en sus propias previsiones. Estos cambios tampoco afectan a las oportunidades individuales, tan sólo añaden una capa de detalle**.

Quizás un comercial está siendo conservador y no cree que vaya a vender mucho este período y el gestor decide esperar un poco más de él este trimestre, ajustándole la previsión incrementándola, por ejemplo.

Adicionalmente, existe también la opción **ajustes del propietario**. Si la activamos, como hemos hecho en nuestra instancia, los propietarios de una previsión pueden realizar **ajustes personales sobre su previsión. Estos ajustes van a ser visibles para sus gestores de previsiones**. Para hacerlo, los usuarios necesitan también el permiso “anular previsiones”. Vamos a empezar a poner a prueba todos estos conceptos en el siguiente ejercicio.

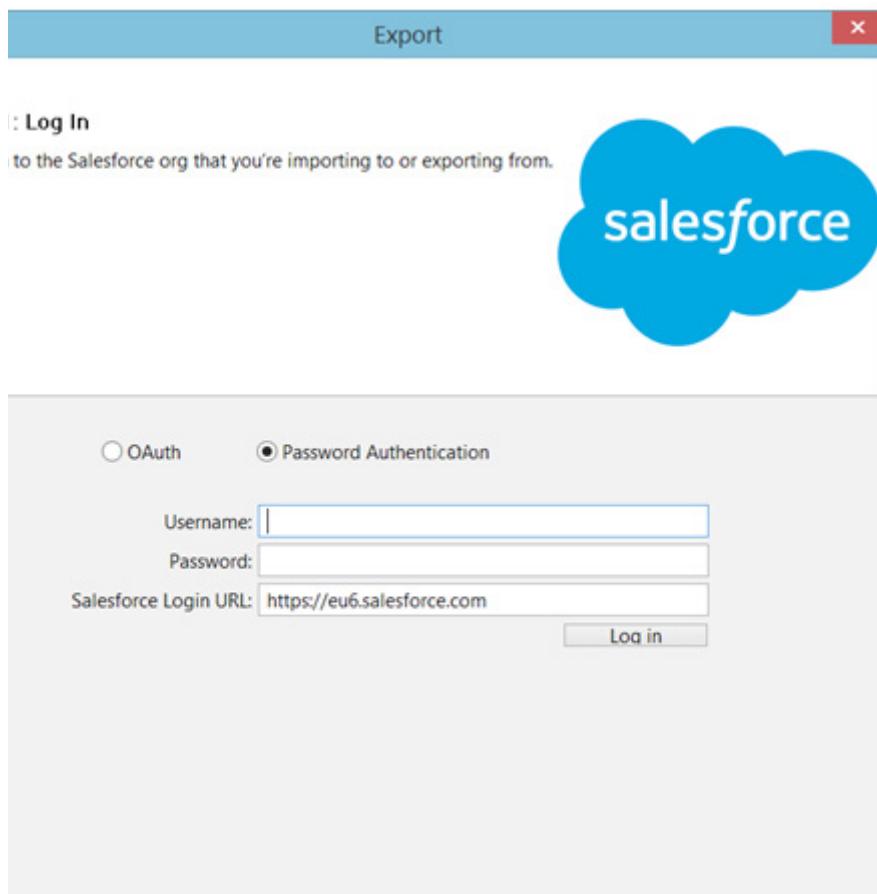
## Ejercicio 4.2.

Empezaremos a utilizar las previsiones según los ajustes realizados en el anterior ejercicio. Crearemos también una jerarquía de previsiones.

Sección 1: Modificar las fechas de las oportunidades de nuestra instancia.

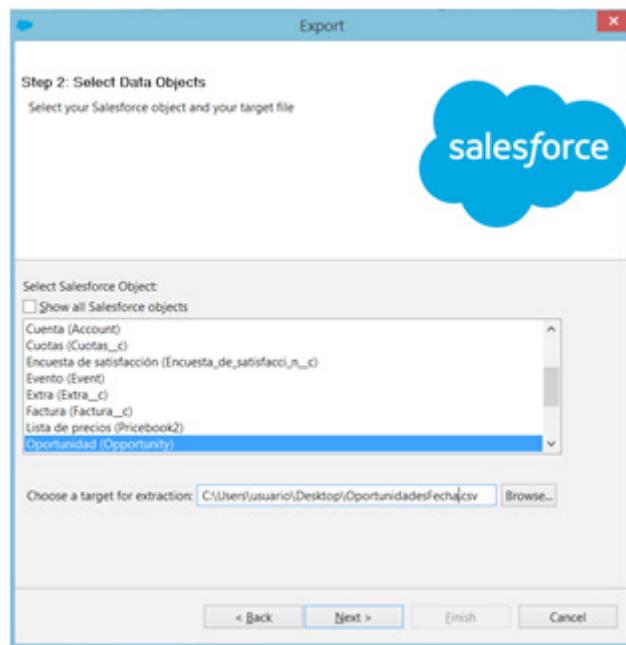
Este paso sólo es para ajustar las fechas de las oportunidades existentes en nuestro entorno de prueba de manera que podamos verlas representadas de manera interesante en las previsiones, nunca haríamos algo así en la vida real.

- Abre la aplicación “Data Loader” que usamos en el curso anterior. Si no la tienes instalada, accede a ella en el menú “Configuración”, “Gestión de datos”, “Cargador de Datos”. Descarga la edición adecuada para tu sistema operativo e instálala.
- Abre el Data Loader y escoge la opción “Export”. Escoge la opción “Password authentication” e inicia sesión con tus credenciales. Puedes usar “OAuth” si lo prefieres e iniciar tu sesión con la ventana de inicio de sesión de Salesforce.

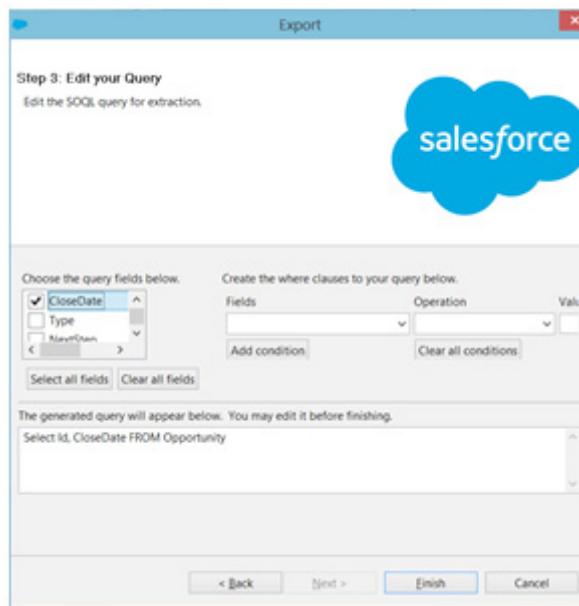


- Clica en “Log in” y luego en “Next”.

- Escoge “Oportunidad” y en el recuadro “Choose a target for extraction” haz clic en “Browse”. Sitúate en el escritorio y nombra el archivo a crear “OportunidadesFecha.csv”. Clica en “Next” cuando veas la pantalla de la siguiente manera:



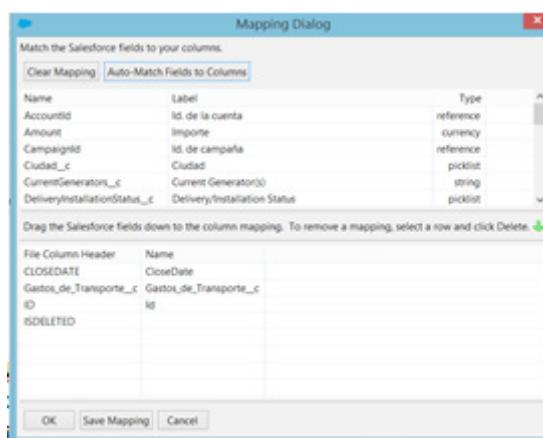
- En la pantalla “Edit your query”, escoge el campo “Id” y “CloseDate”. Cuando lo tengas, clica en “Finish” y luego en “Si” y “OK”.



- Abre el CSV: vamos a asignar las oportunidades a diferentes trimestres de **2017** para poder ver esta información en nuestra previsión. Además, ara falta añadir un valor para el campo “Gastos\_de\_Transporte\_\_c” ya que es requerido y opcionalmente, también podemos añadir la columna “TotaOpportunityQuantity”, para ver previsiones por cantidad. Más o menos, debería quedar como ves a continuación. Las id serán obviamente diferentes en cada instancia de Salesforce. (Los valores en las dos nuevas columnas són aleatorios, no importan realmente mientras sean diferentes de nulo).

A	B	C	D	E
1	ID	ISDELETED	CLOSEDATE	Gastos_de_Transporte__c
2	006580000007DaGIAAS	false	01/01/2017	1500
3	00658000006j6rpAAA	false	01/01/2017	1500
4	00658000005UhvCAAS	false	01/01/2017	1500
5	00658000005UhvCAAS	false	04/01/2017	1500
6	00658000005UhvCAAS	false	05/01/2017	1500
7	00658000005UhvCAAS	false	06/01/2017	1500
8	00658000005UhvCAAS	false	07/01/2017	1500
9	00658000005UhvCAAS	false	08/01/2017	1500
10	00658000005UhvCAAS	false	09/01/2017	1500
11	00658000005UhvCAAS	false	02/04/2017	1500
12	00658000005UhvKARS	false	03/04/2017	1500
13	00658000005UhvKARS	false	04/04/2017	1500
14	00658000005UhvMAAS	false	05/04/2017	1500
15	00658000005UhvNAAS	false	06/04/2017	1500
16	00658000005UhvOAAS	false	07/04/2017	1500
17	00658000005UhvPAAS	false	09/01/2017	1500
18	00658000005UhvQAAS	false	02/07/2017	1500
19	00658000005UhvRAAS	false	03/07/2017	1500
20	00658000005UhvSAAS	false	04/07/2017	1500
21	00658000005UhvTAAS	false	05/07/2017	1500
22	00658000005UhvIAAS	false	06/07/2017	1500
23	00658000005UhvVAAS	false	07/07/2017	1500
24	00658000005UhvWAAS	false	08/07/2017	1500
25	00658000005UhvXAAS	false	09/07/2017	1500
26	00658000005UhvYAAS	false	01/09/2017	1500
27	00658000005UhvZAA	false	02/09/2017	1500
28	00658000005UhvZAA	false	03/09/2017	1500
29	00658000005UhvAAC	false	04/09/2017	1500
30	00658000005UhvAAC	false	05/09/2017	1500
31	00658000005UhvAAC	false	06/09/2017	1500
32	00658000005UhvAAC	false	07/09/2017	1500
33	00658000005UhvAAC	false	08/09/2017	1500
34	00658000005UhvAAC	false	09/09/2017	1500
35				12
36				

- Cuando termines, guarda el archivo en tu escritorio con el nombre “OportunidadesNuevaFecha.csv”, con formato “CSV delimitado por comas” y cierra Excel.
- Vuelve al Data Loader y escoge “Upsert”. Vamos a cargar las nuevas fechas para las oportunidades. Inicia sesión de nuevo si te hace falta, y escoge “Oportunidades” en el paso 2. En “Choose CSV file”, selecciona el archivo que hemos guardado en el escritorio, “OportunidadesNuevaFecha.csv”. Clica en “Next” y luego en “OK”. Clica en “Next” en las dos siguientes pantallas, lo que te llevará al paso 3, “Mapping”.
- Clica en “Create or Edit a Map” y a continuación en “Auto-Match Fields to Columns”. Haz clic en “OK” si ves la pantalla de la siguiente manera:



- Clica en “Next”, luego en “Finish” y luego en “Si”. Si todo ha ido bien, habrás tenido unos 33 éxitos: tus oportunidades ahora tienen unas fechas adecuadas para visualizarlas en las previsiones. Ve a Salesforce, clica en la ficha “Oportunidades” y luego en “Ir” en la lista “Ver” con “Todas las oportunidades” seleccionado. Observa que las nuevas fechas aparecen en la columna “Fecha de cierre”.

## Sección 2: Asigna usuarios a la jerarquía de previsiones.

- Ve a “Configuración”, “Personalizar” y abre el menú “Previsiones”. Haz clic en “Jerarquía de previsiones”. Clica en “Ampliar todo”. Observa que se ha basado en la jerarquía de funciones que alteramos anteriormente, en el curso anterior.

**Jerarquía de previsiones**

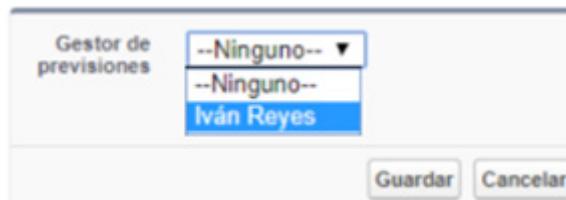
La jerarquía de previsiones determina el modo en que las previsiones se acumulan función de su jerarquía de roles, pero puede que necesite agregar o modificar gestor

Desarrollado por [Analista](#)

**Sell by Phone**

- CEO [vista.usuarios](#)
- CFO [vista.usuarios](#)
- COO [vista.usuarios](#)
- Jefe de Fidelización [Iván Reyes](#) [editar.usuarios](#) [eliminar.usuarios](#)
  - Comercial de Fidelización [vista.usuarios](#)
  - SVP, Customer Service & Support [vista.usuarios](#)
  - Customer Support, International [vista.usuarios](#)
  - Customer Support, North America [vista.usuarios](#)
  - Installation & Repair Services [vista.usuarios](#)
- SVP, Human Resources [vista.usuarios](#)
- SVP, Sales & Marketing [vista.usuarios](#)
  - VP, International Sales [vista.usuarios](#)
  - VP, Marketing [vista.usuarios](#)
    - Marketing Team [vista.usuarios](#)
  - VP, North American Sales [vista.usuarios](#)
    - Director, Channel Sales [vista.usuarios](#)
      - Channel Sales Team [vista.usuarios](#)
    - Director, Direct Sales [vista.usuarios](#)
      - Eastern Sales Team [vista.usuarios](#)
      - Western Sales Team [vista.usuarios](#)

- Clica en “Asignar gestor” en “Jefe de Fidelización”. Selecciona a Iván Reyes y clica en “Guardar”:



- A continuación, haz clic en “Habilitar usuarios” en la posición “Comercial de Fidelización”. Asigna a tu propio usuario a esta posición y clica en “Guardar”. Sólo está disponible Iván y tu usuario porque son los únicos que tienen asignado el permiso en su registro personal.



Sección 3: Añade un nuevo tipo de previsión.

- Como último paso previo, nos queda habilitar un tipo adicional de previsión. Ve a “Configuración”, “Personalizar”, “Previsiones” y clica en “Configuración de previsiones”.

- Clica en “+Añadir otro tipo de previsión”.

- En “Tipo de previsión”, escoge “Oportunidad”
- En “Medición de previsión”, escoge “Cantidad”.
- Observa las diferentes opciones en esta página. Clica en “Aceptar” y luego en “Guardar”.

Sección 4: Visualiza previsiones sobre nuestras oportunidades.

- Ya estamos listos para ver nuestras previsiones. Haz clic en el botón “+” en la barra de fichas y escoge “Previsiones”. Asegúrate de que tu usuario consta en la sección de arriba a la izquierda cuando se abra. Observa que hay varios enlaces en la página.

- Clica en “Cambiar” al lado de “Total”, en la esquina superior izquierda de la tabla y establece los siguientes rangos temporales:
  - Comienzo del trimestre: PT1 2017 de año fiscal.
  - Fin del Trimestres: PT4 2017 de año fiscal.
  - Clica en “Guardar”.
- Clica en “Ingresos de oportunidades en Euro”. Observa que podrías cambiar a “Cantidad” gracias al nuevo tipo que hemos añadido. No lo cambies. Si tuvieras más divisas, podrías seleccionarlas.
- Haz clic en “Actualizar”. Deberías ver más o menos lo siguiente. Por el momento ignora la columna “Cuota” en la imagen, haremos esta parte más tarde.

- Como eres administrador, puedes ver también la previsión como Iván Reyes, que, al ser el gestor de tu usuario, verá en su previsión información de su equipo, tu, en este caso. Clica en “Iván Reyes” al lado de “Ir a...”. Una vez veas la previsión como Iván, haz clic en el botón “+” en el primer trimestre del año. Observa que puedes ver las previsiones de las oportunidades de los usuarios por debajo de Iván en la jerarquía de previsiones.



Iván Reyes Previsión					
	Cuota	Closed	Commit	Best Case	Pipeline
Total: 4 trimestres (Cierre)	8.000.000,00 €	3.655.000,00 € 45,7%	1.015.000,00 € 12,7%	280.000,00 € * 3,5%	790.000,00 € 9,9%
- PT1.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	305.000,00 € 15,2%	395.000,00 € 19,8%	15.000,00 € 0,8%	15.000,00 € 0,8%
Alex Pérez	500.000,00 €	305.000,00 € 61,0%	395.000,00 € 79,0%	15.000,00 € 3,0%	15.000,00 € 3,0%
Oportunidades propias de Iván Reyes	-	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
+ PT2.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	305.000,00 € 15,2%	250.000,00 € 12,5%	80.000,00 € 4,0%	100.000,00 € 5,0%
+ PT3.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.625.000,00 € 81,2%	370.000,00 € 18,5%	150.000,00 € * 7,5%	0,00 € 0,0%
+ PT4.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.420.000,00 € 71,0%	0,00 € 0,0%	35.000,00 € 1,8%	675.000,00 € 33,8%

- Clica en tu usuario y observa cómo se actualizan las oportunidades de este período en la parte inferior de la pantalla. Finalmente, clica en “Ingresos de Oportunidades en Euro” y cambia a “Cantidad”. Observa como ahora la previsión muestra los valores de cantidad de nuestras oportunidades.

A continuación, seguimos con las **cuotas**. Las cuotas representan las **cantidades que los gestores y el equipo de ventas deben alcanzar en un determinado período de tiempo**. Se podría decir que llegar al porcentaje requerido de cuota por la empresa es **un indicador crítico de la actividad del equipo o empleado**, en este caso un indicador comercial.

Es el **objetivo de ventas asignado a un comercial o equipo** de manera **mensual o trimestral**. Podemos establecer cuotas en **ingresos o en cantidad**.



Iván Reyes Previsión					
	Cuota	Closed	Commit	Best Case	Pipeline
Total: 4 trimestres (Cierre)	8.000.000,00 €	3.655.000,00 € 45,7%	1.015.000,00 € 12,7%	280.000,00 € * 3,5%	790.000,00 € 9,9%
- PT1.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	305.000,00 € 15,2%	395.000,00 € 19,8%	15.000,00 € 0,8%	15.000,00 € 0,8%
Alex Pérez	500.000,00 €	305.000,00 € 61,0%	395.000,00 € 79,0%	15.000,00 € 3,0%	15.000,00 € 3,0%
Oportunidades propias de Iván Reyes	-	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
+ PT2.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	305.000,00 € 15,2%	250.000,00 € 12,5%	80.000,00 € 4,0%	100.000,00 € 5,0%
+ PT3.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.625.000,00 € 81,2%	370.000,00 € 18,5%	150.000,00 € * 7,5%	0,00 € 0,0%
+ PT4.2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.420.000,00 € 71,0%	0,00 € 0,0%	35.000,00 € 1,8%	675.000,00 € 33,8%

En el sistema de previsiones actual de Salesforce, para introducir valores de cuota, disponemos de una aplicación llamada **Edit Quotas, desarrollada por Salesforce Labs**, que podemos obtener de forma gratuita en **Appexchange**. Al instalarla se crea una ficha nueva, como es habitual en muchas apps. La visibilidad de la ficha se controla a través de los perfiles de nuestros usuarios. Se necesita el permiso “Gestionar cuotas” para poder ser usuario de la aplicación.

En esta ficha podremos editar y visualizar los datos de cuota para todos los usuarios que lo requieran. Desde ella podremos establecer cuotas mensuales o trimestrales para nuestros comerciales y sus gestores, tanto en ingresos como en cantidad, en los períodos de tiempo que sean necesarios.

De la misma manera que los ajustes de propietario y de gestor no cambian los valores de las oportunidades contenidas en las previsiones, los datos de cuota son también una capa adicional de análisis y no tienen impacto en los registros individuales de oportunidades.

Hay todavía más opciones disponibles en las previsiones colaborativas que merecen un breve comentario:

- **Previsiones por familias de productos**, en las que podemos ver las previsiones desglosadas por los diferentes productos que ofrecemos. Esta opción puede usarse en las empresas que usan familias de productos. Se pueden hacer previsiones por **ingresos y por cantidad**.

- **Previsiones por oportunidades de división**, que se usan en empresas donde las oportunidades involucran a varias personas a la vez con los **equipos de oportunidades**, compartiendo el "mérito" en ellas y mostrando el **porcentaje o división** correspondiente a cada miembro del equipo. Existe una opción adicional, las **previsiones de oportunidades de superposición, en las que es posible contabilizar la aportación de un usuario a una oportunidad sin considerarlo directamente responsables de ella**. Es posible también que el porcentaje de éxito total entre todos los implicados en una oportunidad supere el 100% si así lo deseamos y configuramos. Sólo está disponible en previsiones por ingresos.

Finalmente, vamos a hablar de los **informes de previsiones**. **No existen informes de previsiones ni sus tipos de informe prefabricados en Salesforce**. Como administradores, deberemos **crear desde cero nuestros propios tipos de informe de previsiones**.

De esta manera, se nos invita a crear nuestros propios informes teniendo en cuenta que las previsiones varían mucho de una empresa a otra. Deberemos crear un tipo de informe de **Elemento de previsión**, relacionado con uno de los siguientes objetos:

- Oportunidades
- Oportunidades de división
- Productos de oportunidad

El objeto **Elemento de previsión** contiene todos los campos necesarios para los informes de previsiones. Debe ser siempre el **objeto principal** en estos informes.

Los informes de previsiones funcionan exactamente igual que el resto de informes, si bien en estos es importante filtrar a menudo por el **equipo propio**, sobre todo para los gestores, para ver la información relativa a los propios subordinados.

Start Date (2)	Quota (Rev)	Closed (Rev)	Closed % of Quota (Rev)	Commit (Rev)	Best Case (Rev)	Pipeline (Rev)	Closed + Pipeline (Rev)
01/04/2013	USD 10,000.00	USD 15,000.00	150%	USD 15,000.00	USD 95,000.00	USD 80,810.00	USD 95,810.00
01/07/2013	USD 12,000.00	USD 800.00	7%	USD 2,300.00	USD 2,510.00	USD 2,430.00	USD 3,230.00
01/10/2013	USD 13,500.00	USD 14,000.00	104%	USD 14,000.00	USD 14,000.00	USD 3,005.00	USD 17,005.00

Obviamente, entender bien qué campos existen en **Elemento de previsión** es fundamental. Vale la pena mencionar algunos. Viéndolo desde el punto de vista de un gestor, es decir, **si un gestor ejecutara un informe**, los siguientes campos mostrarían:

- Cantidad sin ajustes del gestor -> Cantidad total del gestor sin ajustar con el total ajustado de sus subordinados.
- Cantidad de previsión -> Total incluyendo todos los ajustes.

- Cantidad del propietario -> Previsión total del propietario.
- Cantidad sin ajustes -> Cantidad total de las oportunidades del gestor y de sus subordinados.

En los informes de previsiones, es especialmente importante usar los filtros por propietario de manera experta, de lo contrario, podríamos obtener totales mayores de lo que corresponde. En los informes, **la información de previsiones sube a través de la jerarquía de previsiones, por lo que debemos filtrar los datos adecuadamente para ver sólo las previsiones de los que están debajo nuestro.**

Finalmente, podemos incorporar también información sobre **Cuotas** en nuestros informes de previsiones. Podemos crear un tipo de informe para el objeto **Cuotas de previsión** e incluir el objeto **Elementos de previsión relacionado**.

El objeto Cuota de previsión contiene todos los campos de Cuota. Es un objeto separado que interactúa con el objeto Elemento de previsión y los demás objetos a través de una serie de relaciones que podemos aprovechar para crear nuestros tipos de informes.

Uno de los objetivos principales al crear un informe de Cuotas es **calcular la Cuota obtenida**. En este caso, deberíamos filtrar de la siguiente manera y usar los siguientes campos:

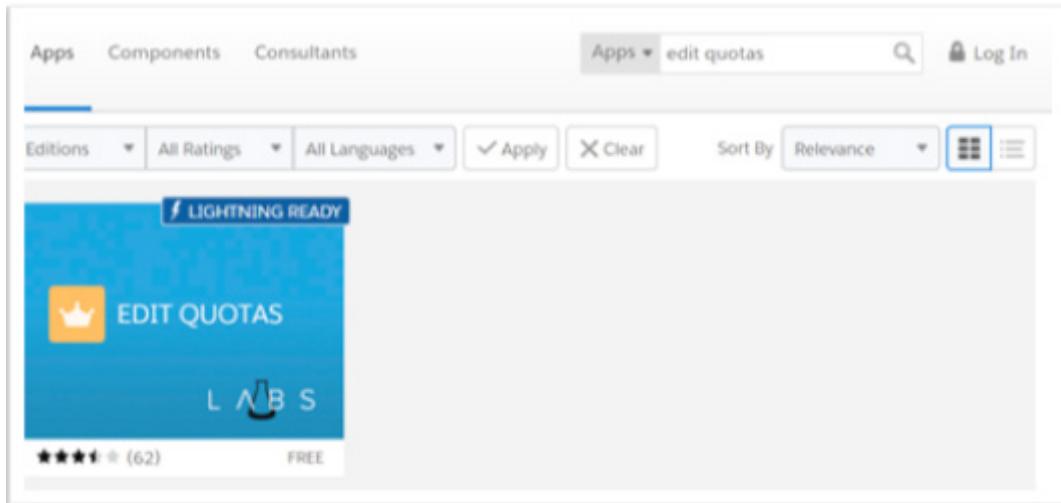
- Deberían mostrarse los campos **Cantidad de Cuota** y **Cantidad de previsión**.
- Mostrar sólo los ingresos de la **categoría de previsión closed/cerrada**.
- Mostrar en un grupo una fórmula de resumen con la ratio entre Cantidad de previsión dividida por la Cuota total. Es decir, el porcentaje de ingresos ya obtenidos frente a la cuota a obtener.

Vamos a configurar las Cuotas y a explorar estos informes en el siguiente ejercicio.

### Ejercicio 4.3.

Navegaremos a Appexchange para instalar el programa **Edit quotas**, con el que podremos introducir información de Cuota en el sistema.

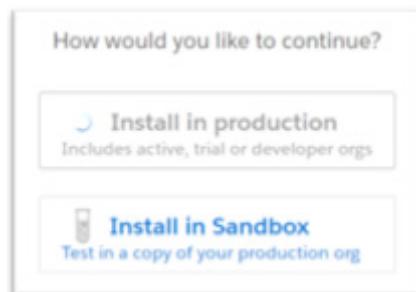
- Abre el menú de aplicaciones, el botón azul arriba a la derecha, y escoge “Appexchange”. Una vez dentro, introduce “Edit quotas” en el buscador.



- Haz clic en la aplicación “Edit Quotas” y luego en “Get it Now”.

A screenshot of the 'Edit Quotas' app detail page on AppExchange. The page title is 'Edit Quotas' and the subtitle is 'Manage your Collaborative Forecasting quotas through a simple UI!'. It has a 4.5-star rating with 62 reviews. The 'OVERVIEW' tab is selected, showing 'Free - Details below'. Below the overview, there are tabs for 'DETAILS', 'REVIEWS (62)', and 'PROVIDER'. On the right, there are 'Save' and 'Get It Now' buttons. The 'Get It Now' button is green with white text.

- Clica en “Login to the AppExchange” y selecciona “Install in production”.



- En la siguiente página, marca la casilla “I have read and agree to the terms and conditions” y haz clic en “Confirm and install!”.

Almost there!

**!** Please correct the following error(s):

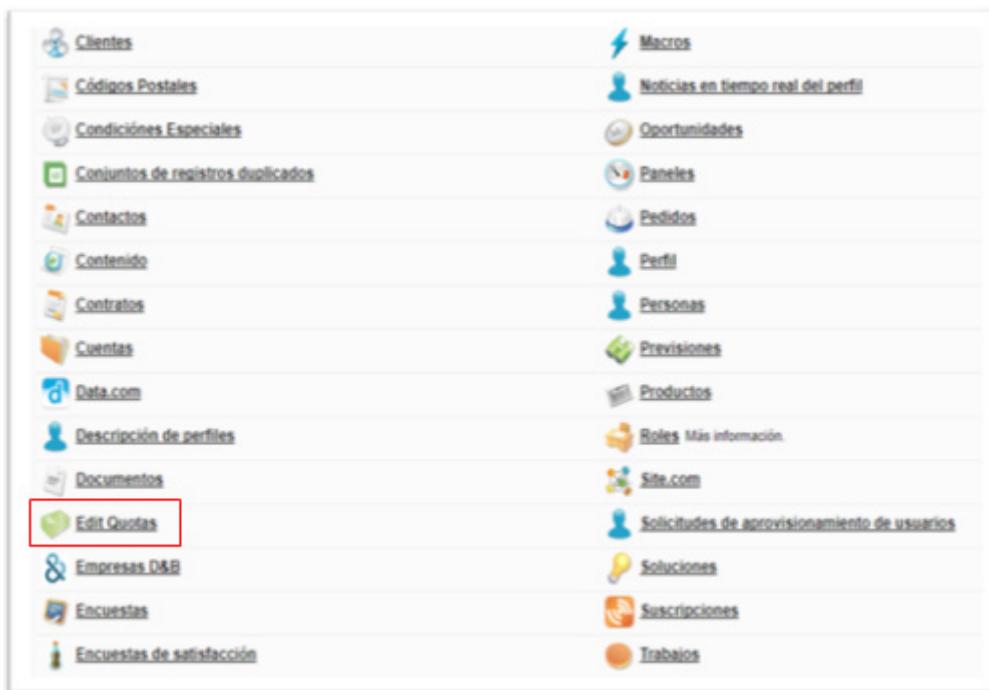
- Please accept the terms and conditions.

<p>WHAT YOU ARE INSTALLING</p> <p>PACKAGE Edit Quotas</p> <p>VERSION Edit Quotas (Spring 2017 / 2.3.0)</p> <p>SUBSCRIPTION Free</p> <p>DURATION Does Not Expire</p> <p>NUMBER OF SUBSCRIBERS Site-wide</p>	<p>WHERE YOU ARE INSTALLING</p> <p>ORGANIZATION Sell by Phone</p> <p>EDITION Developer</p> <p>USER NAME avilacanela@mde.com</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

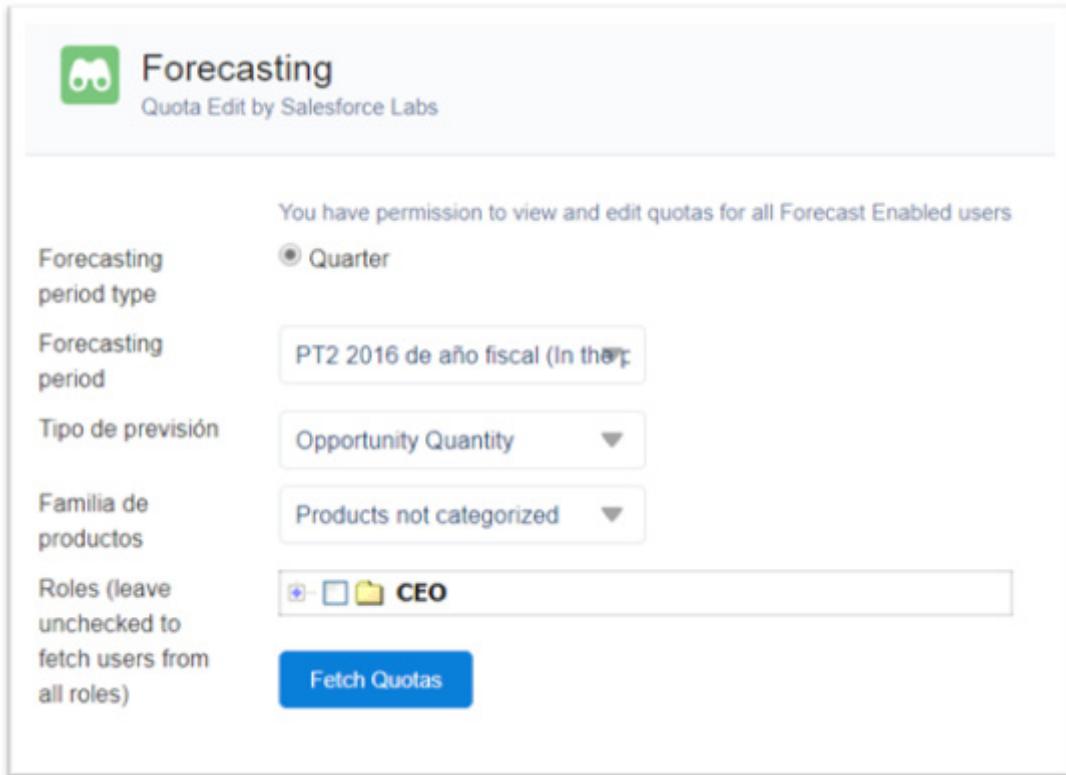
I have read and agree to the [terms and conditions](#).

[Cancel Install](#) | [Back to previous step](#)
Confirm and Install!

- Escoge a tu usuario si hace falta y selecciona “Instalar para todos los usuarios” e instalar. Cuando termines, haz clic en el botón “+” en la barra de fichas y clica en “Edit quotas”.



- Verás la siguiente pantalla a continuación.

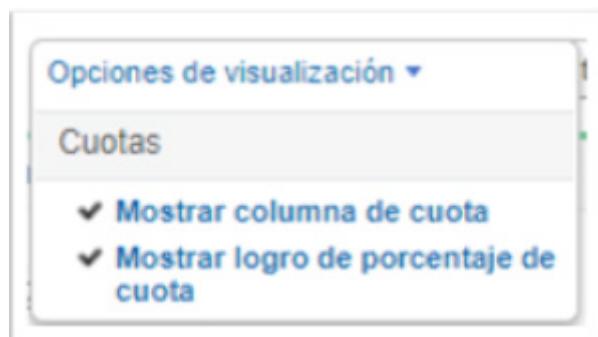


- Escoge las siguientes opciones:
  - Forecasting period type: Quarter (trimestre)
  - Forecasting period: PT1 2017 de año fiscal
  - Tipo de previsión: Opportunity revenue (ingresos)
  - Roles: Sin marcar.
  - Clica en “Fetch Quotas” (adquirir cuotas).
- Verás que aparece una nueva pantalla con los usuarios que tienen previsiones activadas. Clica en el lápiz al lado de tu usuario e introduce una cuota de 500.000. Para Iván Reyes, de 2.000.000. Haz clic en “Enviar”.

You have permission to view and edit quotas for all Forecast Enabled users

Forecasting period type	<input checked="" type="radio"/> Quarter						
Forecasting period	PT1 2017 de año fiscal (In the past)						
Tipo de previsión	Opportunity Revenue						
Familia de productos	Products not categorized						
Roles (leave unchecked to fetch users from all roles)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CEO						
<input type="button" value="Fetch Quotas"/>							
<b>QUOTAS FOR PERIOD PT1 2017 DE AÑO FISCAL</b>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre completo</th> <th>Cantidad de la cuota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alex Pérez</td> <td>500000 <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/></td> </tr> <tr> <td>Iván Reyes</td> <td>2000000 <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/></td> </tr> </tbody> </table>		Nombre completo	Cantidad de la cuota	Alex Pérez	500000 <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>	Iván Reyes	2000000 <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>
Nombre completo	Cantidad de la cuota						
Alex Pérez	500000 <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>						
Iván Reyes	2000000 <input type="button" value=""/> <input type="button" value=""/>						
<input type="button" value="Enviar"/>							
<b>COPY THE ABOVE QUOTA TO ANOTHER TIME PERIOD</b>							
<input type="button" value="PT3 2017 de año fiscal"/> <input type="button" value="Enviar"/>							

- Cambia el valor de “Forecasting period” al trimestre siguiente y asigna la misma cuota a los dos, haciendo clic en “Enviar” nuevamente. Repite el proceso para los 4 trimestres de 2017.
- Cuando termines, clica en la ficha “Previsiones”, accesible en la página todas las fichas, clicando el botón “+”.
- Una vez en la página de Previsiones, haz clic en “Opciones de visualización” y asegúrate de que las dos opciones están seleccionadas:



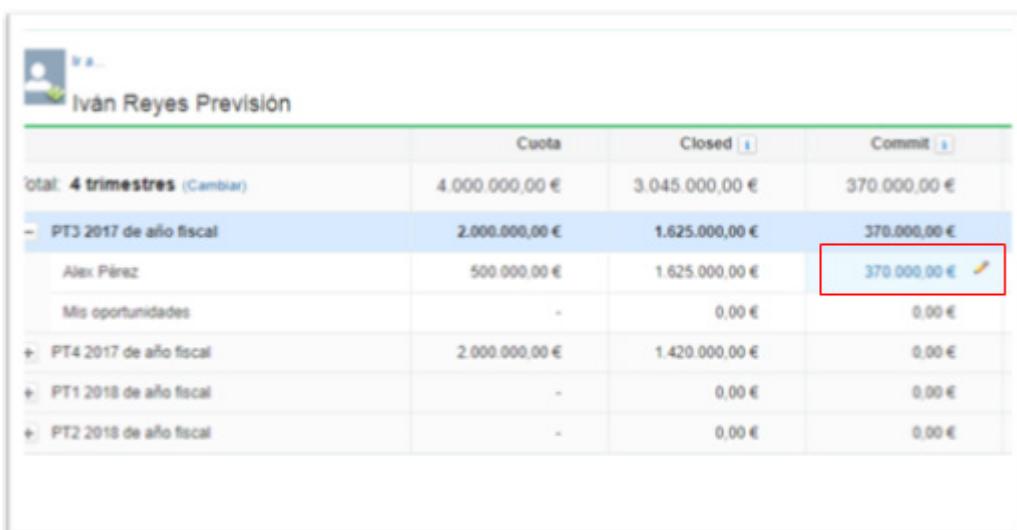
- Selecciona nuevamente a Iván Reyes para poder ver la información de cuota de él y de tu usuario, subordinado de Iván en la jerarquía de previsiones. Asegúrate de desplegar los trimestres haciendo clic en el botón “+” que tienen a su izquierda:



Configuración de previsiones   Ayuda para esta página 					
Ingresos de oportunidades en Euro *   Opciones de visualización *					
	Cuota	Closed 	Commit 	Best Case 	Pipeline 
Total: 4 trimestres 	8.000.000,00 €	3.655.000,00 € 45,7%	1.015.000,00 € 12,7%	280.000,00 € 3,5%	790.000,00 € 9,9%
+ PT1 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	305.000,00 € 15,2%	395.000,00 € 19,8%	15.000,00 € 0,8%	15.000,00 € 0,8%
+ PT2 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	305.000,00 € 15,2%	250.000,00 € 12,5%	80.000,00 € 4,0%	100.000,00 € 5,0%
- PT3 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.625.000,00 € 81,2%	370.000,00 € 18,5%	150.000,00 € 7,5%	0,00 € 0,0%
Alex Pérez	500.000,00 €	1.625.000,00 € 325,0%	370.000,00 € 74,0%	150.000,00 € 30,0%	0,00 € 0,0%
Oportunidades propias de Iván Reyes	-	0,00 € -	0,00 € -	0,00 € -	0,00 € -
+ PT4 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.420.000,00 € 71,0%	0,00 € 0,0%	35.000,00 € 1,6%	675.000,00 € 33,8%

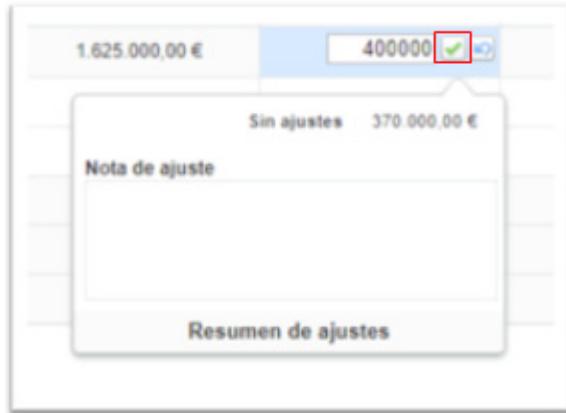
## Sección 2: Ajustes sobre una previsión.

- Para ver datos un poco más interesantes en nuestros informes, vamos a ajustar nuestras previsiones, al alza en este caso. Ve a “Configuración”, “Gestionar usuarios”, “Usuarios” y clica en “Iniciar sesión” al lado de “Iván Reyes”.
  - Como Iván, clica el botón “+” y luego en “Previsiones”.
  - Clica “+” en el trimestre PT3 2017.
  - En la línea de tu usuario, pon el ratón encima de la columna “Commit”. Observa que aparece un lápiz:



	Cuota	Closed 	Commit 
Total: 4 trimestres 	4.000.000,00 €	3.045.000,00 €	370.000,00 €
- PT3 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.625.000,00 €	370.000,00 €
Alex Pérez	500.000,00 €	1.625.000,00 €	370.000,00 € 
Mis oportunidades	-	0,00 €	0,00 €
+ PT4 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.420.000,00 €	0,00 €
+ PT1 2018 de año fiscal	-	0,00 €	0,00 €
+ PT2 2018 de año fiscal	-	0,00 €	0,00 €

- Clica en el lápiz e introduce un ajuste para tu usuario como Iván Reyes, tu gestor. Escribe un valor superior al que ya había. Cuando termines, clica en la marca verde.



- Una vez guardado el valor, coloca tu cursor encima del nuevo valor, que ahora tiene un círculo azul al lado. Observa que ahora ves un resumen de los ajustes históricos.

	Cuota	Closed	Commit
Total: 4 trimestres (Cambiar)	4.000.000,00 €	3.045.000,00 €	400.000,00 €
- PT3 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €	1.625.000,00 €	400.000,00 €
Alex Pérez	500.000,00 €	1.625.000,00 €	400.000,00 €
Mis oportunidades	-		
+ PT4 2017 de año fiscal	2.000.000,00 €		
+ PT1 2018 de año fiscal	-		
+ PT2 2018 de año fiscal	-	0,00 €	0,00 €

- Clica en "Iván Reyes" y cierra la sesión. Como tú usuario, ve a la previsión. Observa que no puedes ver el ajuste de tu gestor en PT3. Es el comportamiento normal. Como tú usuario, introduce algunos ajustes en la columna "Best Case". Tu gestor si los verá.

Sección 3: Creación de informes de Previsiones y Cuotas.

- **Tipo de informe de previsiones:** Ve a "Configuración" y abre el menú "Crear". Haz clic en "Tipos de informe" y luego en "¿Desea continuar?". Clica en "Nuevo tipo de informe personalizado". Rellena los elementos del tipo de informe como sigue:

- Objeto Principal: Elementos de previsión
- Etiqueta de tipo de informe: Previsiones de Oportunidad
- Nombre de tipo de informe: rellenado automáticamente.
- Descripción: Previsiones de oportunidad.
- Guardar en categoría: Otros Informes
- Implementación: Implementado
- Clica en "Siguiente".

**Paso 1. Defina el tipo de informe personalizado** Paso 1 de 2

Siguiente Cancelar

**Activar tipo de informe** ! = Información obligatoria

Especifique el tipo de registros (filas) que serán el centro de los informes generados en este tipo de informe.

Ejemplo: Si crea un informe de "Contactos con oportunidades con socios", seleccione "Contactos" como el objeto principal.

Objeto principal: **Elementos de previsión**

**Identificación**

Etiqueta de tipo de informe: **Previsiones de Oportunidad**

Nombre de tipo de informe: **Previsiones\_de\_Oportunidad**

Nota: La descripción será visible a los usuarios que crean informes.

Descripción: **Previsiones de oportunidad**

Guardar en categoría: **Otros informes**

**Implementación**

Un tipo de informe con el estado implementado está disponible para su uso en el asistente para informes. Mientras se implementan, los tipos de informes sólo son visibles a los administradores autorizados y a sus delegados.

Estado de implementación:  En desarrollo  Implementado

Siguiente Cancelar

- Añade "Oportunidad" como objeto relacionado, con la opción "Cada registro de A debe tener, como mínimo, un registro B relacionado". Clica en "Guardar".

**Paso 2. Definir conjunto de registros de informe** Paso 2 de 2

Anterior Guardar Cancelar

Este tipo de informe generará informes acerca de Elementos de previsión. Puede definir los registros relacionados de otros objetos que se devolverán en los resultados de los informes, seleccionando una relación con otro objeto.

**A Elementos de previsión** Objeto principal

**B Oportunidades** Relación A a B:

Cada registro "A" debe tener, como mínimo, un registro "B" relacionado.  Los registros "A" pueden tener a no registros "B" relacionados

(Haga clic para relacionar otro objeto)



Anterior Guardar Cancelar

- Examina el resto de opciones para familiarizarte con los diferentes campos de "elemento de previsión". A continuación, repetiremos los pasos para crear un tipo de informe de cuotas.
- **Tipo de informe de cuotas:** En el menú "Crear", haz clic en "Tipos de informe" y luego en "¿Desea continuar?". Clica en "Nuevo tipo de informe personalizado". Rellena los elementos del tipo de informe como sigue:

- Objeto Principal: Cuotas de previsión
  - Etiqueta de tipo de informe: Cuotas de Oportunidad
  - Nombre de tipo de informe: rellenado automáticamente.
  - Descripción: Cuotas de oportunidad.
  - Guardar en categoría: Otros Informes
  - Implementación: Implementado
  - Clica en “Siguiente”.
- Añade “Elementos de previsión” como objeto relacionado, con la opción “Cada registro de A debe tener, como mínimo, un registro B relacionado”. Clica en “Guardar”.
- **Informe de previsiones:** Clica en la ficha “Informes” y luego en “Informe nuevo”. Abre la carpeta “Otros informes”, escoge “Previsiones de oportunidad” y clica en “Crear”.
- Añade los siguientes campos al informe:
    - Categoría de previsión
    - Cantidad prevista
    - Etapa
    - Propietario de Oportunidad
    - Importe de previsión
  - Clica en “Formato tabular” y escoge “Resumen”. Arrastra el campo “Categoría de previsión” encima de la sección “Soltar un campo aquí para crear una agrupación”.
  - En la sección “Filtros”, clica en “Aregar”. Rellena la línea de filtro como sigue: “Categoría de previsión” “no igual a” “Closed”. Clica en “Aceptar”.
  - Finalmente establece “1/01/2017” en el campo “Desde” en la sección de filtros, y “31/12/2017” en el campo “Hasta” y “Todas las cuotas de previsión” en el campo “Mostrar”. Debería quedar así:

- Clica en “Ejecutar informe”.
- Puedes guardar el informe si quieres, clicando en “Guardar como” y nombrándolo “Prueba de previsiones”. Ponlo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

- **Informe de cuotas:** Clica en la ficha “Informes” y luego en “Informe nuevo”. Abre la carpeta “Otros informes”, escoge “Cuotas de oportunidad” y clica en “Crear”.

- Añade los siguientes campos al informe:
  - Cantidad de la cuota
  - Categoría de previsión
  - Tiene ajuste
  - Tiene ajuste de propietario
  - Propietario: Nombre completo
- Clica en “Formato tabular” y escoge “Resumen”. Arrastra el campo “Categoría de previsión” encima de la sección “Soltar un campo aquí para crear una agrupación”.
- En la sección “Filtros”, clica en “Aregar”. Rellena la línea de filtro como sigue: “Categoría de previsión” “no igual a” “Closed”. Clica en “Aceptar”.
- Finalmente establece “1/01/2017” en el campo “Desde” en la sección de filtros, y “31/12/2017” en el campo “Hasta” y “Todas las cuotas de previsión” en el campo “Mostrar”. Debería quedar así:

The screenshot shows the Microsoft Power BI Report Builder interface. The top navigation bar includes 'Guardar', 'Guardar como', 'Cerrar', 'Propiedades de informe', 'Añadir tipo de informe', and 'Ejecutar informe'. The 'Filtros' section is set to 'Agregar' and 'Mostrar: Todas las cuotas de previsión'. The 'Campo de fecha' filter is set to 'Fecha de creación' with 'Intervalo: Personalizado' and dates 'Desde: 18/10/15' and 'Hasta: 31/12/2017'. A note below the filters says 'Categoría de previsión no igual a "Closed"'. The 'Vista previa' section shows three tables: 'Categoría de previsión: Pipeline (5 Registros)', 'Categoría de previsión: Best Case (8 Registros)', and 'Categoría de previsión: Commit (6 Registros)'. Each table lists 'Cantidad de la cuota' and 'Tiene ajuste'. The 'Commit' table has a checked checkbox in the 'Tiene ajuste' column for the last row. A note at the bottom of the preview area says 'Esta vista previa muestra un número limitado de registros. Ejecute el informe para ver todos los resultados.'.

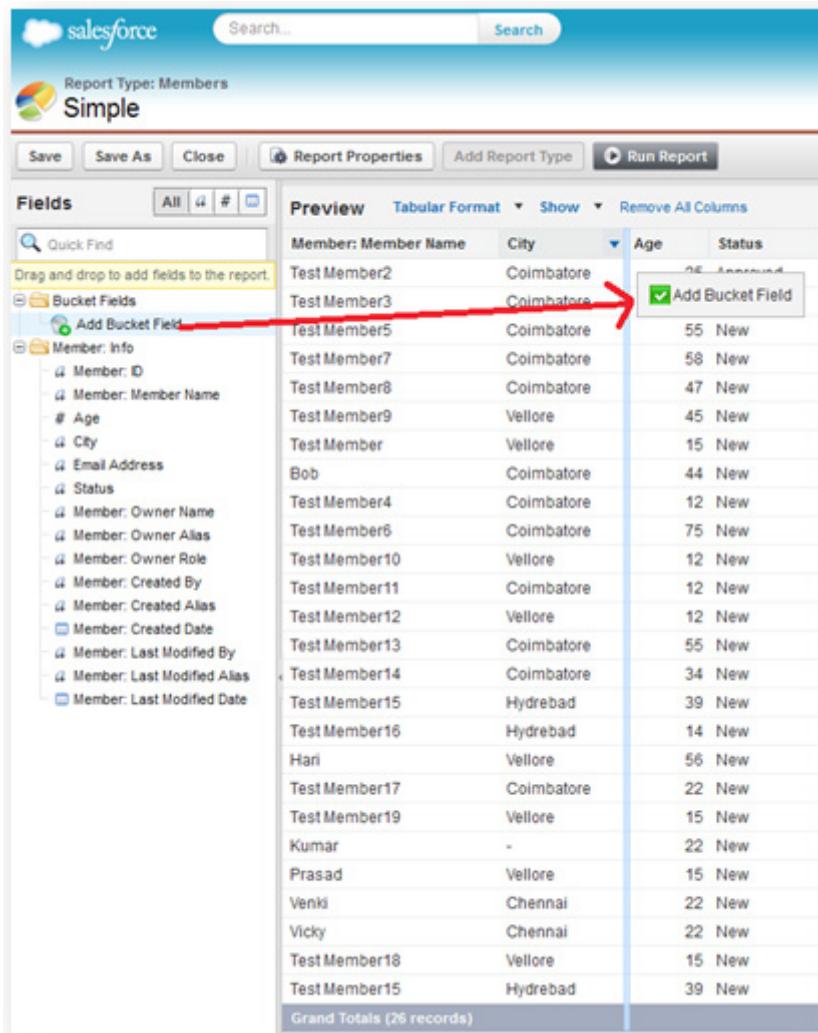
- Clica en “Ejecutar informe”.
- Puedes guardar el informe si quieras, clicando en “Guardar como” y nombrándolo “Prueba de cuotas”. Ponlo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

## 2. Depósitos

En la siguiente sección vamos a ver una serie de herramientas avanzadas que podemos usar en nuestros informes. Empezaremos por los **depósitos o bucket fields en inglés**.

Gracias a los depósitos, **podemos crear categorías y parámetros para agrupar registros en nuestros informes** sin tener que usar fórmulas o campos personalizados en nuestros objetos.

Para añadir un campo de depósito a un informe, deberemos contar con **grupos, ya que su valor va a mostrarse en las líneas de resumen. Debemos usar al menos el formato “Resumen”**. Para añadir un depósito a nuestro informe, simplemente se debe **arrastrar la herramienta de depósito** a la posición que deseemos, como una columna más de nuestro informe.



The screenshot shows the Salesforce Report Builder interface. The top navigation bar includes the Salesforce logo, a search bar, and a 'Run Report' button. The main area is titled 'Report Type: Members Simple'. The left sidebar is titled 'Fields' and contains a 'Quick Find' search bar and a 'Bucket Fields' section with a red arrow pointing to the 'Add Bucket Field' button. The main preview area shows a table with columns: Member: Member Name, City, Age, and Status. The 'Age' column is highlighted with a blue box, and the 'Status' column is highlighted with a green box. The 'Add Bucket Field' checkbox is checked in the 'Age' column header. The table data includes rows for Test Member1 through Test Member15, with various city and age values. At the bottom of the table, it says 'Grand Totals (26 records)'.

Podemos usar depósitos de 3 tipos diferentes:

- **Texto:** Con este tipo de depósito, podemos categorizar valores compuestos de cadenas de texto, para **unificar** valores que estén escritos de manera diferente en un solo valor que nos resulte más útil en nuestros informes.

- **Lista de selección:** Con él podremos agrupar varios valores de lista de selección y mostrarlos como si fueran un único valor nuevo, reduciendo o comprimiendo la diversidad de nuestras listas de selección a un tamaño más manejable en nuestros informes.

- **Numérico:** Gracias a este tipo de depósito podemos clasificar rápidamente nuestros registros por rangos haciendo referencia a un campo numérico. Por ejemplo, si tenemos oportunidades, todas con cantidades diferentes, podemos crear los rangos “pequeño” y “grande” y establecer umbrales para ellos. Automáticamente, nuestras oportunidades quedarán categorizadas en estos tramos gracias a nuestro depósito.

Podemos usar hasta 3 depósitos en un mismo informe.

A continuación, vamos a crear un ejemplo de cada.

## Ejercicio 4.4.

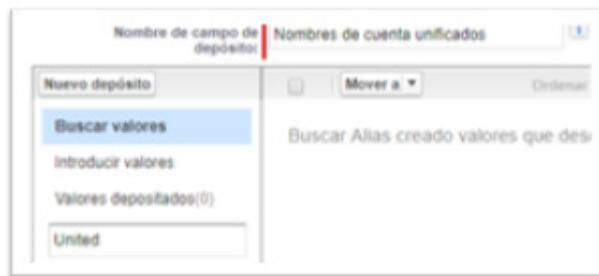
Vamos a crear depósitos de cada tipo para poder ver cómo funcionan, ya que este tema es eminentemente práctico. Empezaremos por un depósito de texto.

- Clica en la ficha “Cuentas” y luego en “Ir” al lado de “Ver” con el valor “Todas las cuentas” seleccionado. Observa que para la empresa United tenemos 3 variantes diferentes. Podemos interpretar que son filiales localizadas en diferentes países. Es probable que las tengamos separadas por razones fiscales, pero que en ciertos informes nos interese verlas como una sola cuenta. Vamos a hacer justamente esto con un depósito de texto.
- Clica en la ficha “Informes”. Selecciona la carpeta “Informes de cuenta y contacto” y abre el informe “Cuentas activas”. Clica “Personalizar” si hace falta, deberías terminar en el generador de informes.
  - Ya en el generador de informes, cambia el valor del campo “Intervalo” a “Siempre”. Observa que aparecen todas las cuentas de la empresa.
  - Fíjate que en la barra izquierda ves una carpeta llamada “campo de depósito”. Dentro de ella, arrastra la herramienta “Aregar campo de depósito” entre las columnas “Propietario de la cuenta” y “Nombre de la cuenta”.

Propietario de la cuenta	Nombre de la cuenta	Estado o provincia de facturación	Tipo
Alex Pérez	Aetina Home Products	VA	
Alex Pérez	B. Agregar campo de depósito	NC	Customer - Direct
Alex Pérez	C.	KS	Customer - Channel
Alex Pérez	Edge Communications	TX	Customer - Direct
Alex Pérez	Express Logistics and Transport	OR	Customer - Channel
Alex Pérez	GenePoint	CA	Customer - Channel
Alex Pérez	Grand Hotels & Resorts Ltd	IL	Customer - Direct
Alex Pérez	Pyramid Construction Inc.	-	Customer - Channel
Alex Pérez	United Oil & Gas, Singapore	Singapore	Customer - Direct
Alex Pérez	United Oil & Gas, UK	UK	Customer - Direct
Alex Pérez	United Oil & Gas Corp.	NY	Customer - Direct
Alex Pérez	University of Arizona	AZ	Customer - Direct

- Observa que a continuación se abre la ventana de edición del depósito. Rellena los campos como sigue.

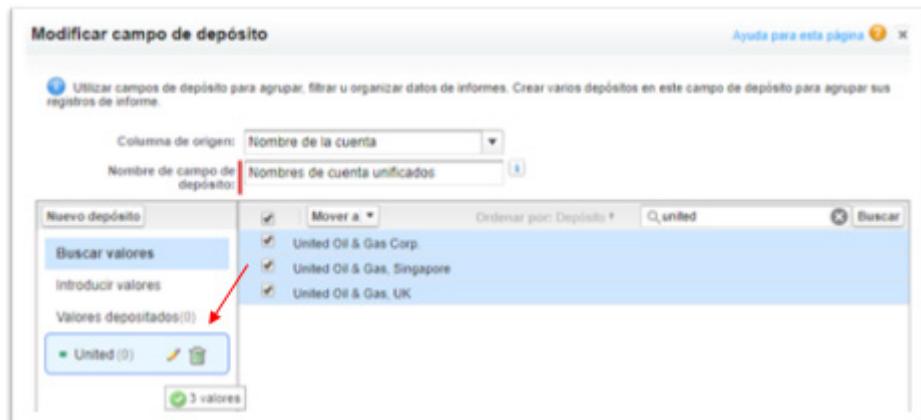
- En “Columna de origen” escoge “Nombre de la cuenta”.
- Nombre de campo de depósito: Nombres de cuenta unificados
- Clica en “Nuevo depósito” y escribe “United” en el nuevo campo que aparece.



- Con “Buscar valores” seleccionada, introduce “United” en el campo “Buscar valores” que contiene una lupa y clica en “Buscar”.



- Verás que obtienes tres valores. Selecciona los tres y arrástralos al nuevo depósito creado, “United”.

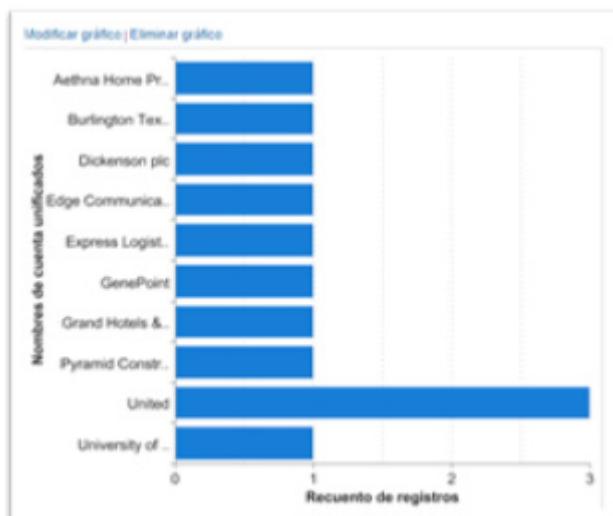


- Clica en “Aceptar” y observa el resultado.

Alex Pérez	Dickenson plc	Dickenson plc
Alex Pérez	Edge Communications	Edge Communications
Alex Pérez	Express Logistics and Transport	Express Logistics and Transport
Alex Pérez	Genepoint	Genepoint
Alex Pérez	Grand Hotels & Resorts Ltd	Grand Hotels & Resorts Ltd
Alex Pérez	Pyramid Construction Inc	Pyramid Construction Inc
Alex Pérez	United	United Oil & Gas, Singapore
Alex Pérez	United	United Oil & Gas, UK
Alex Pérez	United	United Oil & Gas Corp.
Alex Pérez	University of Arizona	University of Arizona
Total (12 resultados)		

- Como puedes ver, hemos unificado los nombres. Clica ahora en la flecha que aparece cuando pones el cursor encima de la columna de depósito “Nombre de cuenta unificado” y selecciona “agrupar por este campo”.

- Como ves podemos usar las columnas de depósito para agrupar. Ahora vemos claramente todas las cuentas asociadas a United bajo un solo grupo. Podríamos también añadir un gráfico. Clica en “Añadir gráfico” y “Aceptar”.



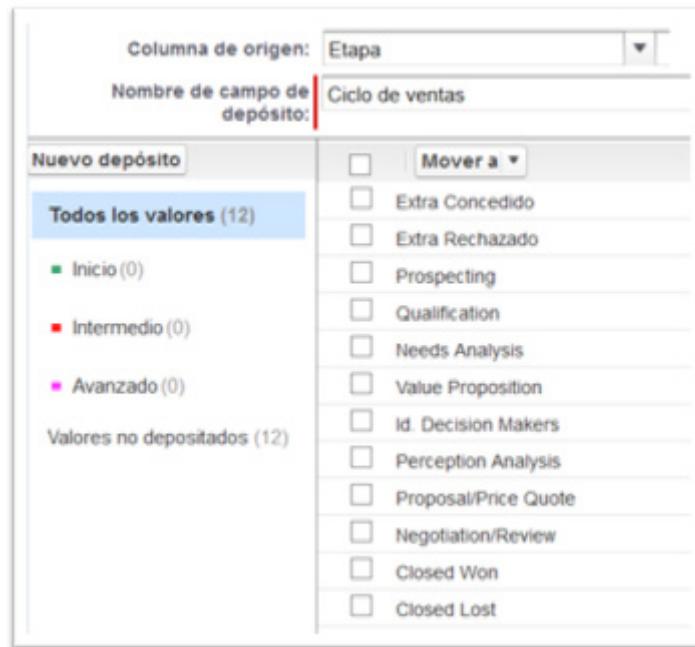
- Clica en “Ejecutar informe” y luego en “Guardar como”. Llámalo “Prueba de depósito de texto” y déjalo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

### Ejercicio 4.5.

El siguiente depósito será el depósito de lista de selección. Vamos a categorizar las oportunidades por su etapa para poder verlas agrupadas por su lugar en el ciclo de ventas.

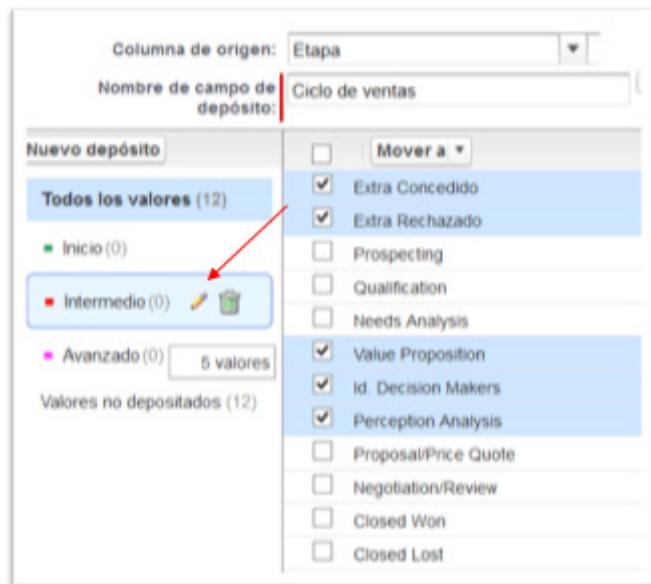
- Clica en “Informes” y luego en la carpeta “Oportunidades”. Escoge el informe “Oportunidades en proceso”. Clica en “Personalizar”.
  - En el campo “Intervalo” escoge “Siempre”.
  - Arrastra la herramienta “Aregar campo de depósito” a la parte izquierda del informe. Rellena los campos como sigue:

- Columna de origen: Etapa
- Nombre de campo de depósito: Ciclo de ventas.
- Clica en “Nuevo depósito” y llama al nuevo depósito “Inicio”. Repite el proceso dos veces más y nombra a los dos nuevos depósitos “Intermedio” y “Avanzado”. Marca la casilla “Muestra los valores no depositados como ‘Otros’”.



- Arrastra los valores a los diferentes depósitos siguiendo la siguiente tabla. Para hacerlo, simplemente selecciona todos los valores que deban formar parte de un depósito y arrástralos a él.

Etapa	Depósito
Extra concedido	Intermedio
Extra rechazado	Intermedio
Prospecting	Inicio
Qualification	Inicio
Needs Analysis	Inicio
Value Proposition	Intermedio
Id. Decision Makers	Intermedio
Perception Analysis	Intermedio
Proposal/Price Quote	Avanzado
Negotiation/Review	Avanzado



- Debería quedar como se ve en la siguiente imagen. Clica en “Aceptar” cuando termines.



- Vamos a ajustar el informe para que muestre mejor la información que necesitamos. Clica en la flecha al lado del grupo “Etapa” y escoge “Eliminar grupo”.



- Clica en la flecha al lado de la cabecera de la columna “Ciclo de ventas” y escoge “Agrupar por este campo”.
- Clica en “Añadir gráfico”. Escoge “Gráfico Circular”. En “Valores” escoge “recuento de registro” y clica “Aceptar”.
- Clica en “Ejecutar informe” y observa cómo rápidamente hemos categorizado nuestras oportunidades por su lugar en nuestro ciclo de ventas. Hemos comprimido o resumido las diferentes etapas a unos valores más manejables a simple vista.
- Clica “Guardar como”. Llámalo “Prueba de depósito de lista de selección” y déjalo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

### Ejercicio 4.6.

El último depósito será el depósito numérico. Vamos a categorizar las oportunidades por su importe para poder concentrarnos en verlas agrupadas por tamaño.

- Clica en “Informes” y luego en la carpeta “Oportunidades”. Escoge el informe “Oportunidades en proceso”. Clica en “Personalizar”.
  - En el campo “Intervalo” escoge “Siempre”.
  - Arrastra la herramienta “Aregar campo de depósito” a la parte izquierda del informe. Rellena los campos como sigue:
    - Columna de origen: Importe
    - Nombre de campo de depósito: Tramos de Importe.
    - En la sección definir rangos, escribe “100000” en “intervalo” y “Pequeñas” en “Nombre”. Clica en “Aregar”. En la columna del medio, escribe “250000” en “intervalo” y “Medianas” en “Nombre”. Finalmente escribe “Grandes” en “Nombre” en la fila de abajo. Clica en “Aceptar”.

**Modificar campo de depósito**

Utilizar campos de depósito para agrupar, filtrar u organizar datos de informes. Crear varios depósitos en este campo de depósito para agrupar si registros de informe.

Columna de origen: Importe  
Nombre de campo de depósito: Tramos de importe

Definir rangos Borrar todo

Intervalo	Nombre
< 100.000	Pequeñas
> 100.000 a 250.000	Medianas
> 250.000	Grandes

Tratar valores vacíos **Importe** en el informe como ceros.

Aceptar Cancelar

- Vamos a ajustar el informe para que muestre mejor la información que necesitamos. Clica en la flecha al lado del grupo “Etapa” y escoge “Eliminar grupo”.



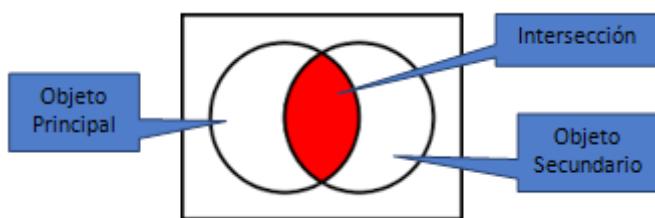
- Clica en la flecha al lado de la cabecera de la columna “Tramos de importe” y escoge “Agrupar por este campo”.
- Clica en “Añadir gráfico”. Escoge “Columnas Verticales”. En “Eje-Y” escoge “Suma de importe” y clica “Aceptar”. Clica en “Ejecutar informe” y observa como rápidamente hemos categorizado nuestras oportunidades por rangos de importe.
- Clica “Guardar como”. Llámalo “Prueba de depósito numérico” y déjalo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

## 3. Filtros cruzados

Otra de las herramientas de la que disponemos para analizar nuestros objetos de forma más compleja es el **filtro cruzado**. Gracias a este tipo de filtro podemos excluir o incluir registros en un informe basándonos en las relaciones entre los objetos implicados. Podemos hacer informes de varios objetos y filtrar los registros del objeto secundario desde el principal.

Por lo tanto, esta herramienta sólo tiene sentido cuando usamos tipos de informes complejos, normalmente con varios objetos relacionados.

Este filtro es muy importante, ya que nos permite usar los operadores “with” (CON) y “without” (SIN). Con el podemos escoger mostrar registros del objeto principal SIN registros del objeto secundario, excluyendo la intersección, o registros del objeto principal CON registros del objeto secundario, incluyendo la intersección.



Intersección entre dos objetos. Gracias a los operadores “with” y “without” podemos realizar informes de inclusión y de exclusión.

Una de las características especiales de los filtros cruzados es que admiten **sub-filtros**. Estos filtros no se aplican sobre el objeto principal del informe, **se aplican sobre los objetos relacionados que especifiquemos**. Por ejemplo, en un informe de Cuentas y Oportunidades, podríamos establecer un filtro cruzado: “Muestra cuentas que tengan oportunidades asociadas” con un sub-filtro que indique que sólo se deben mostrar las oportunidades que no estén cerradas.

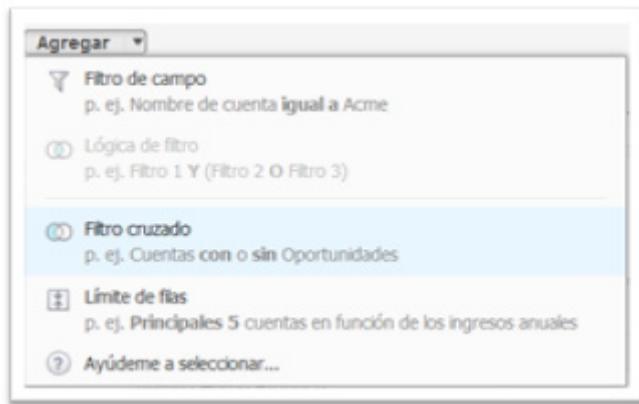
A nivel de límites, podemos añadir hasta 5 sub-filtros para cada filtro cruzado, pudiendo usar un máximo de 3 filtros cruzados por informe.

Vamos a usar filtros cruzados en los siguientes ejemplos.

### Ejercicio 4.7.

En este ejercicio usaremos un filtro cruzado para ver las cuentas que no tienen oportunidades asociadas con un umbral personalizado de importe.

- Clica en “Informes” y luego “Informe nuevo”. Clica en la carpeta “Cuentas y Contactos” y escoge el tipo de informe “Cuentas”. Clica en “Crear”.
- Clica en “Intervalo” y escoge “Siempre”.
- Clica en “Agregar” al lado de “Filtros” y escoge “Filtro cruzado”.



- Completa la línea de filtro de la siguiente manera:

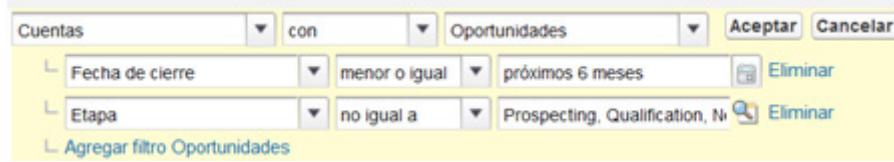
- “Cuentas con Oportunidades”
- Clica en “Aregar un filtro Oportunidades”. Así se añade un sub-filtro.
- Completa la línea como sigue:
  - “Importe mayor o igual que 150000”
- Clica en “Aceptar”. Como ves, sólo unas pocas cuentas tienen oportunidades con importes mayores de 150000.
- Clica en “Ejecutar informe” y luego en “Guardar como”. Llámalo “Prueba de filtro cruzado CON” y déjalo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

### Ejercicio 4.8.

En este ejercicio usaremos un filtro cruzado para ver las cuentas que tienen oportunidades cuya fecha de cierre sea en menos de 6 meses, que estén en unas etapas determinadas y a la vez filtrando que esas oportunidades no tengan casos sin cerrar.

- Ve a la ficha “Informes” y clica en “Informe nuevo”. Escoge el tipo de informe “Cuentas” y clica en “Crear”.
- Clica en “Intervalo” y selecciona “Siempre”.
  - Clica en “Aregar” al lado de “Filtros” y escoge “Filtro cruzado”. Completa el filtro de la siguiente manera:
    - “Cuentas con Oportunidades”.
    - Añade un sub-filtro clicando en “Aregar filtro Oportunidades” y complétalo como sigue:
      - “Fecha de cierre menor o igual que próximos 6 meses”.
    - Añade otro sub-filtro clicando en “Aregar filtro Oportunidades” y complétalo como sigue:

- “Etapa no igual que Prospecting, Qualification, Needs Analysis”. Clica en “Aceptar”.



- Clica en “Aregar” al lado de “Filtros” y escoge “Filtro cruzado”. Completa el filtro de la siguiente manera:
  - “Cuentas sin Casos”.
  - Añade un sub-filtro clicando en “Aregar filtro Casos” y complétalo como sigue:
    - “Estado no igual a Closed”. Gracias a este filtro sólo incluiremos las cuentas cuyos casos estén todos cerrados. Clica en “Aceptar”. Es una “doble negación”.
  - Ya tenemos un informe que enseña Oportunidades cuya fecha de cierre debería ocurrir en los siguientes 6 meses, con unas etapas determinadas y que además no tengan casos sin cerrar.
  - Clica en “Ejecutar informe” y “Guardar como”. Nómbralo “Prueba de filtro cruzado CON y SIN” en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

## 4. Informes Unidos

Llegamos a la herramienta más avanzada que nos ofrece Salesforce en las ediciones Enterprise o Unlimited, los informes unidos o **joined reports** en su versión en inglés. Es un tipo de formato adicional que podemos usar en condiciones especiales, cuando **mezclamos varios tipos de informes o cuando queremos varias vistas de un objeto a la vez**. También se les conoce como informes por bloques.

The screenshot shows the Salesforce Report Builder interface. At the top, there are tabs for 'Preview', 'Joined Format', and 'Show'. A dropdown menu is open under 'Joined Format' with the following options: 'Tabular', 'Summary', 'Matrix', 'Joined' (which is checked), and 'Help me choose...'. Below the menu, there is a section titled 'Drop a field here to group across report blocks.' followed by a table with three rows of data.

Date	Transaction ID	Customer	Price
11/06/2012	T-001215		\$127.38
02/02/2012	T-001221		\$52.50
07/07/2012	T-001001		\$771.28

Este formato de informe puede **contener varios tipos de informe**, tanto estándar como personalizados. Se pueden **combinar diferentes tipos de informe entre si siempre que tengan relación con los mismos objetos**. De esta manera podemos ver datos de nuestros **objetos estándar y personalizados en el mismo informe**. Es posible hacer un informe unido, por ejemplo, de Cuentas con Casos y Oportunidades. También es posible ver **diferentes vistas de un mismo objeto, como vemos en la imagen siguiente**.

The screenshot shows a report titled 'Opportunities by Account'. The report interface includes a header with a report icon, the title 'Opportunities by Account', and buttons for 'Run Report', 'Hide Details', 'Report Properties', 'Save', 'Save As', 'Customize', and 'Delete'. Below the header, there are three main sections, each with a red border:

- OPPORTUNITIES Open**: Shows data for 'Advanced Interconnections Corp' (2 records) and 'Allied Technologies' (2 records).
- OPPORTUNITIES Won**: Shows data for 'Advanced Interconnections Corp' (3 records) and 'Allied Technologies' (0 records).
- OPPORTUNITIES Lost**: Shows data for 'Advanced Interconnections Corp' (3 records) and 'Allied Technologies' (1 record).

Each section table includes columns for 'Opportunity Name', 'Amount', and the number of records.

Los informes unidos se componen de **vistas o bloques**. Cada uno de estos bloques puede tener:

- Sus propios campos y orden de columnas.
- Filtros.
- Fórmulas de resumen, incluyendo fórmulas de resumen que operan entre diferentes bloques.

Podemos **crear grupos a través de varios bloques, hasta un máximo de 3 en formato de resumen**. Se puede también añadir un **gráfico a un informe unido**.

Todos los informes unidos tienen un tipo de informe **principal, que se añade por defecto al informe en primer lugar**. Por cada tipo de campos veremos una sección separada en la columna de la izquierda, el **panel Campos**, donde el tipo de informe principal contendrá sus campos en primera posición.

Existe también **una sección donde se agruparán todos los campos comunes a todos los tipos de informe del informe unido, determinados por el tipo de informe principal**. Si el nombre de un campo común fuera diferente en alguno de los objetos relacionados, veremos el botón “i” al lado del campo en la barra lateral con los nombres alternativos en estos objetos en la propia columna de campos.

Veremos que, además, al añadir nuevos tipos de informe también aparecen **nuevas secciones en la zona de filtros, una para cada tipo de informe**.

Los campos comunes están presentes por ser compartidos por todos los tipos de informe en el informe unido o bien a causa de que uno de los tipos de informe lo tiene **asociado a través de una relación de búsqueda**.

Para poder usar informes unidos, nuestros usuarios necesitan los permisos “Crear y personalizar informes” y “Generador de informes”. Para ejecutarlos, “Ejecutar informes”.

A nivel de **límites**, podemos añadir hasta **16 tipos de informe a un informe unido**, con un máximo de **5 bloques diferentes**.

Otras limitaciones importantes son:

- Los informes unidos no pueden ser exportados en formato CSV, a día de hoy.
- No podemos añadir depósitos.
- No podemos usar filtros cruzados.
- No podemos aplicar subrayado condicional.

Armados con toda esta teoría, vamos a crear nuestro primer informe unido a continuación.

### Ejercicio 4.9.

Vamos a construir un informe unido que contenga una vista de las oportunidades cerradas, las oportunidades en proceso y los casos por cerrar, agrupados por cuenta.

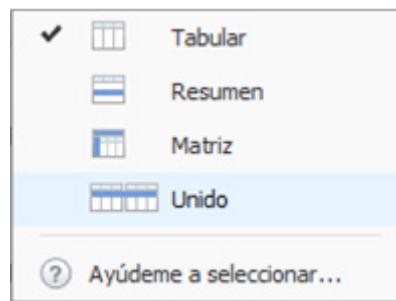
- Ve a la ficha “Informes” y clica en “Informe nuevo”. Escoge el tipo de informe “Oportunidades” y clica en “Crear”. Nuestro tipo de informe principal será “Oportunidades”.
- Clica en “Intervalo” y escoge “Siempre”. Elimina todos los campos de la vista previa excepto:

### Nombre de la oportunidad, Importe y Fecha de cierre.

Para hacerlo, clica y aguanta “Control” y selecciona las cabeceras de las columnas a eliminar, y luego clica y arrástralas al panel de campos, en la barra lateral izquierda.

Fecha de creación	Propietario de oportunidad	Función del propietario	Nombre de la cuenta
15	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	GenePoint
18	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	United Oil & Gas Corp.
17	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	Edge Communications
18	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	Edge Communications
19	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	United Oil & Gas Corp.
10	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	Grand Hotels & Resorts Ltd
11	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	United Oil & Gas Corp.
18	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	University of Arizona
	31/07/2015 Alex Pérez	Comercial de Fidelización	Express Logistics and Transport

- Cambia el formato de informe a “unido”, haciendo clic en “Formato tabular”.



- A continuación, puedes ver como nuestro informe ha adquirido aspecto de bloque. Vamos a añadir un nuevo bloque de oportunidades. Para hacerlo, simplemente arrastra y suelta unos campos de la columna de la izquierda, “Campos”, al espacio en blanco a la derecha del primer bloque.

### Nombre de la oportunidad, Etapa, Importe y Probabilidad.

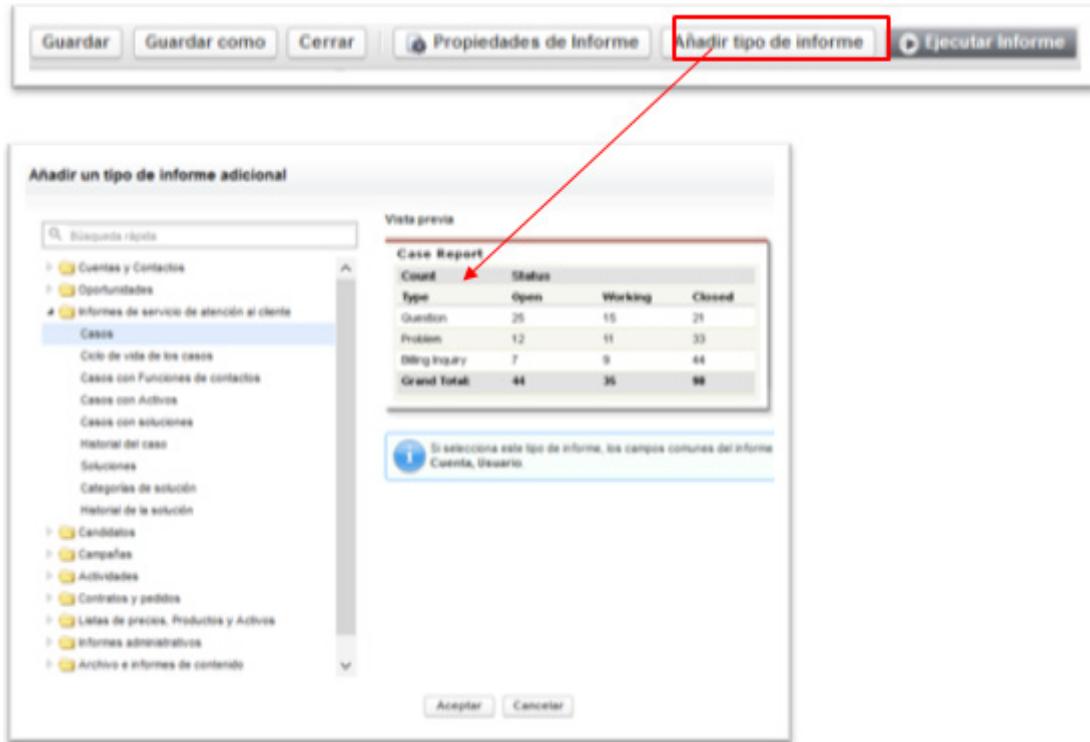
- Ahora tenemos dos bloques, para mostrar dos vistas diferentes del objeto Oportunidad. Observa qué ocurre en el espacio de filtros; Se ha añadido una nueva sección para el segundo bloque. Puedes agrandar la parte de los filtros, tanto los estándares como los personalizados, haciendo clic en la flecha entre la vista previa y los filtros y alargando o acortando la ventana:

- Vamos a diferenciar los dos bloques entre si. Empezaremos por cambiar el nombre de los bloques para una mayor claridad.

- Haz doble clic en “Oportunidades bloque 1” y cambia el nombre a “Oportunidades cerradas”.
  - En la sección de filtros del primer bloque, Escoge “Cerrado” en “Estado de la oportunidad”.
  - Haz doble clic en “Oportunidades bloque 2” y cambia el nombre a “Oportunidades en proceso”.
  - En la sección de filtros del segundo bloque, Escoge “Abre” en “Estado de la oportunidad”. Escoge “Siempre” en “Intervalo”.
- A continuación, busca el campo “Nombre de la cuenta” en la columna de campos y arrástralolo sobre el espacio “Suelte un campo aquí para agrupar bloques de informes”. Haciendo esto agrupamos las oportunidades por la cuenta a la que pertenecen en los dos bloques.

- Para cada uno de los bloques, haz clic en la flecha al lado de la columna “Importe”, escoge “Resumir este campo” y luego “Suma”.

- Nuestro informe ya está casi terminado, pero nos falta la información relativa a los casos. Para incluir un nuevo tipo de informe, clica en “Añadir tipo de informe” en la parte superior. Selecciona el tipo de informe “Casos” de la carpeta “Informes de servicio de atención al cliente” y clica en “Aceptar”.



- Observa que se ha añadido un nuevo bloque para este tipo de informe, también agrupado por Cuenta, ya que Oportunidad y Caso tienen Cuenta en común.
- Observa también que se ha creado otra sección en la parte de filtros, además de nuevas carpetas en la barra lateral de campos, que contienen los campos de Oportunidades, Casos, y los campos comunes a ambos.

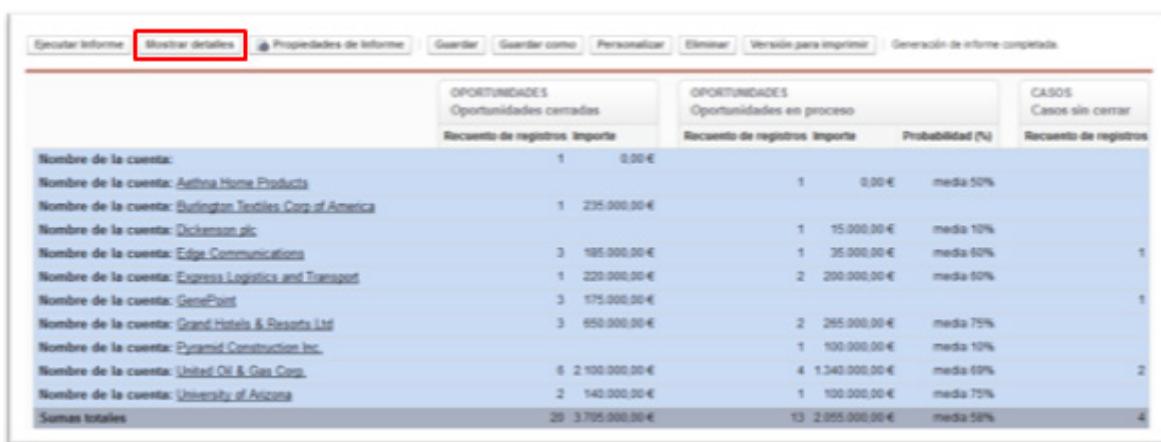
- Nombra el nuevo bloque “Casos sin cerrar” haciendo clic en “Casos bloque 3”. En la nueva sección de filtros de “Casos”, selecciona “Siempre” en “Intervalo”, clica en “Aregar” y completa la nueva línea de filtro de la siguiente manera para mostrar sólo los casos pendientes de cierre.

- “Estado no igual a closed”. Clica en Aceptar.

- Finalmente, elimina todos los campos del tercer bloque menos:

### Asunto y Fecha/Hora de apertura.

- Listo, ya hemos terminado el informe. Clica en “Ejecutar informe”. Para ver de manera más clara lo que hemos hecho, clica en “Ocultar detalles” para mostrar solo la información de resumen. Ahora nuestro informe parece una cartilla con tres vistas y datos de dos tipos de informe diferentes.



The screenshot shows the Microsoft Dynamics CRM report viewer with three summary cards. The first card, 'OPORTUNIDADES', displays 'Oportunidades cerradas' with 1 record and 0,00 €. The second card, 'OPORTUNIDADES', displays 'Oportunidades en proceso' with 1 record and 0,00 €. The third card, 'CASOS', displays 'Casos sin cerrar' with 1 record. At the top, there are buttons for 'Ejecutar informe', 'Ocultar detalles' (highlighted in red), 'Propiedades de informe', 'Guardar', 'Guardar como', 'Personalizar', 'Eliminar', 'Versión para imprimir', and 'Generación de informe completo'.

OPORTUNIDADES		OPORTUNIDADES		CASOS	
Oportunidades cerradas		Oportunidades en proceso		Casos sin cerrar	
Recuento de registros	Importe	Recuento de registros	Importe	Probabilidad (%)	Recuento de registros
1	0,00 €	1	0,00 €	media 50%	
Nombre de la cuenta: <a href="#">Autrea Home Products</a>		Nombre de la cuenta: <a href="#">Burlington Textiles Corp of America</a>	1 235.000,00 €		
Nombre de la cuenta: <a href="#">Dickenson plc</a>			1 15.000,00 €	media 10%	
Nombre de la cuenta: <a href="#">Edge Communications</a>	3 185.000,00 €		1 35.000,00 €	media 60%	1
Nombre de la cuenta: <a href="#">Express Logistics and Transport</a>	1 220.000,00 €		2 200.000,00 €	media 60%	
Nombre de la cuenta: <a href="#">GenePoint</a>	3 175.000,00 €				1
Nombre de la cuenta: <a href="#">Grand Hotels &amp; Resorts Ltd</a>	3 650.000,00 €		2 265.000,00 €	media 75%	
Nombre de la cuenta: <a href="#">Pyramid Construction Inc.</a>			1 100.000,00 €	media 10%	
Nombre de la cuenta: <a href="#">United Oil &amp; Gas Corp.</a>	6 2.100.000,00 €		4 1.340.000,00 €	media 60%	2
Nombre de la cuenta: <a href="#">University of Arizona</a>	2 140.000,00 €		1 100.000,00 €	media 75%	
<b>Sumas totales</b>	<b>26 3.705.000,00 €</b>		<b>13 2.095.000,00 €</b>	<b>media 58%</b>	<b>4</b>

## 5. Tipos de informe

En varios puntos del curso hemos hablado de los tipos de informe, e incluso hemos llegado a construir alguno. Vamos a dar más detalles sobre este elemento esencial de la parte analítica de Salesforce en esta sección, así como de su gestión.

Un tipo de informe es una **combinación predeterminada de objetos relacionados con sus campos que podemos usar como entorno de trabajo o punto de partida cuando creamos nuevos informes personalizados o cuando usamos los informes estándar**.

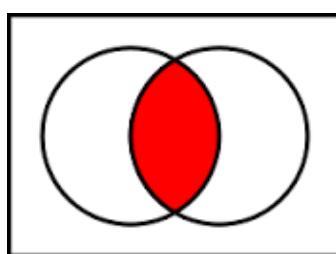
El tipo de informe determina:

- Qué objetos estarán disponibles en nuestros informes.
- Las columnas que aparecen por defecto en el generador de informes.
- Los filtros primarios disponibles basados en el objeto principal del tipo de informe.
- Los campos disponibles de los objetos presentes en el tipo de informe y también **campos añadidos gracias a un campo de búsqueda de relación hacia un objeto no directamente presente en el tipo de informe**.
  - Por ejemplo, imaginemos un tipo de informe con el objeto “Oportunidad” que además contiene el campo “Tipo” de “Cuenta” a pesar de que “Cuenta” no está incluido directamente en el tipo de informe. Podemos acceder a él gracias a la relación entre los dos objetos.
- Qué carpetas contendrán los campos en la columna “Campos” en el generador de informes. En el editor de tipos de informe las vemos como **secciones**.

Como en otras áreas de Salesforce, disponemos de **tipos de informe estándar y tipos de informe personalizados**.

- Los tipos de informe **estándar**:

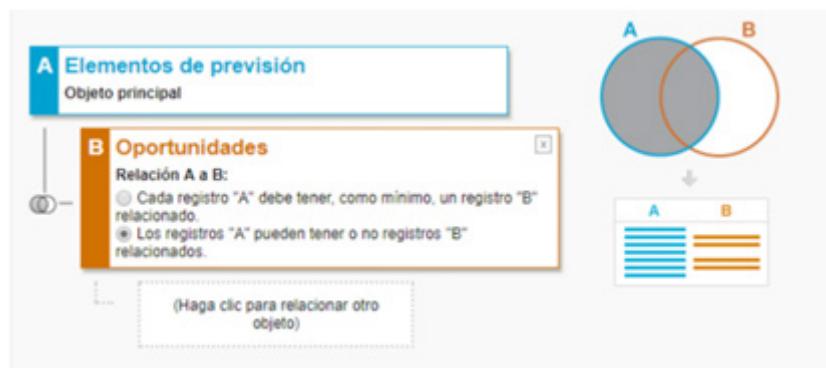
- **No pueden ser modificados o eliminados** y están disponibles por defecto para construir informes tanto de **objetos estándar como personalizados y sus objetos relacionados**.
  - Cada vez que creamos nuevos campos éstos se añaden automáticamente al tipo de informe correspondiente.
  - Siempre conllevan una relación “with” (CON) entre los objetos relacionados, lo que se conoce como la unión interna **o inner join**.



Unión interna entre dos objetos.

- Los tipos de informe **personalizados**:

- Nos permiten **crear nuestros propios entornos de trabajo** personalizados desde los que construir nuestros informes de manera mucho más específica.
- En este tipo de informe **podemos escoger si la relación que se muestra entre los objetos es “with” (CON) o “without” (SIN)**, lo que nos permitirá más adelante disfrutar de las ventajas que nos dan los **filtros cruzados**. Cuando trabajamos con una relación “without” podemos acceder a la unión externa o **outer join**.

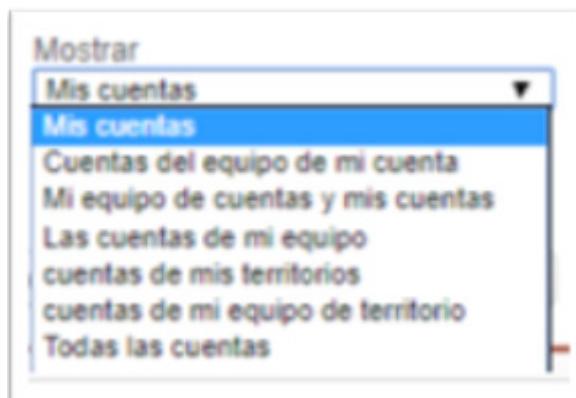


Unión externa.

- Cuando creamos un nuevo tipo de informe, podemos combinar hasta **4 objetos diferentes que estén relacionados entre sí, algo que no es posible con los tipos de informe estándar**.
- Como administradores, no podemos cambiar las categorías o carpetas de informe existentes, simplemente podemos ubicar los tipos de informe en las ya existentes, incluyendo la carpeta **otros**. Las vemos al crear nuevos informes.

Cuando en un tipo de informe tenemos a más de un objeto, uno de ellos debe ser el **objeto principal**. Dependiendo del tipo de relación entre los objetos, **campo de búsqueda de relación o relación principal detalle**, dispondremos de diferentes opciones. En una relación principal-detalle, el objeto principal siempre debe ser el objeto principal del tipo de informe.

El objeto principal es el foco primario de los informes que vamos a construir con un tipo de informe determinado. Por ejemplo, los objetos disponibles en los filtros primarios dependen de esta decisión.



Asimismo, los **objetos secundarios de nuestro informe deberán estar relacionados con el principal a través de una relación de búsqueda para estar disponibles en el tipo de informe que estemos modificando.**

El objeto principal también va a determinar qué campos de objetos relacionados de objetos **principales a él** podrán ser añadidos al tipo de informe gracias a la relación de búsqueda existente entre ellos. **La ventaja de esta capacidad es que podemos incorporar campos cuyos objetos no están incluidos directamente en el tipo de informe.**

En cualquier caso, entre el objeto principal, los secundarios, y los que aportan campos a través de campos de relación de búsqueda, un tipo de informe puede hacer referencia hasta a **60 objetos diferentes con un límite de 1000 campos por tipo de informe.**

Gracias a los tipos de informes, podemos **también modificar el aspecto y los elementos disponibles en el generador de informes.** Por ejemplo, podemos alterar:

- Qué campos están disponibles en la barra de campos.
- Crear, reordenar, eliminar y reordenar secciones/carpetas en la barra de campos.
- Añadir campos de objetos accesibles mediante campos de búsqueda de relación.
- Escoger qué campos/columnas aparecen preseleccionados en la vista previa cuando creamos un informe, para ahorrar tiempo.

Adicionalmente, podemos diseñar diferentes tipos de informes como si fueran **formatos de página** en el generador de informes, de manera que podemos crear variaciones de un tipo de informe para diferentes cargos o funciones en la empresa.

### Ejercicio 4.10.

Vamos a explorar los diferentes apartados de los menús del tipo de informe.

- Ve a “Configuración”, abre “Crear” y clica en “Tipos de informe”. Abre el tipo de informe “Previsiones de oportunidad”.
  - Clica en “Modificar formato”.
    - Toma un momento para observar la leyenda.
    - Observa que vemos dos secciones: “Elementos de previsión” y “Oportunidades”. Puedes crear otra sección haciendo clic en “Crear nueva sección” si lo deseas. Estas secciones se ven como “Carpetas” en la barra de campos una vez que ya estás en el generador de informes.
    - Si clicas en un campo cualquiera, verás que se queda marcado de color azul. Marca unos cuantos si lo deseas y clica en “Modificar propiedades”. Observa que podemos cambiar la etiqueta y que existe una casilla, “Activado de manera predeterminada”. Si la marcas, el campo/columna aparecerá por defecto en la vista previa del generador de informes al crear un informe nuevo con este tipo de informe.

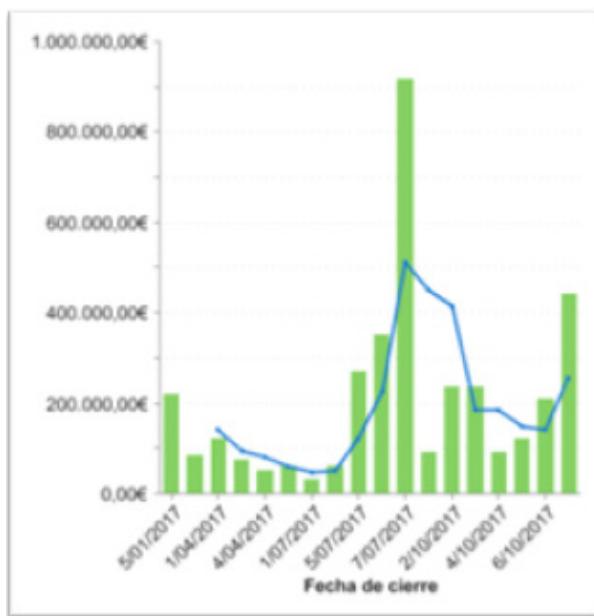
- Si queremos quitar campos a una de las secciones, simplemente debemos arrastrarlo desde su sección hasta el recuadro de la derecha, donde podemos filtrar por tipo de objeto, y viceversa: podemos arrastrar los campos disponibles desde este recuadro hacia las secciones.
  - Observa que existe un enlace, “Aregar campos relacionados mediante búsqueda”. Clica en él y observa que aparece una lista con los objetos disponibles. Si clicas en cualquier objeto, verás que puedes incorporar sus campos al formato del tipo de informe.
  - Clica en “Cancelar” para salir del editor de formato.
- Clica en “Modificar” en la sección “Relaciones de objetos”.
  - Observa que puedes añadir hasta un máximo de 4 objetos relacionados y que los puedes mostrar con las opciones “Cada registro A debe tener como mínimo un registro B relacionado” o “Unión interna” y “Cada registro A puede tener o no registros B relacionados” o “Unión interna más Unión externa”. Clica en “Cancelar”.
  - Analiza todo lo que hemos visto con lo que se nos muestra en el generador de informes. Abre otra pestaña en tu navegador, ve a “Informes” y clica en “Informe nuevo”. Abre la carpeta “Otros informes” y escoge “Previsiones de Oportunidad”. Clica en “Crear”. Observa que en la barra de la izquierda ves las secciones que habíamos visto en el editor de formato del tipo de informe, y que en la vista previa solo aparecen las columnas o campos que habíamos marcado como “activado de manera predeterminada”.

# 6. Funciones avanzadas para las fórmulas de resumen personalizadas

Existen unas funciones exclusivas de las fórmulas de resumen para nuestros informes que nos permiten **interactuar con los valores resumidos en nuestras líneas de grupo** en los informes con el formato adecuado. Son **PREVGROUPVAL** y **PARENTGROUPVAL**.

## 6.1. PREVGROUPVAL

Esta es una función que podemos usar en una fórmula de resumen para devolver el valor de un campo resumido en una línea de grupo anterior. Esta funcionalidad es especialmente útil en informes en los que agrupamos por **periodo o fecha**, ya que gracias a ello podemos comparar los valores de un resumen en diferentes períodos para poder calcular **tendencias**. Por ejemplo, la podemos usar para calcular **la media de ventas entre meses diferentes o los cambios de un período a otro**.



La línea azul indica una tendencia

Esta función consta de los siguientes argumentos:

- PREVGROUPVAL (Summary Field, Grouping Level, Increment).

- *Summary Field*: en él especificamos la columna que nos interesa.
- *Grouping Level*: aquí precisamos el grupo en el cual se encuentra el valor que deseamos obtener en nuestra fórmula.
- *Increment*: Aquí indicamos a ‘cuantas líneas previas de grupo’ se halla el valor que deseamos obtener. Por ejemplo, si estamos trabajando por meses, podemos especificar si desde un mes nos interesa obtener el valor del mes anterior, o del penúltimo mes anterior, etc. Si no especificamos este argumento, su valor por defecto es “1”.

Vamos a ver como se usa en el siguiente ejercicio.

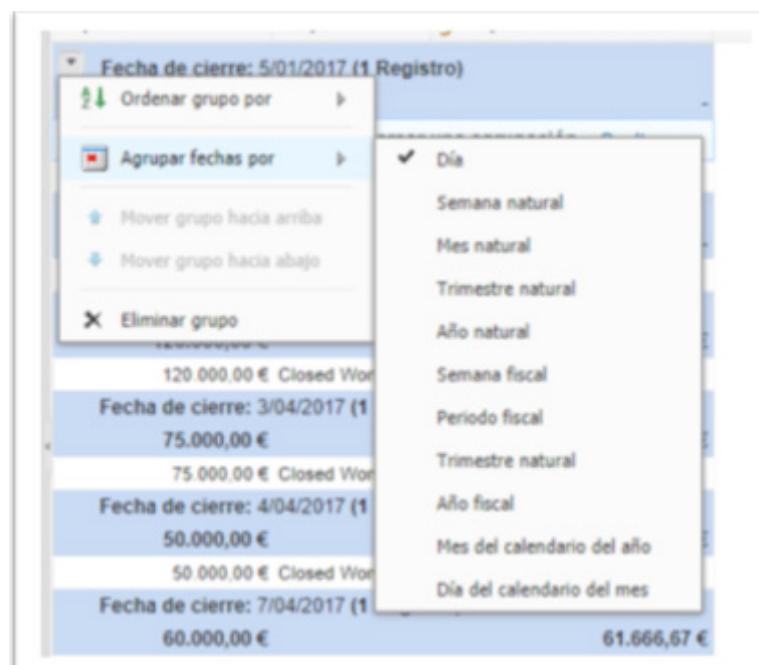
## Ejercicio 4.11.

Vamos a generar un informe que use la función PREVGROUPVAL para crear una media del importe de las oportunidades cada 3 días, y la mostraremos en un gráfico simple con esta información sobreimpuesta.

- Ve a “Informes” y clica en “Informe Nuevo”. Abre la carpeta “Oportunidades” y escoge el tipo de informe “Oportunidades”. Clica en “Crear”.
- En la parte superior, escoge 1/01/2017 en el campo “Desde” y 31/12/2017 en el campo “Hasta”. Asegúrate de que en el campo “Mostrar” tenemos “Todas las oportunidades” seleccionado y que en el campo “Estado de la oportunidad” tenemos el valor “Cerrada ganada”.
- Elimina todos los campos menos:

### Importe, Etapa y Fecha de cierre

- Cambia el formato a “Resumen”.
- Resume el campo “Importe”. Clica en la flecha al lado de importe y selecciona “Resume este campo”. Elige “Suma” y clica en “Aceptar”.
- Agrupa por “Fecha de cierre”. Puedes hacerlo arrastrando el campo “Fecha de cierre” al espacio “Soltar un campo aquí para crear una agrupación”.
- Clica en la flecha al lado de la primera línea de grupo de “Fecha de cierre” y selecciona “Agrupar fechas por día”.



- Haz doble clic en “Aregar fórmula” en la barra de campos. Rellena la información como sigue:

- Nombre de columna: Importe medio cada tres días.

- Formato: Divisa.
- ¿Dónde se mostrará esta fórmula?: Agrupación 1: Fecha de cierre (por Día).
- Escribe la siguiente fórmula en el recuadro inferior:

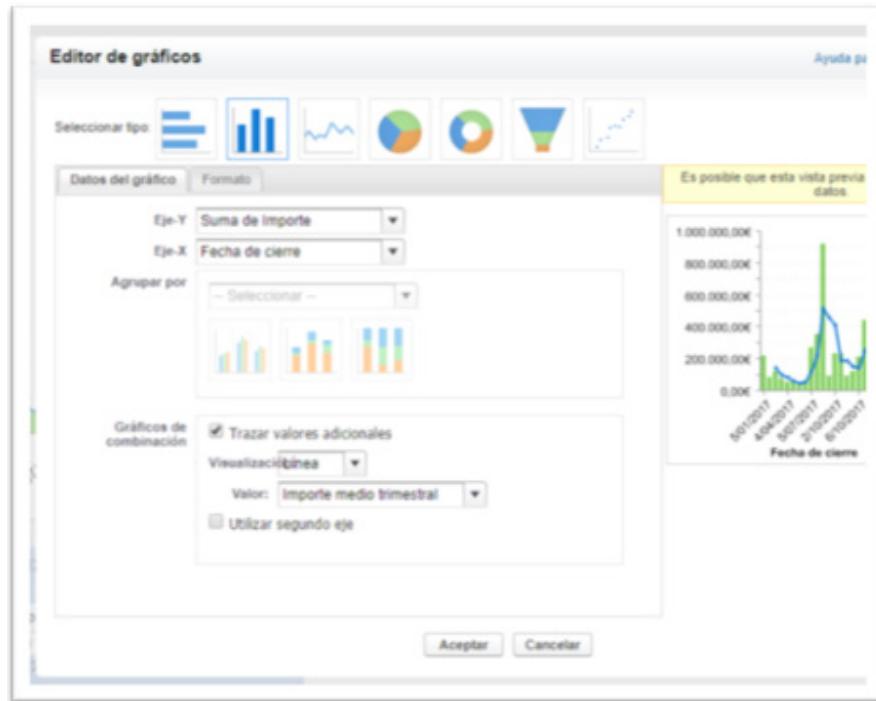
(AMOUNT:SUM + PREVGROUPVAL(AMOUNT:SUM, CLOSE\_DATE) + PREVGROUPVAL(AMOUNT:SUM, CLOSE\_DATE,2)) / 3

*Vamos a analizar la fórmula: queremos mostrar el valor medio del importe de nuestras oportunidades cada 3 días, para poder ver una tendencia. AMOUNT:SUM es simplemente el valor resumido de la suma del importe de las oportunidades en un grupo, en este caso, del mismo día, ya que hemos agrupado así. A AMOUNT:SUM le sumamos el valor del grupo anterior (del día anterior) gracias a la primera función "PREVGROUPVAL", y a continuación volvemos a sumar el valor del grupo anterior al anterior, con el argumento "2", que significa a 2 líneas de grupo de distancia, es decir, a dos días de éste. Como hemos sumado los valores de 3 días, para hacer la media simplemente dividimos por 3 al final.*

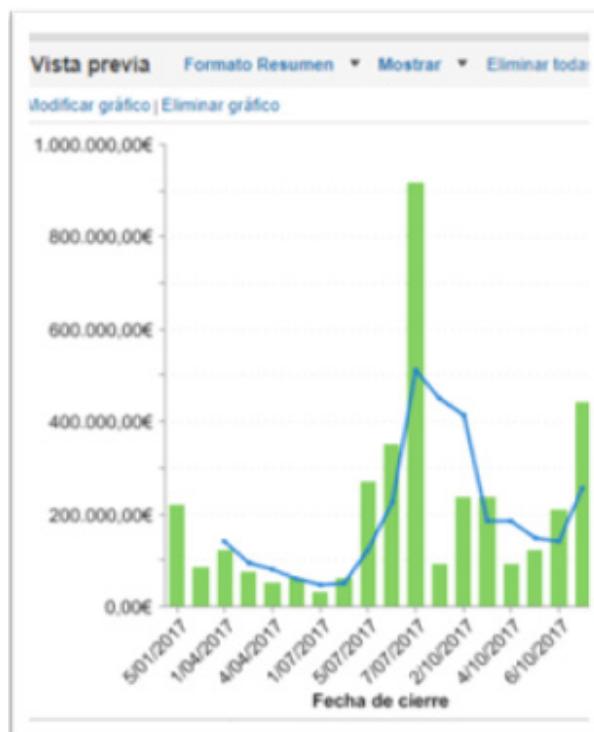
- Clica en “Aceptar” y observa que aparecen valores a partir de la tercera línea de grupo.

Fecha de cierre: 5/01/2017 (1 Registro)	220.000,00 €
Soltar un campo aquí para crear una agrupación. <a href="#">Ocultar</a>	
220.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 6/01/2017 (1 Registro)	
85.000,00 €	
85.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 1/04/2017 (1 Registro)	
120.000,00 €	141.666,67 €
120.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 3/04/2017 (1 Registro)	
75.000,00 €	93.333,33 €
75.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 4/04/2017 (1 Registro)	
50.000,00 €	61.666,67 €
50.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 7/04/2017 (1 Registro)	
60.000,00 €	61.666,67 €
60.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 1/07/2017 (1 Registro)	
30.000,00 €	46.666,67 €
30.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 4/07/2017 (1 Registro)	
60.000,00 €	50.000,00 €
60.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 5/07/2017 (1 Registro)	
270.000,00 €	120.000,00 €
270.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 6/07/2017 (1 Registro)	
350.000,00 €	226.666,67 €
350.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 7/07/2017 (1 Registro)	
915.000,00 €	511.666,67 €
915.000,00 € Closed Won	
Fecha de cierre: 1/10/2017 (1 Registro)	

- Vamos a añadir ahora un gráfico con esta información adicional. Clica en “Añadir gráfico” y escoge el formato de barras verticales. En “Eje-y” selecciona “Suma de importe” y en “Eje-x” “Fecha de cierre”. Marca la casilla “Trazar valores adicionales” y escoge “Línea”. Selecciona el valor “Importe trimestral”.



- Observa como ya en la vista previa podemos ver que se muestra una línea con los valores de la fórmula de resumen sobreimpuesta a las columnas que muestran el importe diario. Clica en “Aceptar”.



- Ahora tenemos un gráfico con el importe de las oportunidades a diario y la media cada tres días, lo que nos puede indicar una tendencia. Como ves, “suaviza” el importe y nos indica si “subimos” o “bajamos”.
- Clica en “Ejecutar informe” y en “Guardar como”. Nómbralo “Ejemplo de PREVGROUPVAL” y déjalo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

## 6.2. PARENTGROUPVAL

En fórmulas de resumen de nuestros informes, esta función nos **devuelve el valor de un campo resumido en una línea de grupo especificada o el resumen total**.

Es muy útil para hacer operaciones que requieran el valor total de un campo resumido en un grupo determinado. De este modo podemos **comparar valores de un nivel de agrupación con el valor de otra agrupación de un nivel superior (Parent)**. Obviamente, debemos contar por lo menos con **dos agrupaciones o con una y usar el resumen total del informe**. Haremos esto último en el ejercicio siguiente.

Lo podemos usar, por ejemplo, para calcular el porcentaje del importe resumido de unas oportunidades agrupadas por “Etapa” sobre el importe resumido total de su grupo superior, por ejemplo “Región”.

La función tiene sólo dos argumentos:

- PARENTGROUPVAL (Summary Field, Grouping Level).

- *Summary Field*: en él especificamos el resumen de la columna o campo que nos interesa.
- *Grouping Level*: aquí precisamos el grupo en el cual se encuentra el valor resumido que deseamos obtener en nuestra fórmula. Debemos escribir el nombre del grupo que nos interesa o GRAND\_SUMMARY si queremos acceder al resumen total del final del informe.

En definitiva, se usa sobre todo para calcular el **porcentaje que un campo resumido en un nivel de agrupación tiene sobre el total o el valor resumido de una agrupación superior**.

Vamos a verlo en acción en el ejercicio que sigue.

### Ejercicio 4.12.

Vamos a generar un informe que use la función PARENTGROUPVAL para averiguar qué etapas de nuestras oportunidades contienen un porcentaje mayor de valor sobre el total.

- Ve a “Informes” y clica en “Informe Nuevo”. Abre la carpeta “Oportunidades” y escoge el tipo de informe “Oportunidades”. Clica en “Crear”.
- En la parte superior, escoge 1/01/2017 en el campo “Desde” y 31/12/2017 en el campo “Hasta”. Asegúrate de que en el campo “Mostrar” tenemos “Todas las oportunidades” seleccionado y que en el campo “Estado de la oportunidad” tenemos el valor “Cualquier”.
- Elimina todos los campos menos:

#### Importe y Etapa

- Cambia el formato a “Resumen”.
- Resume el campo “Importe”. Clica en la flecha al lado de importe y selecciona “Resume este campo”. Elige “Suma” y clica en “Aceptar”.

- Agrupa por “Etapa”. Puedes hacerlo arrastrando el campo “Etapa” al espacio “Soltar un campo aquí para crear una agrupación”.

- Haz doble clic en “Aregar fórmula” en la barra de campos. Rellena la información como sigue:

- Nombre de columna: Porcentaje por etapa sobre el total.
- Formato: Porcentaje.
- ¿Dónde se mostrará esta fórmula?: Agrupación 1: Etapa.
- Escribe la siguiente fórmula en el recuadro inferior:

AMOUNT:SUM/PARENTGROUPVAL(AMOUNT:SUM, GRAND\_SUMMARY)

*Vamos a analizar la fórmula: AMOUNT:SUM es el importe resumido en el grupo “Etapa”. Al dividirlo por el valor total resumido del informe obtenemos el porcentaje de cada etapa sobre el total. GRAND\_SUMMARY es el resumen total del informe. Si quisieramos usar el valor de otro grupo simplemente deberíamos escribir su nombre en el argumento.*

- Clica en “Aceptar”. Deberías ver algo parecido a lo siguiente:

Vista previa		
Importe	Porcentaje por etapa sobre el total	
Etapa: Perception Analysis (1 Registro)		
120.000,00 €	5,54%	
Soltar un campo aquí para crear una agrupación. Ocultar		
120 000,00 €		
Etapa: Proposal/Price Quote (1 Registro)		
100.000,00 €	4,62%	
100 000,00 €		
Etapa: Negotiation/Review (1 Registro)		
270.000,00 €	12,47%	
270 000,00 €		
Etapa: Closed Won (5 Registros)		
1.625.000,00 €	75,06%	
30 000,00 €		
60 000,00 €		
270 000,00 €		
350 000,00 €		
915 000,00 €		
Etapa: Closed Lost (1 Registro)		
50.000,00 €	2,31%	
50 000,00 €		
Total (9 registros)		
2.165.000,00 €		

- Gracias a la fórmula, podemos ver que el mayor porcentaje de valor lo tenemos en Oportunidades Cerradas y Ganadas, seguido de oportunidades en “Negotiation/Review”.

- Clica en “Ejecutar informe” y en “Guardar como”. Nómbralo “Ejemplo de PARENTGROUPVAL” y déjalo en la carpeta “Mis informes personalizados personales”.

## 7. Instantáneas de creación de informes

Cuando ejecutamos un informe cualquiera, siempre vemos los **datos actuales** del sistema. Las instantáneas de creación de informes nos permiten capturar datos a intervalos regulares; de esta manera podemos usar estos datos más tarde para crear **informes históricos**, es decir, para poder recuperar la **información de nuestros informes en el pasado y analizar su evolución temporal**.

Para entender cómo funcionan y para que sirven las instantáneas a veces ayuda pensar en el popular programa de Apple Time-Machine. Esta utilidad guarda una copia completa del sistema cada cierto tiempo, de manera que podemos “restaurar” el estado del sistema tal y como estaba en un momento determinado del pasado.



Las instantáneas de creación de informe hacen algo parecido: guardan los datos de nuestros informes de manera regular para más tarde **poder analizar los datos de manera histórica, para calcular tendencias y realizar previsiones**.

Para poder usar esta utilidad, debemos seguir una serie de pasos:

- Escoger o crear el informe de origen, que debe tener **formato tabular o de resumen y deberá tener activada la opción “Mostrar detalles”**. Tenemos un límite de 100 columnas para este tipo de informes.
- Crear un **objeto personalizado de destino con la capacidad de realizar informes activada**. En este objeto almacenaremos la información histórica del informe de origen **como registros**. Deberemos crear columnas capaces de recibir datos de los campos de nuestro informe de origen, es decir, con tipos de campo análogos o compatibles (por ejemplo: divisa -> número). Tenemos un límite de 100 campos para este tipo de objetos.
- **Crear la instantánea de creación de informe**. Al activarla, deberemos llenar una serie de datos. Se nos va a pedir un **usuario ejecutante**, para definir el nivel de visibilidad o acceso a los datos que mostrará el informe de origen. También deberemos escoger el **informe de origen** y el **objeto de destino** que deseemos, y **mapear las columnas de uno a otro**. Finalmente, se nos pide que indiquemos la **periodicidad** con la que capturaremos “fotografías instantáneas” del informe de origen.
- Cuando se ejecuta una instantánea, tenemos un límite de **2000 filas** de informe que pueden ser almacenadas en el objeto de destino. Si esto es un problema, deberemos filtrar mejor el informe para capturar datos más resumidos, o si no podemos prescindir de ninguna fila, podemos usar **múltiples informes de origen hacia el mismo objeto de destino, con los datos segmentados**. Cada uno de ellos tendrá un límite de 2000 filas al efectuar la instantánea, por lo que puede ser una solución dependiendo del contexto. Por ejemplo, si asociamos tres informes de origen a un objeto de destino podremos capturar 6000 filas en total en una operación, repartida en tres instantáneas.

- Si tenemos más de 2000 filas en un informe al realizar la instantánea, **las filas restantes no se añadirán al objeto de destino**. Seremos informados del error en la sección “Historial de ejecuciones”.
- En la sección “Historial de ejecuciones” de la página de detalles de una instantánea de creación de registros veremos un resumen de los detalles de cada ejecución, que incluirá datos sobre:
  - Informe de éxito o error del intento de ejecución, y detalles sobre el error.
  - Fecha y hora de la ejecución.
  - Nombre del informe de origen, objeto de destino y usuario ejecutante.
  - Tiempo empleado en realizar la instantánea.
  - Número de filas generadas, tanto de detalle como de resumen.

Instantáneas de creación de informes

## Instantánea de oportunidades

[Ayuda para esta página](#)

[« Volver a la lista: Usuarios](#)

Identificación		<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
Nombre de instantánea de creación de informes	Instantánea de oportunidades	Siguiente ejecución	20/07/2017 23:00
Nombre exclusivo de la instantánea de creación de informes	Instant_nea_de_oportunidades	Última ejecución	
Descripción		Creado por	Alex Pérez, 20/07/2017 7:57
Usuario que interviene	Ivan Reyes	Última modificación por	Alex Pérez, 20/07/2017 8:07
Informe de origen	<a href="#">Prueba de PARENTGROUPVAL</a>	Objeto de destino	Instantánea
Columna de grupo	Etapa		

[Modificar](#) [Eliminar](#)

Asignaciones de campos		<a href="#">Modificar</a>	<a href="#">Ayuda de Asignaciones de campos</a>
Campos de resumen en el informe de origen: 3 Campos en el objeto de destino: 7			
Columna de informe de origen	Campo de objeto de destino		
Etapa	Etapa (Lista de selección)		
Importe [Suma]	Importe (Divisa(18, 0))		
Porcentaje por etapa sobre el total	Porcentaje por etapa sobre el total (Porcentaje(18, 0))		

[Ayuda de Programar la instantánea de creación de informes](#)

Frecuencia	Hora de inicio preferida	Hora de inicio	Hora de finalización
Todos los días laborables	23:00	20/07/2017	20/08/2018

[Ayuda de Historial de ejecuciones](#)

**Historial de ejecuciones**

No hay registros que mostrar.

Página de detalles de una instantánea de creación de informes

- Los usuarios que deban gestionar esta utilidad necesitan el permiso “Gestionar instantáneas de creación de informes” en su perfil.
- Los usuarios que quieran **ejecutar** informes sobre el objeto de destino simplemente necesitan el permiso “leer” para este objeto en su perfil. Es importante recalcar que el **modelo de seguridad no aplica a la visibilidad de los datos del informe de origen en este caso**.

Como hemos hecho una **copia de estos datos como registros en otro objeto**, el permiso leer es suficiente para ver datos que quizás no veríamos normalmente.

Con toda la teoría que necesitamos ya explicada, vamos a crear una instantánea de creación de informes.

### Ejercicio 4.13.

Crearemos una instantánea de creación de informes para el informe “Ejemplo de PARENT-GROUPVAL” que hemos creado antes.

#### Sección 1: Crear el objeto de destino.

- Ve a “Configuración”, abre el menú “Crear” y escoge “Objetos”. Clica en “Nuevo Objeto personalizado”.
  - Rellena los campos como sigue:
    - Etiqueta: Instantánea
    - Etiqueta plural: Instantáneas
    - Nombre del registro: Nombre de instantáneas
    - Tipo de datos: Numeración automática
    - Mostrar formato: INST-{0000}
    - Número de inicio: 1
    - Permitir informes: seleccionado
    - Iniciar el asistente de nueva ficha personalizada después de guardar este objeto personalizado: seleccionado.
    - Clica en “Guardar”.
  - Al crear la ficha, selecciona cualquier estilo de ficha y clica en “Siguiente”.
    - Clica “Siguiente” en el paso 2. En el paso 3, selecciona sólo las aplicaciones “Ventas” y “Fidelización” y clica en “Guardar”.
  - Ve al objeto que acabamos de crear en el menú “Crear”, “Objetos” y clica en “Instantánea”. En la sección “Relaciones y campos personalizados” clica en “Nuevo”.
    - Importe:
      - Paso 1: Escoge “Divisa” y clica en “Siguiente”.
      - Paso 2: Introduce “Importe” como nombre y clica “Siguiente”.
      - Deja el paso 3 tal y como está, clica siguiente, y “Guardar y nuevo” en el paso 4.

- Etapa:

- Paso 1: Escoge “lista de selección” y clica “Siguiente”.
- Paso 2: Introduce “Etapa” en nombre. Marca “Introduzca valores, cada uno de ellos separado por una nueva línea” y copia los siguientes valores en el recuadro:

Extra Concedido

Extra Rechazado

Prospecting

Qualification

Needs Analysis

Value Proposition

Id. Decision Makers

Perception Analysis

Proposal/Price Quote

Negotiation/Review

Closed Won

Closed Lost

- Clica “Siguiente”.

- Deja el paso 3 tal y como está, clica siguiente, y “Guardar y nuevo” en el paso 4.

- Porcentaje por etapa sobre el total:

- Paso 1: Escoge “Porcentaje” y clica “Siguiente”.

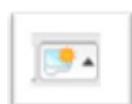
- Paso 2: Introduce “Porcentaje por etapa sobre el total” en nombre y clica “Siguiente”.

- Deja el paso 3 tal y como está, clica siguiente, y “Guardar” en el paso 4. Ya tenemos nuestro objeto de destino preparado.

## Sección 2: Dar de alta la instantánea de creación de informe.

- El primer paso es dar acceso tanto al objeto “Instantáneas” como al informe de origen a nuestro usuario ejecutante, que en este caso va a ser Iván Reyes.

- Clica en la ficha “Informes” y luego arrastra el informe “Ejemplo de PARENTGROUP-VAL” a la carpeta “Informes de Fidelización” a la que Iván tiene acceso. *Si no la tienes, puedes crear una carpeta de informes nueva y darle acceso a Iván Reyes haciendo clic en este botón:*



- Clica en “Configuración” y abre el menú “Gestionar usuarios”. Clica en “Perfiles” y luego en el perfil “Fidelización”, el perfil de Iván Reyes. Escoge “Configuración de objetos” y luego “Instantáneas”.
  - Clica en “Modificar” y selecciona los permisos “Crear” y “Modificar Todos”. Clica en “Guardar”.
- Ve a “Configuración”, y abre el menú “Gestión de datos”. Clica en “Instantáneas de creación de informes”. Clica en “¿Desea continuar?” y a continuación en “Nueva instantánea de creación de informes”. Rellena la información como sigue:
  - Nombre de instantánea de creación de informes: Instantánea de Oportunidades.
  - Nombre exclusivo: rellenado automáticamente.
  - Usuario que interviene (el usuario ejecutante): Iván Reyes.
  - Informe de origen: Ejemplo de PARENTGROUPVAL.
  - Objeto de destino: Instantánea.
  - Clica en “Guardar e iniciar asignaciones de campos”.
- En la página de modificación de las asignaciones de campos, rellena la información como sigue:
  - 1. Nivel de agrupación: Agrupación 1: Etapa.
  - 2. Asigna los campos de informe al objeto de destino de la siguiente manera:

Campos del informe de origen	Asignar a	Campos en el objeto de destino
Prueba de PARENTGROUPVAL		Instantánea
Etapa	➡	Etapa (Lista de selección)
--No cargar datos--	➡	Fecha de última visualización (Fecha/hora)
Importe [Suma]	➡	Importe (Divisa(18, 0))
(No hay campos con tipo de datos compatible)	➡	Nivel de acceso de objeto (Buscar(Acceso al registro de usuario))
Porcentaje por etapa sobre el total	➡	Porcentaje por etapa sobre el total (Porcentaje(18, 0))
(No hay campos con tipo de datos compatible)	➡	Propietario (Buscar(Usuario, Grupo))
--No cargar datos--	➡	Última fecha de referencia (Fecha/hora)

- Clica en “Guardar”.
- En la página principal de la instantánea de oportunidades, clica “Modificar” en la sección “Programar la instantánea de creación de informes”. Rellena la información como sigue y clica en “Guardar”

**Programar la instantánea de creación de informes**

Enviar por correo electrónico instantánea de creación de informes  A mí  A otros...

Ejecución programada

Frecuencia	<input checked="" type="radio"/> Diaria <input type="radio"/> Semanal <input type="radio"/> Mensual	<input checked="" type="radio"/> Todos los días laborables <input type="radio"/> Todos los días
Inicio	20/07/2017	[ 20/07/2017 ]
Fin	20/08/2018	[ 20/07/2017 ]
Hora de inicio preferida	23:00 ▾	

La hora exacta de inicio dependerá de la actividad de la cola de trabajos.

- Si quieras desactivarla más adelante, vuelve a clicar “Modificar” en la sección “Programar la instantánea de creación de informes”. Verás que ha aparecido el botón “Cancelar programación de instantánea”.
- **Ahora sólo nos queda esperar a que nuestras instantáneas empiecen a dispararse. Si modificas los registros de oportunidades entre instantáneas durante los próximos días, en una semana puedes probar a ejecutar un informe sobre el objeto instantáneas para ver la evolución temporal de las oportunidades. Si regresas a la página de detalles de la instantánea, verás además el “Historial de ejecuciones”, con los detalles de cada ejecución.**