

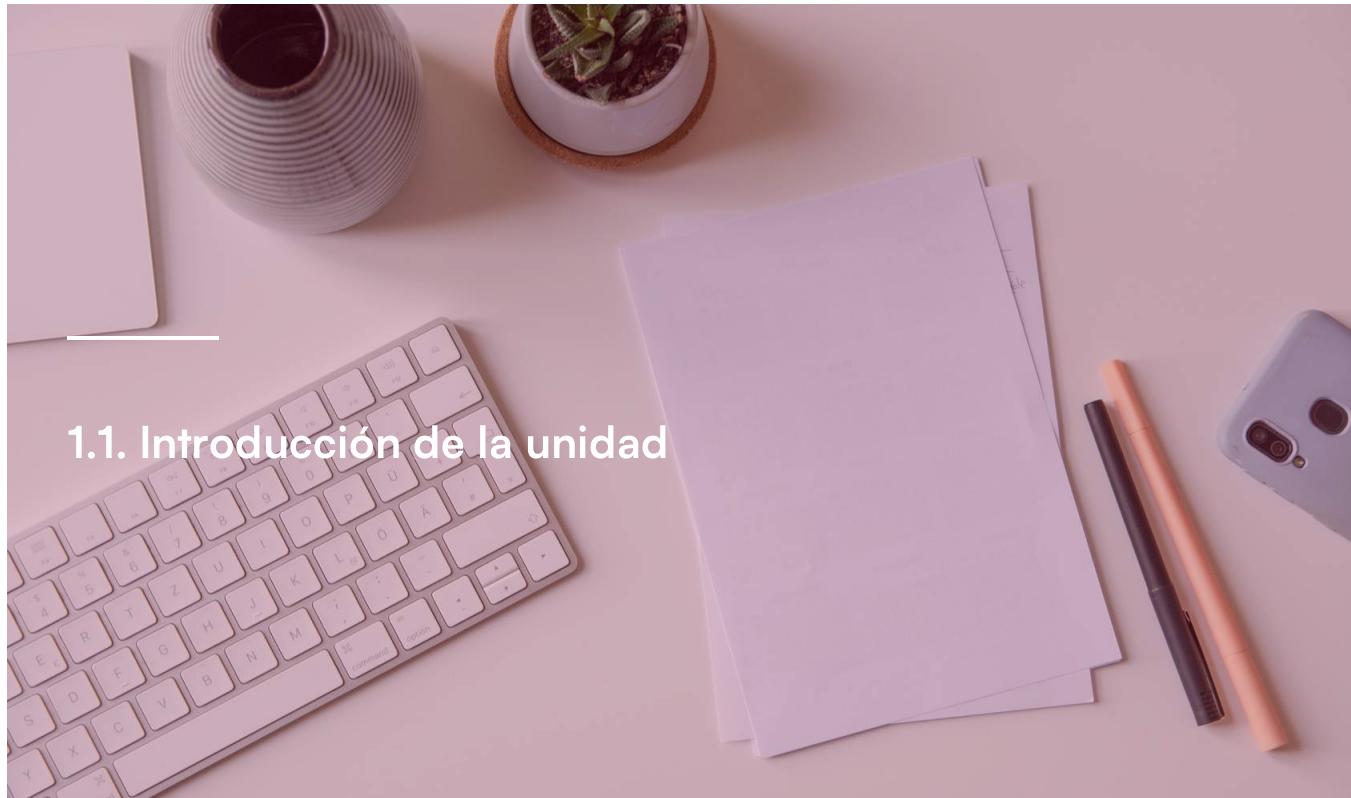


Inteligencia de cliente (CRM)



- ≡ I. Introducción
- ≡ II. Objetivos
- ≡ III. CRM
- ≡ IV. Inteligencia de cliente
- ≡ V. Ingesta de datos CRM
- ≡ VI. Resumen
- ≡ VII. Caso práctico con solución
- ≡ VIII. Glosario

I. Introducción



1.1. Introducción de la unidad

En esta unidad se tratará el análisis de los datos de los clientes en detalle. Todos los datos de los clientes se trabajan desde los sistemas de gestión de relaciones con los clientes; en inglés, *customer relationship management (CRM)*. Estas aplicaciones son claves en las empresas para mejorar el proceso de gestión de las relaciones con los clientes, mejorar los sistemas de ventas, evaluar el impacto de campañas de marketing, así como la experiencia de usuario, entre otros beneficios.

Los CRM suelen componerse de módulos. Dentro de ellos hay diversos y cubren las necesidades de varios departamentos, destacando como principales los módulos de ventas, marketing y atención al cliente.

Los sistemas de gestión de las relaciones con los clientes generan unos conjuntos de datos valiosísimos para las empresas; el proceso de explotación y análisis de esta información se conoce como ***customer intelligence***.

Se exponen casos de uso de ejemplo que se podrían realizar gracias a la información que se obtiene desde el CRM, así como unos informes tipo de *customer intelligence*. Los casos de uso se componen de dos casos reales sobre cómo ciertas empresas se ayudaron de sus CRM y de información extra para planificar mejores ventas. También se exponen casos típicos, como análisis telefónicos y mejoras en la organización de la fuerza de ventas.

En esta unidad se verá cuáles son los CRM más destacados del mercado actual, como **Salesforce**, líder del mercado, y sus competidores más cercanos, **Dynamics 365**, de Microsoft, y Sales Cloud, de **Oracle**.

Para realizar la integración de datos de un CRM a un *data warehouse* para poder conseguir el mayor potencial del CI, se verá cómo realizar la integración con Salesforce. En la práctica, se dará de alta un portal de Salesforce de prueba de 30 días y se descargarán los datos de uno de los informes predefinidos.

Salesforce dispone de un conjunto de **API y web services** que facilitan la integración con otros sistemas, pero este servicio no está disponible en la versión de prueba. Estas API facilitan la integración de la información de Salesforce, tanto de entrada como de salida. Y la propia herramienta de ETL que se ha venido usando en este módulo, **PDI o Kettle**, está adaptada para poder trabajar con Salesforce.

II. Objetivos



2.1. Objetivos de la unidad

- 1 Entender qué es un CRM.
- 2 Identificar las aplicaciones y beneficios de un CRM.
- 3 Asimilar las principales funciones de la inteligencia de cliente.
- 4 Conocer los principales CRM.
- 5 Aprender a integrar datos del CRM en un *data warehouse*.

III. CRM

3.1. ¿Qué es un CRM?

Según sus siglas en inglés, *customer relationship management* (CRM), es un **gestor de relaciones con el cliente**.

Una definición simple de CRM, pero más extensa, sería indicar que **es una aplicación o programa informático que permite la gestión de relaciones con los clientes. Es una tecnología que gestiona todas las interacciones, ya sean comunicaciones, visitas y cualquier relación entre la empresa y sus clientes actuales y potenciales.** Su objetivo es mejorar las relaciones comerciales con clientes para aumentar el volumen del negocio. Además, permite a las empresas mantenerse conectadas con los clientes, optimizar los procesos de ventas y mejorar la rentabilidad.

i En definitiva, es un punto que cubre todas las relaciones entre la empresa y el cliente, desde el primer contacto como cliente potencial hasta el servicio posventa. Por lo que un CRM está involucrado en toda la experiencia del cliente con la empresa.

El CRM almacena toda la información relevante de clientes actuales y potenciales: sus interacciones con la empresa, como actividades, puntos de contacto, visitas a sitios web, llamadas telefónicas, correos electrónicos, etc.

La plataforma no es solo una lista de contactos elaborada: ella reúne e integra datos valiosos para preparar y actualizar los equipos con información personal de los clientes, historial y preferencias de compras.

Un CRM generalmente permite las siguientes **acciones**:

- Ayudar con la gestión de contactos.
- Gestión de ventas.
- Mejorar la productividad de los agentes.
- Administrar las relaciones con los clientes a lo largo de todo el ciclo de vida del cliente, abarcando el marketing, las ventas, el comercio digital y las interacciones de servicio al cliente.
- Gestión de fuerza de ventas.
- Gestión de proveedores.

Los CRM suelen contar con tres módulos:

1) MÓDULO DE VENTAS	2) MÓDULO DE MARKETING	3) MÓDULO ATENCIÓN AL CLIENTE
<p>Gestiona la interacción entre el punto de venta y el cliente. Asigna oportunidades potenciales y tareas automáticamente. Realiza la gestión de potenciales clientes o leads y de oportunidades de venta. Centraliza los datos de los clientes y automatiza la venta cruzada.</p> <p>Los más avanzados disponen de vistas analíticas y cuadros de mando. También realizan pronósticos de ventas y mensajería avanzada.</p> <p>El objetivo es vender más en un menor tiempo. Para ello se confecciona un embudo o funnel de ventas y se intenta optimizar al máximo.</p>		

1) MÓDULO DE VENTAS**2) MÓDULO DE MARKETING****3) MÓDULO ATENCIÓN AL CLIENTE**

Explota la base de datos para generar oportunidades de marketing. Permite comercializar productos de forma ágil, aumentar la productividad de la fuerza de ventas y analizar el resultado de las acciones de marketing. Se procura automatizar al máximo los procesos de marketing digital. Entre sus principales funciones destacan las siguientes:

- Segmentación de clientes actuales y potenciales.
- Mensajería de campañas bien dirigidas al público objetivo.
- Planificación y seguimiento de las acciones de marketing con actividades y presupuestos para cada una de ellas.
- Asignación de oportunidades potenciales automáticamente según unas reglas preestablecidas.

1) MÓDULO DE VENTAS**2) MÓDULO DE MARKETING****3) MÓDULO ATENCIÓN AL CLIENTE**

Soporte que se les ofrece a los clientes antes, durante y después de la compra. Está totalmente vinculado a la experiencia de cliente, que en la actualidad es clave para fidelizar a los clientes.

La posventa permite la relación con el cliente después de una interacción, los CRM permiten dar un servicio más personalizado y proactivo al cliente. Los CRM permiten gestionar todas las acciones de preventa, venta y posventa, mejorar la atención al cliente y el soporte multicanal. Y ayudan a mejorar procesos de otros departamentos también.



Figura 1. CRM.

Fuente: elaboración propia.

CONTINUAR

3.2. Tipos de CRM

Tipo 1

CRM local

Son las conocidas instalaciones *on premise*; están en servidores físicos en la empresa mantenidos por un equipo de IT perteneciente a la empresa. Necesita instalación, hardware para alojar la aplicación, mantenimiento, actualizaciones, etc.

Permiten un mayor control del sistema por el departamento IT interno de la organización, pero se incurre en unos gastos y tiempos de disponibilidad iniciales mayores, así como de personal especializado.

Tipo 2

CRM cloud

El CRM en la nube, o *cloud*, basado en *cloud computing*, no necesita hardware, ni instalación ni mantenimiento. Se conoce como software como servicio (SaaS), ya que toda la infraestructura es responsabilidad del proveedor y se gestiona remotamente.

Se accede mediante una web con usuario y *password*, usando *laptops* o dispositivos móviles. Suele contar con servicios de alta disponibilidad y servicio garantizado 24 horas los siete días de la semana. Requiere una inversión inicial mínima.

3.3. Principales CRM del mercado

Como en otras ocasiones, se verá el cuadrante mágico de Gartner para analizar los principales CRM del mercado.

Gartner no respalda a ningún proveedor, producto o servicio descritos en sus publicaciones de investigación, y no aconseja a los usuarios de tecnología que seleccionen únicamente aquellos proveedores con las calificaciones más altas u otra designación. Las publicaciones de investigación de Gartner consisten en las opiniones de la organización de investigación de Gartner y no deben interpretarse como declaraciones de hechos.

Figure 1: Magic Quadrant for the CRM Customer Engagement Center



Source: Gartner (June 2021)

Figura 2. Cuadrante de Gartner, 2021.

Fuente: Gartner.

En este caso se destacarán los tres principales proveedores de CRM del mercado:

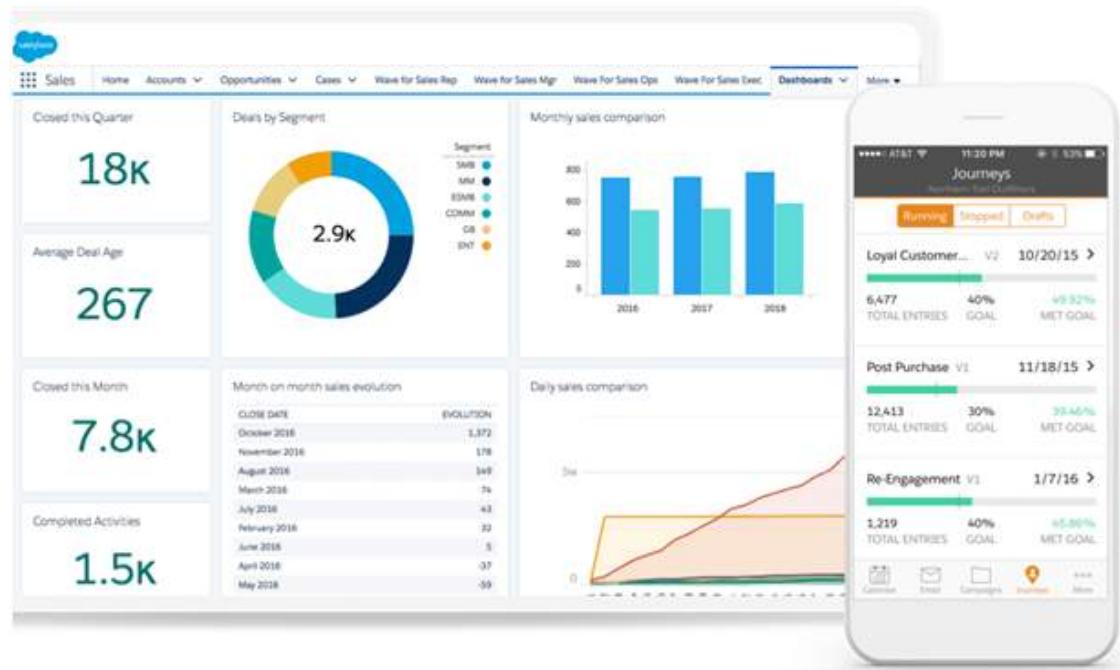
1. Salesforce

Empresa estadounidense de **software** bajo demanda, conocida principalmente por su CRM, aunque también es dueña de entidades como Tableau.

Ofrece una plataforma de gestión de las relaciones con los clientes (CRM) basada en la nube que proporciona a los departamentos de marketing, ventas, servicio al cliente y comercio electrónico un soporte único para gestionar las interacciones con sus clientes.

Figura 3. Salesforce.

Fuente: [Salesforce®](#).



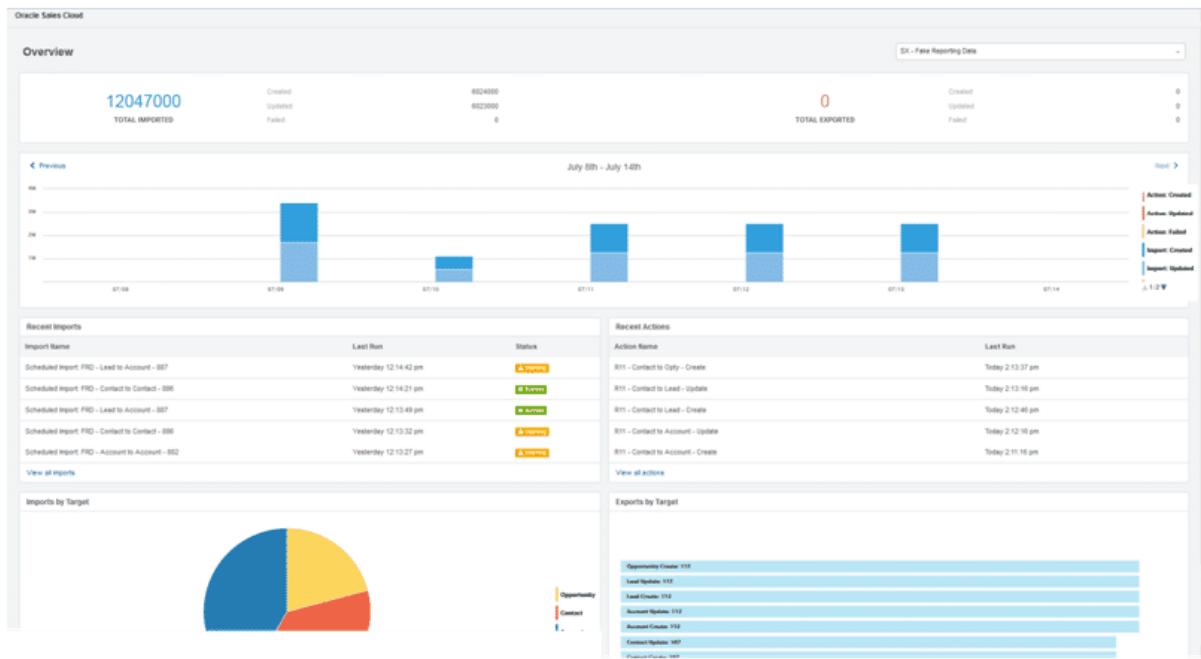
2. Oracle Sales Cloud

Es la solución CRM de Oracle, que ayuda a la gestión de clientes, mejora la experiencia de estos y optimiza las ventas. Como otros CRM, actúa como interfaz entre todos los departamentos de la empresa para mejorar los procesos de ventas, marketing y servicio posventa. Esta es la solución CRM de Oracle, que, como otros proveedores, tiene soluciones aparte para ERP, **call center** y automatización de ventas, mientras que esto viene integrado en Salesforce.

Cuenta con **Sales Analytics**, que permite generar informes complejos. Los informes y análisis son vitales para la toma de decisiones en los procesos comerciales clave. Estos informes de los análisis de ventas son un factor fundamental que diferencia una implementación de CRM exitosa de la que está condenada al fracaso.

Figura 4. Oracle Sales Cloud.

Fuente: [Oracle®](#).



3. Microsoft Dynamics

Es el ERP y CRM de Microsoft, aunque los productos individuales fueron originalmente creados por otras empresas.

Como en otras ocasiones, Microsoft lanza su oferta 365 para Dynamics, por lo que, además de combinar componentes de ERP y CRM, incluye otras herramientas de productividad e inteligencia de negocio. La propia Microsoft define Dynamics 365 como “la próxima generación de aplicaciones empresariales inteligentes”.

Microsoft Dynamics 365 incluye:

- ERP Dynamics 365 o D365 for Finance and Operations.
- Dynamics 365 for sales: gestión de procesos de ventas y marketing.
- Office 365.

- Power BI: herramienta de *business intelligence*.
- Cortana Intelligence: inteligencia artificial para predicciones y análisis de datos.
- Azure, donde alojar de forma segura, y en la nube, datos y documentos.
- Conectores con aplicaciones y servicios de terceros. Se incluye una API personalizada para lograr estas conexiones.

Figura 5. Microsoft Dynamics 365.

Fuente: [Microsoft](#).

The screenshot shows the Microsoft Dynamics 365 Sales Hub interface. On the left, there's a navigation sidebar with sections like Home, Recent, Pinned, My Work, Dashboards, Activities, Customers, Accounts, Contacts, Sales, Leads, Opportunities (which is selected), Competitors, and Sales. The main area displays an opportunity record titled 'Interested in new 3D printer line'. Key details shown include Est. Close Date (01/30/2019), Est. Revenue (\$81,000.00), Status (In Progress), and Owner (Jeff Hay). A progress bar at the top indicates the 'Opportunity Sales Process' is 'Completed in 18 months'. Below the summary, there are tabs for Summary, Relationship Analytics, Product Line Items, Quotes, and Related. The Summary tab shows a timeline of interactions:

- Jeff Hay modified a task (3:50 PM)
- Ruprecht Thaddeus Longname sent an email (2:25 PM)
- Alex Wu called (8:38 AM)
- Gern Blanston created an appointment (1/24/19)
- M00 Administrator created an Opportunity for Northwind Traders (Auto-post on 10 orders of Product SKU J1105's wall)
- Open Blanston modified a note (1/24/19)

On the right, there are two boxes: 'Good relationship and Steady' (with a note about next interaction) and 'Predictive Opportunity Scoring' (grade A, improving, with top reasons: Budget Amount is 600000, Final Proposal Ready is no, Est. Close Date is 2/15/2019, Est. Revenue is 100000).

IV. Inteligencia de cliente

La inteligencia del cliente, o *customer intelligence*, como se traduce al inglés (CI), es el conjunto de técnicas y procesos que permiten recolectar, tratar, consolidar y analizar toda la información relativa a los clientes, como sus características específicas y sus interacciones con la empresa, sea cual sea la vía mediante la que interactúan con ella. Mediante este proceso se pretende entender de forma más amplia y profunda la relación que existe con los clientes, para así poder mejorar la toma de decisiones estratégicas.

El término inteligencia de cliente está profundamente relacionado con los sistemas de gestión de relaciones con los clientes (**CRM**), ya que suelen ser su fuente de información.

La **inteligencia del cliente**, también llamada voz del cliente o análisis del cliente, es el proceso de recopilar y analizar datos de interacción con el cliente para obtener información sobre el comportamiento de este. La inteligencia del cliente incluye el uso de tecnologías como la gestión de comentarios, la supervisión de redes sociales, el procesamiento del lenguaje natural (NLP) y otras tecnologías de análisis y gestión de datos.

El propósito de la CI es mejorar la experiencia del cliente mediante las interacciones personalizadas con él.

- i Los CRM arrojan información muy importante acerca de la forma de actuar de los clientes con las interfaces de la empresa, así como de todo el ciclo de vida del cliente y su experiencia durante dicho proceso.

Ejemplo

Por ejemplo, si un cliente accede a una tienda física y se va sin adquirir ningún artículo, este cliente no quedará registrado en ningún CRM a no ser que se solicite una encuesta, por ejemplo.

En los portales web estas interacciones y captaciones de información de clientes son más sencillas, ya que todas las interacciones del cliente quedan registradas, y más cuando el usuario se ha registrado en el portal.

Interferir en el comportamiento del cliente para facilitar la venta o promover ventas cruzadas son ejemplos típicos de inteligencia de cliente.

[CONTINUAR](#)

En la actualidad, la experiencia de compra de los consumidores tiene un fuerte componente emocional. Por ello las marcas quieren conectar y estar cerca de sus clientes en este proceso, para que tengan la mejor experiencia de cliente (CX).

No es suficiente con ofrecer los mejores productos o servicios. A día de hoy, el cliente manda, y es más exigente que nunca, a la par que más volátil. Los clientes están muy informados sobre los productos y sus

competidores.

Todas las tendencias de mercado en todos los sectores tienen una máxima: **el cliente, en el centro**. Ante este cambio en la relación cliente–empresa, no queda otra solución que cambiar las metodologías para adaptarse. Incluso los nuevos KPI están orientados al consumidor, midiendo la conexión con la marca, su compromiso mediante los canales, etc.

El nuevo entorno de los clientes ofrece información valiosísima, como la conseguida mediante **redes sociales**. Por ello hoy se conocen mejor los gustos del consumidor y sus emociones, y los clientes comparten esta información a cambio de una experiencia más personalizada en su relación con la marca.

La CI proporciona segmentación del cliente según su comportamiento y características, ofreciendo a las empresas proveer mejores servicios y más personalizados a cada segmento. Gracias a esta estrategia centrada en el cliente, las empresas pueden llevar a cabo lo siguiente:

- Mejorar la eficiencia de ventas/ROI de marketing.
- Incrementar la lealtad del cliente a través de la eficacia del servicio al cliente: una mejor comprensión de los clientes reduce el desafío de retención de clientes para las empresas.
- Toma de decisiones basadas en datos: después de recopilar y analizar los datos de los clientes, el siguiente paso es tomar medidas basadas en la información obtenida a partir de los datos.

4.1. El proceso

La inteligencia de cliente pretende descubrir los valiosísimos *customers insights*.

La inteligencia del cliente comienza con las características específicas de los clientes, aquellas que permiten hacer una segmentación básica. Propiedades típicas de los clientes, como su **ubicación geográfica, su rango de edad, estado civil, etc.**

Tras estos primeros análisis, esta información se enriquece con datos más específicos de los clientes relacionados con departamentos de **ventas, logística y finanzas**. Así se pueden obtener informes de actividad del cliente, histórico de compras; interacciones con dicho cliente por las diversas interfaces de las que disponga la empresa.

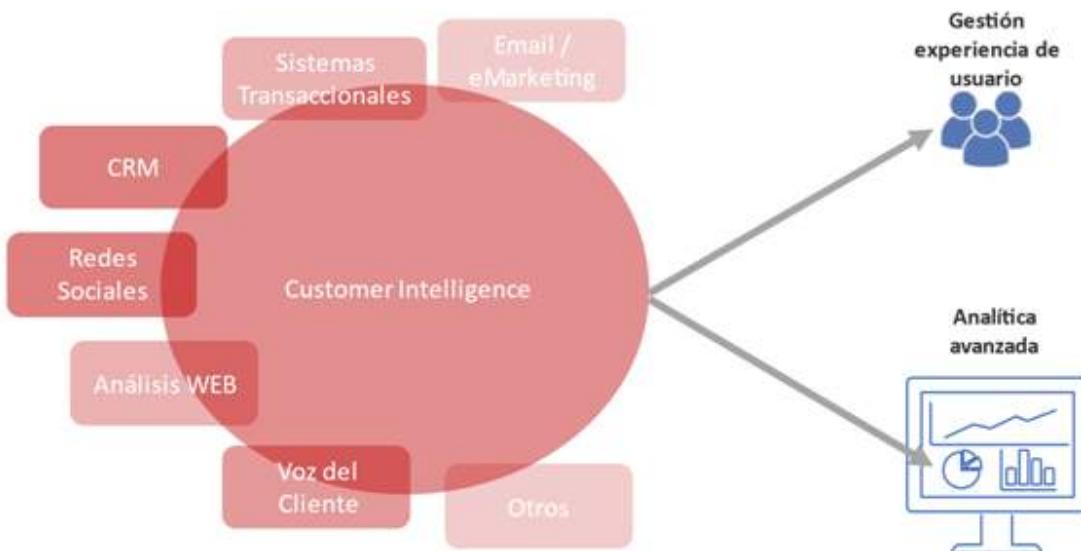
A todo esto, se le pueden sumar a la inteligencia del cliente otros factores más subjetivos, como son los **grados de satisfacción** adquiridos mediante encuestas.

Con toda esta información bien estructurada y consolidada se puede aprender mucho de los clientes y su forma de operar. Si, además, se añade información contextualizada de la competencia, la situación actual del sector, y otros datos macro- y microeconómicos, se entiende aún mejor la situación actual. E incluso se pueden realizar predicciones y proyecciones muy precisas, y esto mejora en gran medida la eficacia de la toma de decisiones.

La **CI** brinda un conocimiento exhaustivo de la experiencia de los clientes en su ciclo de vida respecto a la empresa. Con estos datos se pueden pronosticar futuros comportamientos. Con este conocimiento se mejora el proceso de la toma eficaz y estratégica de decisiones.

Figura 6. Proceso de *customer intelligence*.

Fuente: elaboración propia.



¿Qué tipo de datos se incluyen en la inteligencia del cliente?

Datos transaccionales

Como las compras realizadas por los clientes anteriormente.

Datos de comportamiento

Presentan qué hacen los clientes en los sitios web de la empresa. Las empresas recopilan datos de comportamiento con diferentes técnicas:

- Mapas de calor.
- Registro visual.
- *Cookies*.
- Encuestas de investigación de mercado.

Datos demográficos

Como sexo, edad, estado civil, educación, ubicación y empleo. Son datos muy importantes, pero los datos transaccionales y de comportamiento tienden a ser un mejor indicador de las preferencias del usuario.

Datos psicográficos

Intentan comprender por qué las personas toman ciertas decisiones. Revelan información sobre lo que impulsa a los clientes a comprar al observar los intereses, opiniones y actividades del cliente.

CONTINUAR

4.2. Casos de uso de *customer intelligence*

El resultado en formato JSON se compone de los siguientes datos:

Caso de uso 1. Automovilístico

DESAFÍO	SOLUCIÓN	RESULTADOS
---------	----------	------------

Después de que Mercedes-Benz USA lanzase un sitio web rediseñado, se dieron cuenta de que la aplicación para configurar su propio vehículo no era fácil de usar.

DESAFÍO	SOLUCIÓN	RESULTADOS
---------	----------	------------

Utilizaron la tecnología de encuestas de **iPerceptions**, que permite a los clientes proporcionar comentarios en tiempo real a Mercedes. Así Mercedes era capaz de entender qué opinaban.

DESAFÍO

SOLUCIÓN

RESULTADOS

Con ese conocimiento, Mercedes mejoró su sitio web, haciéndolo más fácil de usar, mejorando la experiencia de usuario y el ROI.

Caso de uso 2. Telecomunicaciones

DESAFÍO

SOLUCIÓN

RESULTADOS

Una empresa de telecomunicaciones estaba perdiendo su cuota de mercado frente a la competencia por no tener una visión unificada de los problemas de sus clientes.

DESAFÍO

SOLUCIÓN

RESULTADOS

Infiniti Research (empresa de investigación de mercado) les ayudó a segmentar sus clientes, creando una estrategia de crecimiento a medida para diferentes grupos.

DESAFÍO

SOLUCIÓN

RESULTADOS

En el primer año de asociación, la empresa de telecomunicaciones superó su objetivo de crecimiento en un 11 % y aumentó su negocio de servicios en red en un 17 %.

Caso de uso 3. Banca

DESAFÍO

SOLUCIÓN

RESULTADOS

Firstsource es un banco del Reino Unido que ha estado lidiando con ineficiencias por una integración insuficiente de múltiples canales de servicio al cliente. El banco quería mejorar el rendimiento del canal y reducir la fricción para optimizar la experiencia del cliente.

DESAFÍO

SOLUCIÓN

RESULTADOS

El banco implementó la herramienta First Customer Intelligence (FCI) para identificar los puntos de fricción que experimentan los clientes y medir el rendimiento del canal. Con base en los resultados de la herramienta, iniciaron iniciativas como:

- Optimización del sistema IVR (respuesta de voz interactiva).
- Creación de una estrategia de canal alternativo para la mensajería segura del cliente.
- Optimización de los procesos de apertura de cuentas después de eliminar las actividades sin valor y los cuellos de botella del proceso.

DESAFÍO

SOLUCIÓN

RESULTADOS

Gracias a la inteligencia del cliente, el banco experimentó una reducción de 1,5 millones de libras en costes de atención al cliente. Reducción del 7 % en llamadas de voz.

Casos de usos genéricos

Optimización de las especificaciones...

Optimización de las especificaciones de un nuevo producto para su lanzamiento

Por ejemplo, una empresa de servicios tecnológicos, muy atenta a sus usuarios en las redes sociales, realizó una escucha en redes y foros especializados, clasificando las funcionalidades según la aceptación de los clientes. Mediante esta información diseñó y lanzó un nuevo producto, basándose en las necesidades de sus clientes en redes sociales.

Basándose en los datos recolectados de sus clientes en las redes sociales, la empresa incorporó botones físicos en lugar de táctiles y agregó a la pantalla una visualización constante de los datos de conducción. Así consiguió un navegador éxito de ventas y comentarios en internet.

Diferenciación de la competencia

Se trata del caso de una plataforma de citas. Según un estudio realizado a finales de 2019 por la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), el 10 % de la población mundial utiliza actualmente una *app* o web de citas y el 21 % la ha utilizado en alguna ocasión. Así, el número de aplicaciones de este estilo ha crecido exponencialmente.

Esta empresa decidió obtener información de redes sociales como Facebook y Twitter. Estas escuchas permitieron al equipo de marketing enfocarse mejor en las perspectivas de los clientes. Descubrieron una nueva oportunidad entre los usuarios, y se centraron en encontrar pareja a padres solteros. Se lanzó una campaña para dicho público objetivo que fue un éxito.

Casos de uso más concretos

1

Análisis telefónico (*speech analytics*): monitorización de conversaciones telefónicas entre la empresa y el cliente mediante reconocimiento de voz, buscando palabras clave para identificar tendencias.

2

Rastreo de clics: analiza los clics y la navegación de los sitios web para detectar puntos de interés y prever futuras compras.

3

Optimizar y conocer la fuerza de ventas de la empresa y las relaciones con clientes, permitiendo obtener información relevante de los clientes.

4

Satisfacción del cliente y encuestas.

CONTINUAR

4.3. Informes tipo

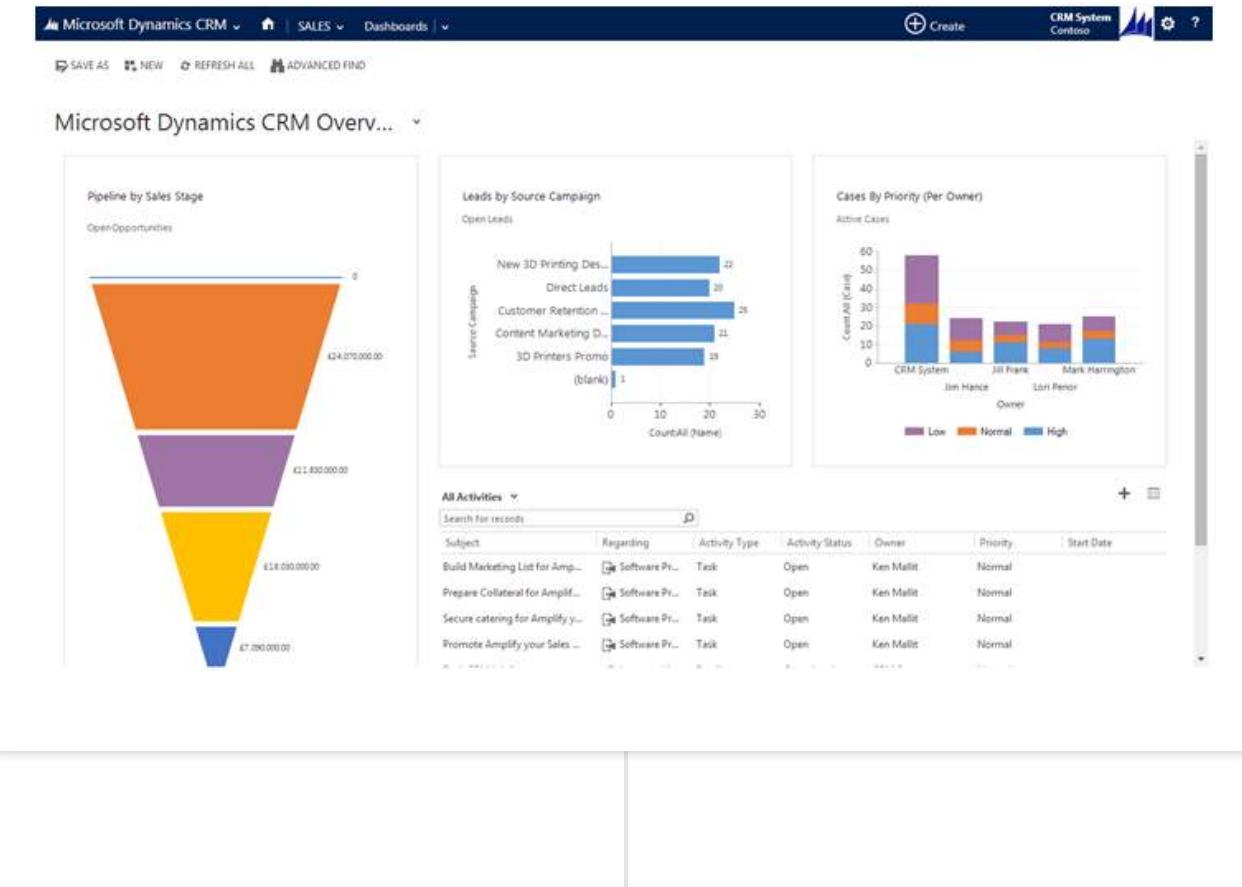
Vista general CRM (overview)

Este cuadro de mando muestra la información general del CRM. Los usuarios pueden ver una variedad de información que presenta el estado general del CRM. Este cuadro de mando debe permitir navegar por la información para tener mayor detalle de lo que está ocurriendo.

En los CRM es muy común representar el **embudo de canalización de ventas**, que muestra al usuario el porcentaje de oportunidades que se están materializando en ventas. También se categorizan estas oportunidades por la campaña de marketing que realizó la captación. Presenta información del sistema de atención al cliente y de la lista de actividades de marketing que se están realizando.

Figura 7. CRM, overview.

Fuente: [Microsoft](#).



Customer service insights dashboards

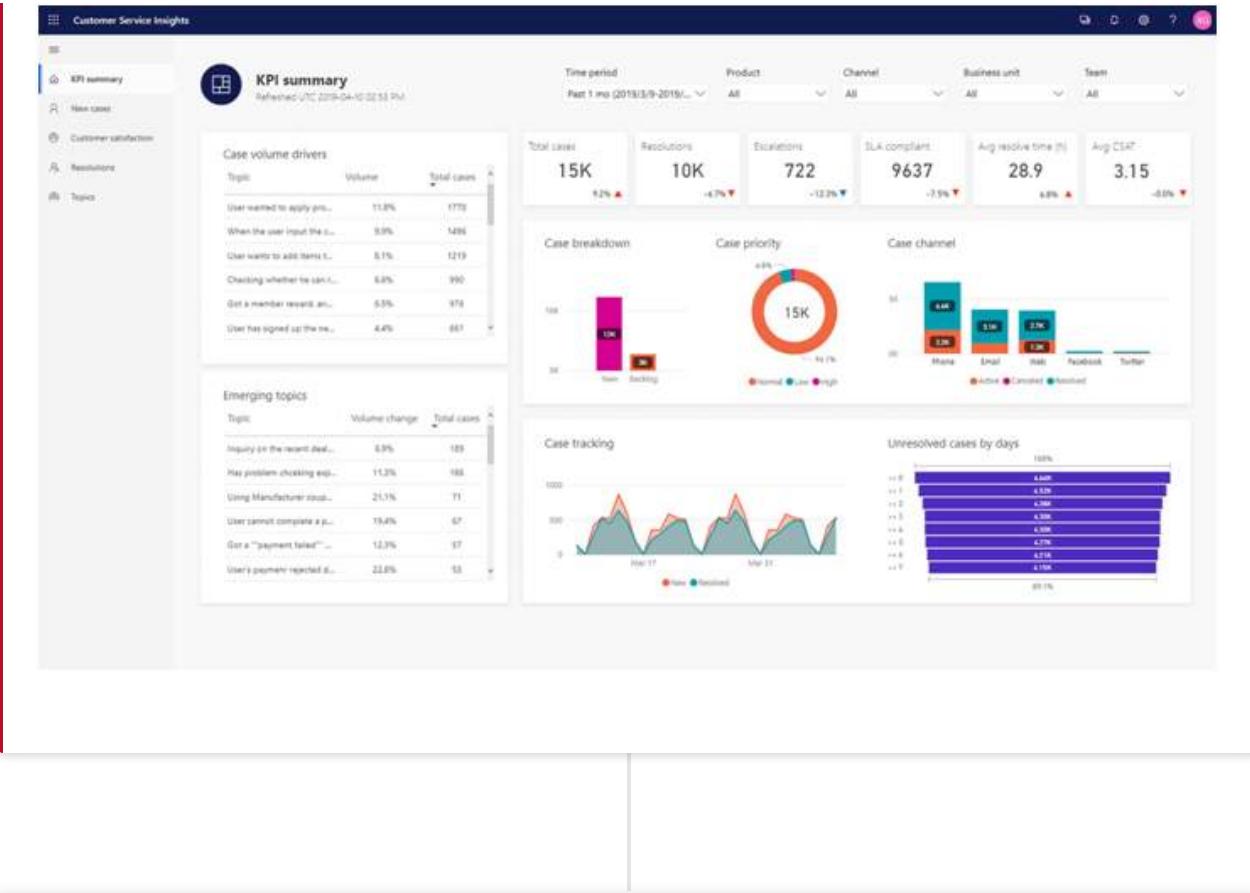
Herramienta analítica para presentar una imagen clara del sistema de servicio al cliente. Puede estar actualizado en tiempo real o en diferido, pero es una herramienta clave para mejorar el rendimiento del sistema.

Estos informes suelen contar con filtros que permiten ver los datos de servicio al cliente para un periodo de tiempo específico, producto, canal de soporte, unidad de negocio o caso asignado directamente a un equipo.

También cuenta con una serie de visualizaciones que presenta la evolución de los principales KPI relacionados con la atención al cliente. Estas visualizaciones deben presentar tendencias y desgloses de los datos desde distintos puntos de vista.

Figura 8. Customer Service dashboard.

Fuente: [Microsoft](#).



Análisis de oportunidades

Presenta los distintos canales de ventas y permite realizar un seguimiento de las oportunidades y los ingresos por región, tamaño del trato y canal.

Se usan dos tipos de indicadores:

- **Ingresos:** estimación de ingresos de un vendedor.
- **Ingresos factorizados:** estima los ingresos asignándoles una probabilidad de éxito a las oportunidades según su estado; así se estima la probabilidad de convertirse en ingresos reales. Parten del 10 % en el estado *lead* hasta un 80 en el estado final.

Figura 9. Análisis de oportunidades.

Fuente: [Microsoft](#).





V. Ingesta de datos CRM

La analítica de los CRM se puede hacer directamente desde la propia aplicación, ya que estas herramientas suelen integrar informes y cuadros de mando para analizar sus datos. Pero cuando se quiere ir un paso más allá, y consolidar los datos del CRM con los de otros operacionales de la empresa, o incluso con datos externos, es cuando hay que integrar los datos del **CRM** en un *data warehouse*.

Los métodos para mover los datos de un CRM a un *data warehouse* suelen ser diseñar un ETL o el uso de herramientas de terceros que faciliten la integración. En este caso se va a poner el foco en el diseño de ETL.

- i Este método implica desarrollar procesos ETL personalizados para acceder a los datos, extraer los datos, transformarlos y crear un repositorio en el almacén de datos que finalmente los integrará en el *data warehouse*. La extracción de los datos de los CRM suele necesitar un conocimiento técnico de las API o métodos que proporcione cada herramienta para extracción.

En el caso de Salesforce, existe una API con muchas opciones que incluyen **SOAP, REST y Streaming**, entre otras. Cada opción es adecuada para un caso de uso específico. Por ejemplo, la API de Streaming está orientada a garantizar que los datos estén siempre actualizados.

Saber más

En el caso de Salesforce, que será en el que se ponga el foco, se puede encontrar documentación de todas las formas de integración en [esta web](#).

Se puede usar la API SOAP creando un cliente y configurando un conector de servicios web.

Alternativamente, es posible interactuar directamente con la API REST o mediante un cliente como **CURL** para acceder a los datos. Los datos de Salesforce se devolverán en formato **JSON** o **XML**. También existe una integración específica de Salesforce a AWS S3.

Una vez obtenidos los datos e integrados en el sistema de *landing* o *staging* del sistema analítico, se debe proceder con los métodos estándar de **ETL** o **ELT**, dependiendo del modo de integración.

Suele ser una pregunta recurrente por qué usar un *data warehouse* como punto de recopilación de diversas fuentes de datos. Y por qué no usar Salesforce para dicho propósito.

Salesforce no es un *data warehouse*, y no se pensó para dicho propósito, por lo que no es el lugar adecuado para almacenar y agregar datos.

Se pueden almacenar los datos en Salesforce, pero aumentará el coste de almacenamiento, y no será tan flexible, al combinar diferentes fuentes de datos. Salesforce y la mayor parte de CRM no están diseñados para gestionar informes ni análisis avanzados.

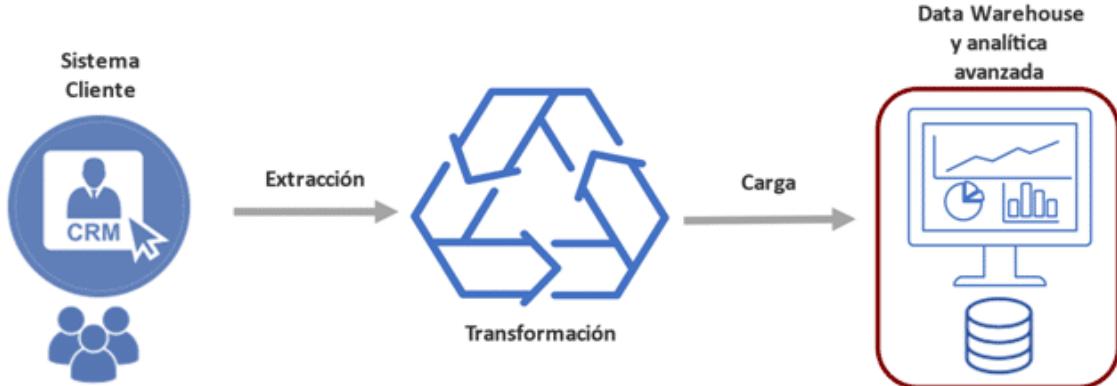


Figura 10. Integración CRM.

Fuente: elaboración propia.

CONTINUAR

5.1. Demo

En esta demo, y en el caso práctico, se va a crear una extracción de datos desde Salesforce. Para ello habrá que darse de alta en el [sistema de pruebas de Salesforce](#).

Para el registro se deberá dar, por lo menos, un correo electrónico correcto, para poder reiniciar la contraseña.

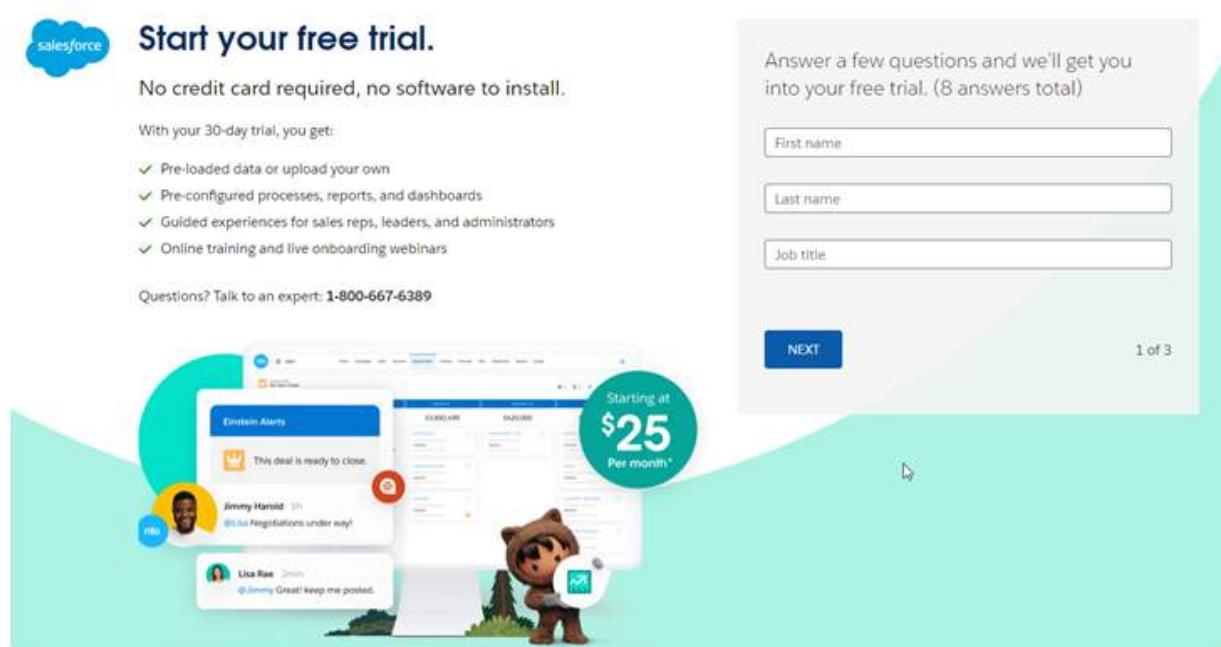


Figura 11. Alta en Salesforce trial cloud.

Fuente: [Salesforce](#).

Una vez se tiene acceso al sistema con datos de prueba, se verá la siguiente página:

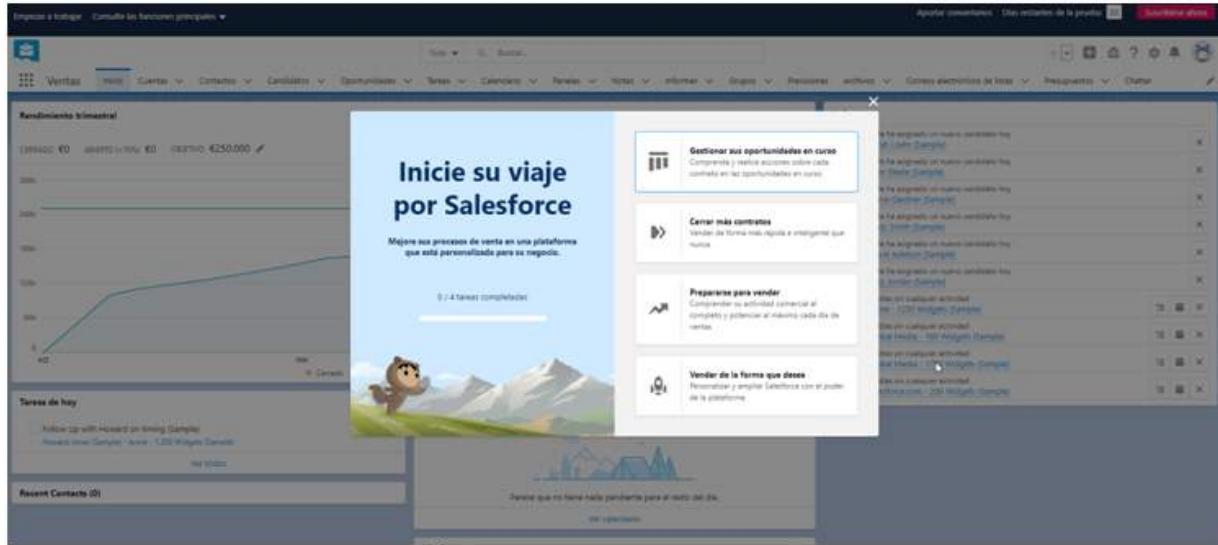


Figura 12. Inicio de Salesforce.

Fuente: [Salesforce](#).

Hay que comprobar el correo y seguir las instrucciones para cambiar la contraseña. Al ser una versión trial, **no está permitido extraer la información vía web service**. Este tipo de extracción permitiría automatizar las integraciones usando herramientas de ETL como Pentaho Data Integrator (Kettle).

PDI tiene objetos para interactuar con Salesforce tanto para extraer datos como para integrarlos en el propio CRM:

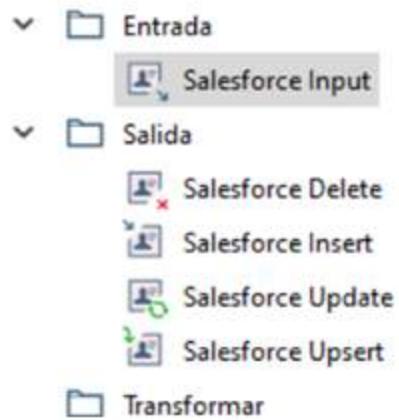


Figura 13. PDI Salesforce.

Fuente: [Salesforce](#).

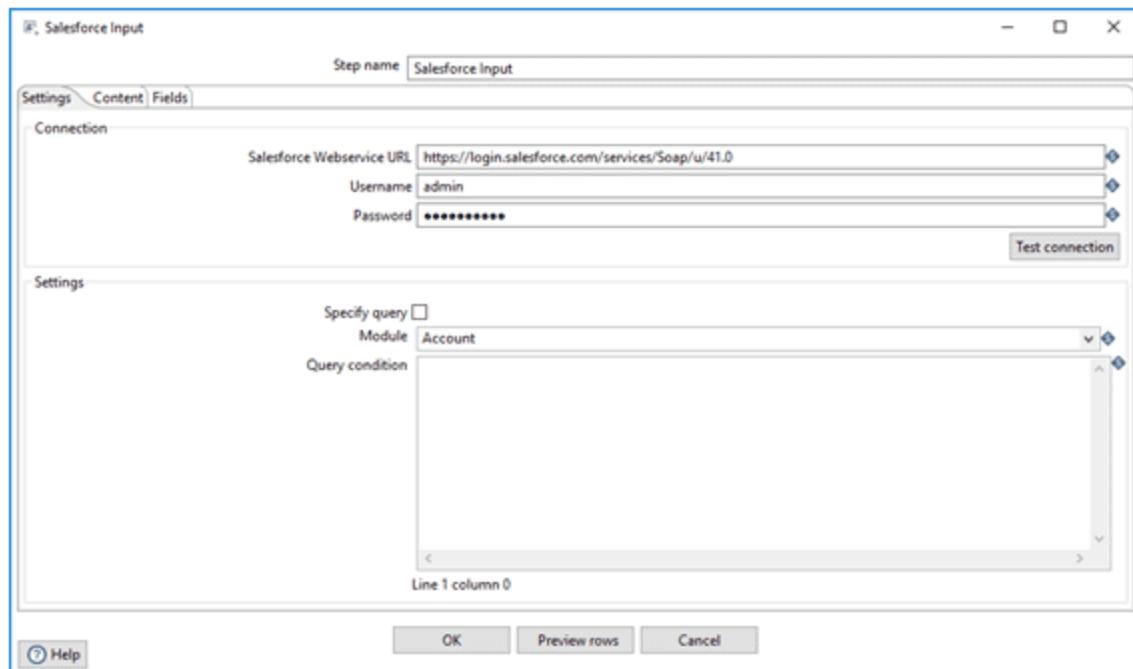


Figura 14. PDI SalesForce Input.

Fuente: [Salesforce](#).

En las extracciones se puede indicar qué tipos de registros y de qué rango de tiempo extraer.

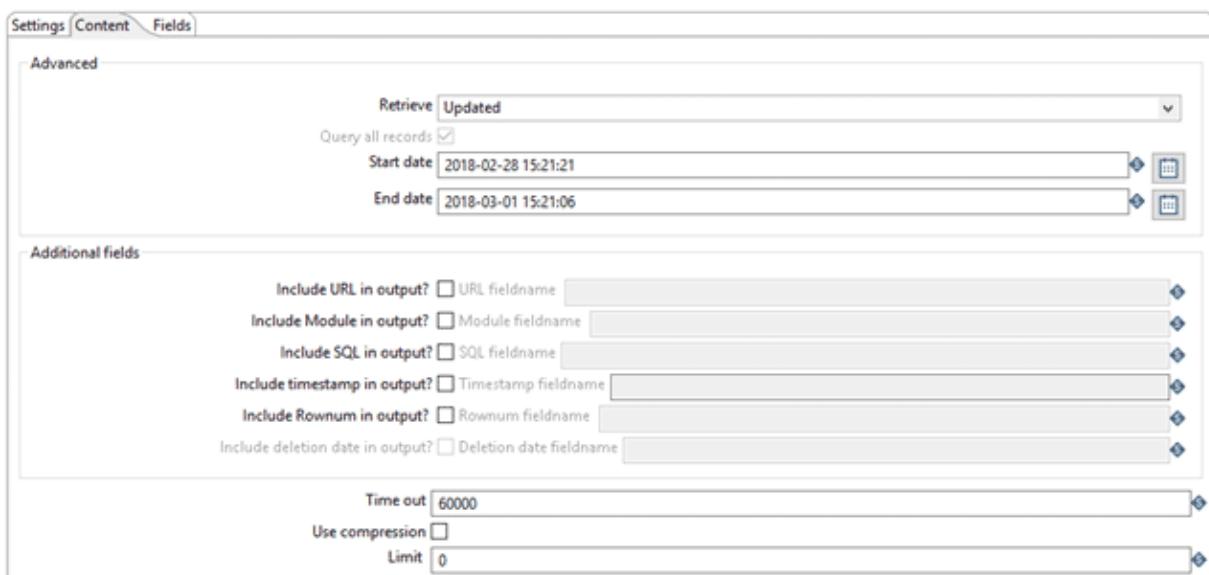


Figura 15. PDI SalesForce Input.

Fuente: documentación de Salesforce.

CONTINUAR

En este caso se seleccionará un informe y se realizará la extracción de datos manual a CSV. Para ello, en el portal, hay que ir a **Informes > Todos los informes > Activities by Salesperson**.

Informe: Tareas y eventos
Activities by Salesperson

Total de registros:
14

Asignado:	Asunto	Prioridad	Tarea	Compañía / Cuenta	Contacto	Candidato	Oportunidad
Ignacio Sopelana (14)	Sync Up (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	MediLife, Inc.	-	Sarah Loehn (Sample)	-
	Review (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Universal Technologies	-	Andy Smith (Sample)	-
	Demo Platform Widgets (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Lee Enterprise, Inc.	-	Amy Jordan (Sample)	-
	Discussion (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Green Dot Publishing	-	David Adelson (Sample)	-
	Debrief (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	-	-	Acme - 1,200 Widgets (Sample)
	Planning for RFP (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	-	-	Acme - 1,200 Widgets (Sample)
	Follow Up with Howard on timing (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Howard Jones (Sample)	-	Acme - 1,200 Widgets (Sample)
	Discuss latest marketing whitepaper (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Leanne Tomlin (Sample)	-	-
	Review use cases (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Leanne Tomlin (Sample)	-	-
	Get signoff from Leanne (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Leanne Tomlin (Sample)	-	-
	Send latest whitepaper (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Global Media (Sample)	Geoff Minor (Sample)	-	-
	Sync with Geoff (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Global Media (Sample)	Geoff Minor (Sample)	-	Global Media - 270 Widgets (Sample)

Recuentos de filas Filas de detalles Subtotales Suma total

Figura 16. Activities by Salesperson.

Fuente: entorno demo de Salesforce.

Se realiza una exportación a CSV.

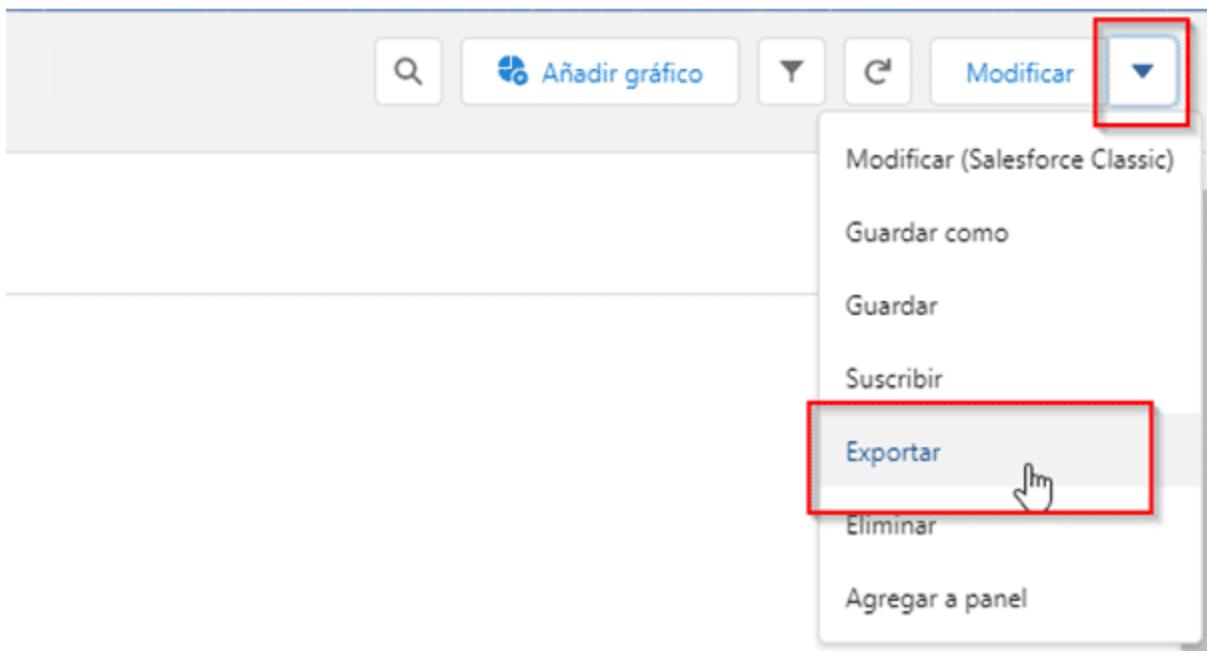


Figura 17. Exportación Activities by Salesperson.

Fuente: entorno demo de Salesforce.

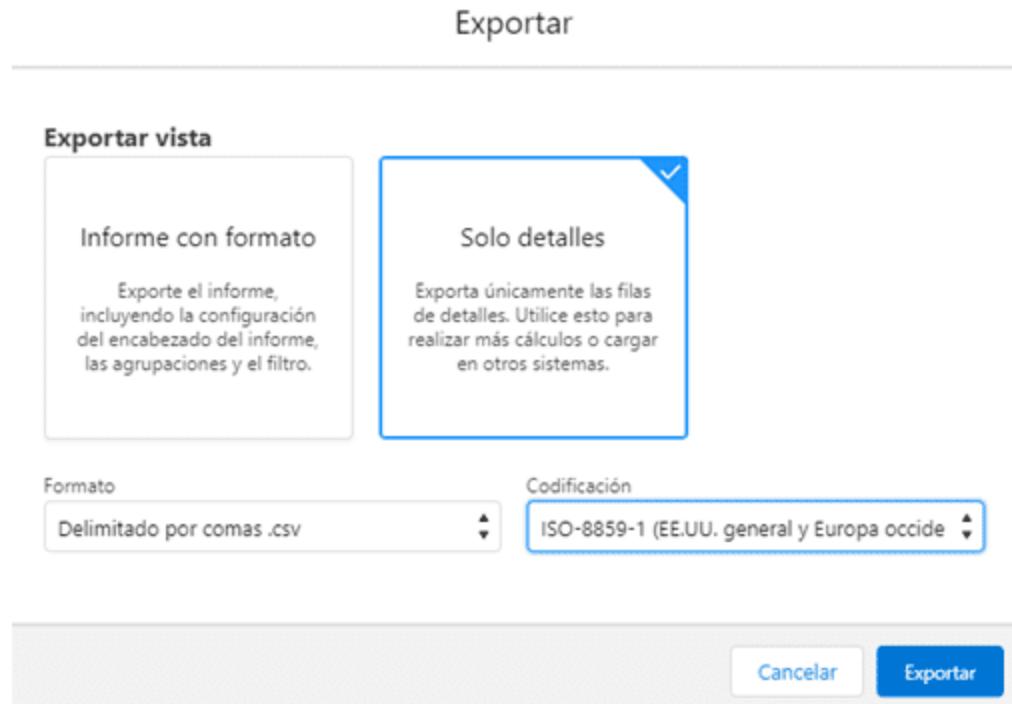


Figura 18. CSV Activities by Salesperson.

Fuente: entorno demo de Salesforce.

De esta forma se obtienen los datos resultados en formato CSV, que posteriormente se pueden integrar de forma automática mediante una herramienta de ETL.

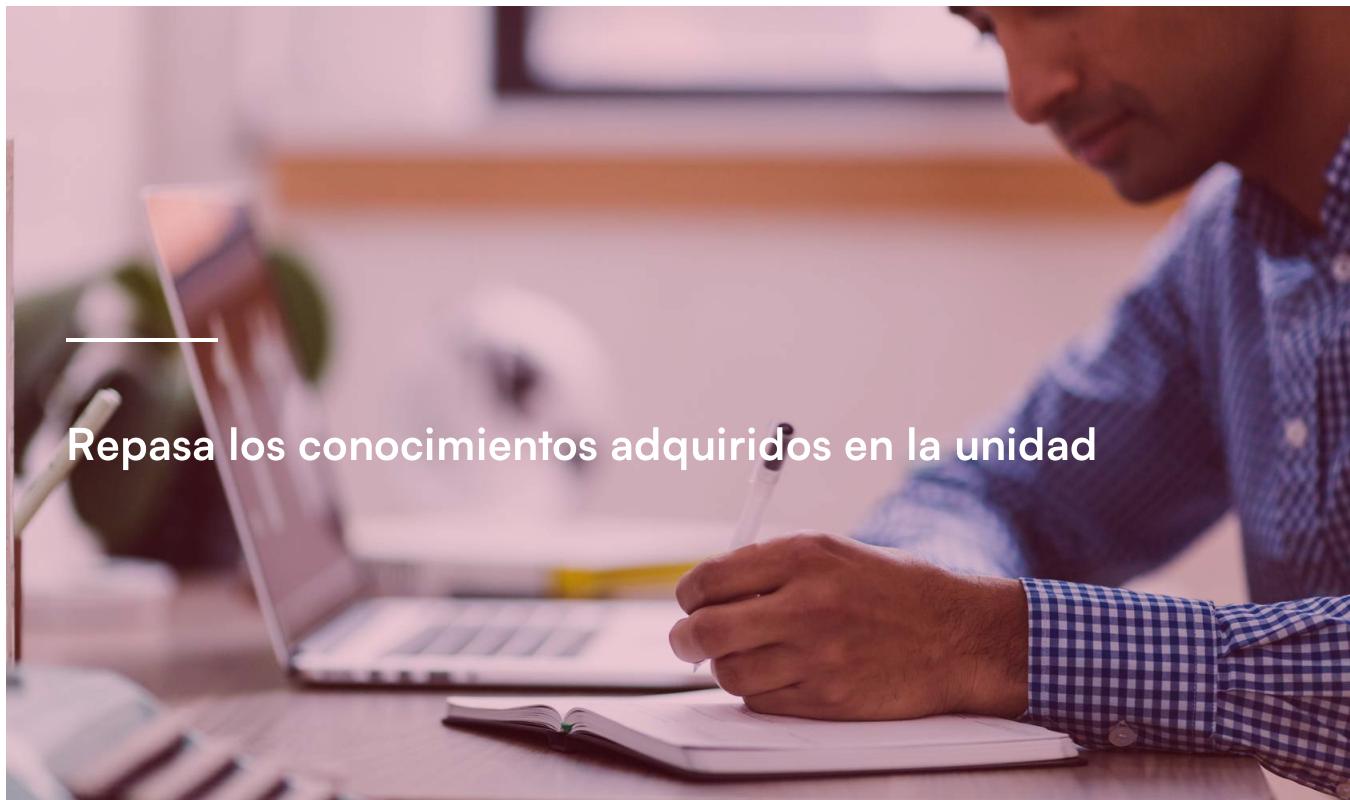
Como se indicaba antes, aunque este proceso lleva un componente manual, se puede automatizar completamente mediante el uso de los servicios SOAP y herramientas de ETL como PDI.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Asunto	Prioridad	Tarea	Compañía / Contacto	Candidato	Oportunidad	
2	Sync Up (San	Normal		1 MedLife, Inc.	Sarah Loehr (Sample)		
3	Review (Sam	Normal		1 Universal Technologies	Andy Smith (Sample)		
4	Demo Platfo	Normal		1 Lee Enterprise, Inc	Amy Jordan (Sample)		
5	Discussion (S	Normal		1 Green Dot Publishing	David Adelson (Sample)		
6	Debrief (Sam	Normal		1 Acme (Sample)		Acme - 1,200	
7	Planning for	Normal		1 Acme (Sample)		Acme - 1,200	
8	Follow Up w	Normal		1 Acme (Samp Howard Jones (Sample)	Acme - 1,200		
9	Discuss lates	Normal		1 Acme (Samp Leanne Tomlin (Sample)			
10	Review use o	Normal		1 Acme (Samp Leanne Tomlin (Sample)			
11	Get signoff f	Normal		1 Acme (Samp Leanne Tomlin (Sample)			
12	Send latest v	Normal		1 Global Medi Geoff Minor (Sample)			
13	Sync with Ge	Normal		1 Global Medi Geoff Minor (Sample)	Global Medi		
14	Review Prici	Normal		1 Global Medi Carole White (Sample)			
15	Call Jon for f	Normal		1 Global Medi Jon Amos (Sample)			

Figura 19. Activities by Salesperson.csv.

Fuente: elaboración propia.

VI. Resumen



Repasa los conocimientos adquiridos en la unidad

En esta unidad se han presentado los sistemas de gestión de relaciones con el cliente o **CRM**. Se han explicado su funcionalidad y cuál es su aporte a la compañía. Los CRM están vinculados a la experiencia de usuario (**CX**), y es uno de sus principales objetivos mejorarlos y aumentar la ratio de ventas realizadas. Para realizar esta mejora se dispone de una herramienta extra que es la denominada inteligencia del cliente (**CI**).

Los CRM son aplicaciones que ofertan diversos proveedores de software. Entre ellos están los siempre omnipotentes **Microsoft** y **Oracle**, pero el líder actual en el sector de los CRM es **Salesforce**.

Salesforce es una herramienta *cloud* que ofrece un servicio **SaaS** a sus clientes para establecer sus **CRM**. Salesforce dispone de diversas fuentes de comunicación bidireccional establecida mediante **web services**. En la demo y en la práctica se crea un sistema de pruebas en Salesforce del que se extrae información de uno sus informes.

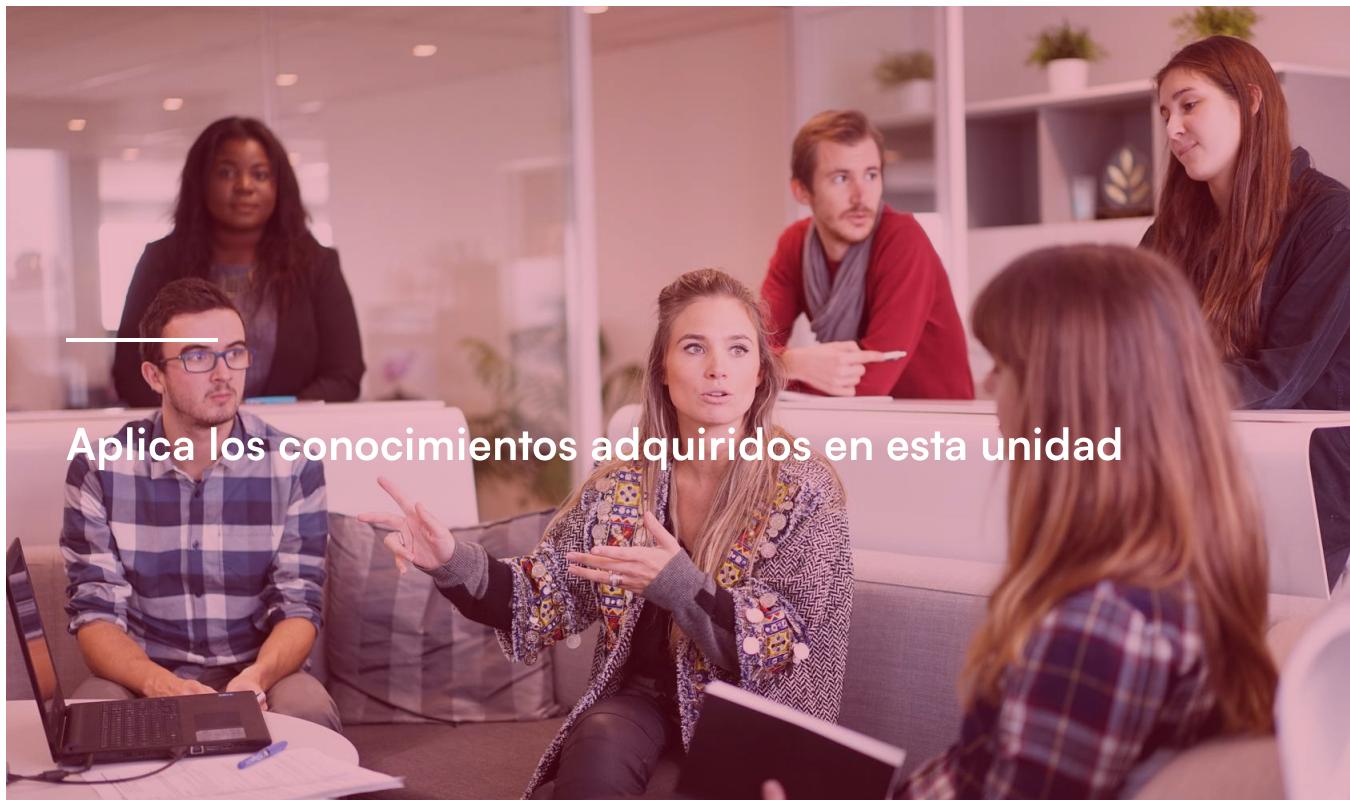
Aunque Salesforce dispone de una API muy mejorada para la integración de datos, esta solo se dispone en licenciamientos superiores, por ello, en este caso, se extraerá la información manualmente y vía CSV. Pero se podría automatizar mediante el uso de la función **GET** de los *webs services* disponibles, e incluso se podría integrar con **PDI** (Kettle).

PDI dispone de una amplia variedad de objetos para integrar datos con Salesforce, tiene asistentes para usar Salesforce como entrada de datos, pero también una serie de asistentes que permiten integrar datos en el propio Salesforce realizando borrados, inserciones y actualizaciones de datos. Todo esto usando por debajo los servicios web de los que dispone la herramienta.

Los CRM se componen de módulos como los de **ventas, marketing y atención al cliente**. Para cada uno de ellos se ha presentado un informe tipo y se han expuesto casos de uso de técnicas de inteligencia de cliente.

Los casos de uso de la **inteligencia de cliente** son muchos y variados, y suelen combinar datos de los **CRM** y de **redes sociales** que aportan información de aceptación de las campañas de marketing. Se han presentado casos reales como el de Mercedes Benz USA, que, simplemente identificando un problema en su configurador web de coches, y solventándolo, incrementó sus ventas. También se ha visto cómo un banco inglés, mejorando su experiencia de usuario, mejoró su aceptación por los clientes. Y una serie de casos genéricos, como el análisis del uso de las webs o encuestas de satisfacción.

VII. Caso práctico con solución



SE PIDE

Haciendo uso de PDI, integrar los datos de un informe del CRM Salesforce en la base de datos de prueba.

1. Darse de alta en Salesforce.

2. Descargar el CSV del informe “[Activities by Salesperson](#)” a la máquina virtual.

3. Cargar este fichero a la base de datos de pruebas.



Activities by SalesPerson.csv

1.3 KB



VER SOLUCIÓN

SOLUCIÓN

1. Darse de alta en Salesforce

Ir a la [web de Salesforce](#) y registrarse en la prueba de 30 días.

Para el registro se deberá dar, por lo menos, un correo electrónico correcto, para poder reiniciar la contraseña.



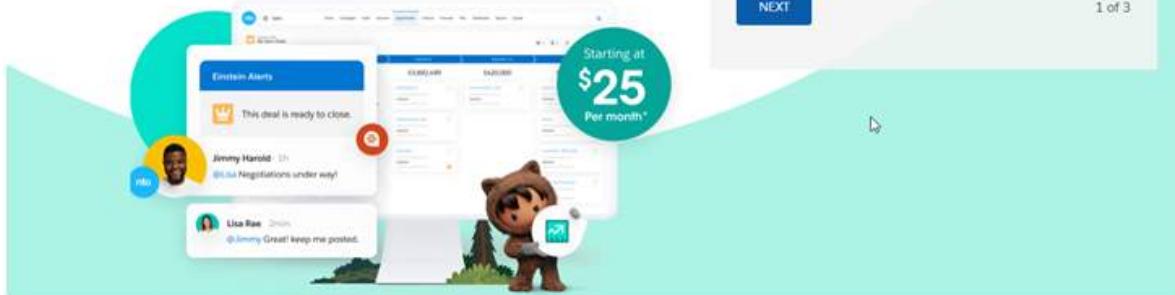
Start your free trial.

No credit card required, no software to install.

With your 30-day trial, you get:

- ✓ Pre-loaded data or upload your own
- ✓ Pre-configured processes, reports, and dashboards
- ✓ Guided experiences for sales reps, leaders, and administrators
- ✓ Online training and live onboarding webinars

Questions? Talk to an expert: **1-800-667-6389**



Answer a few questions and we'll get you into your free trial. (8 answers total)

First name

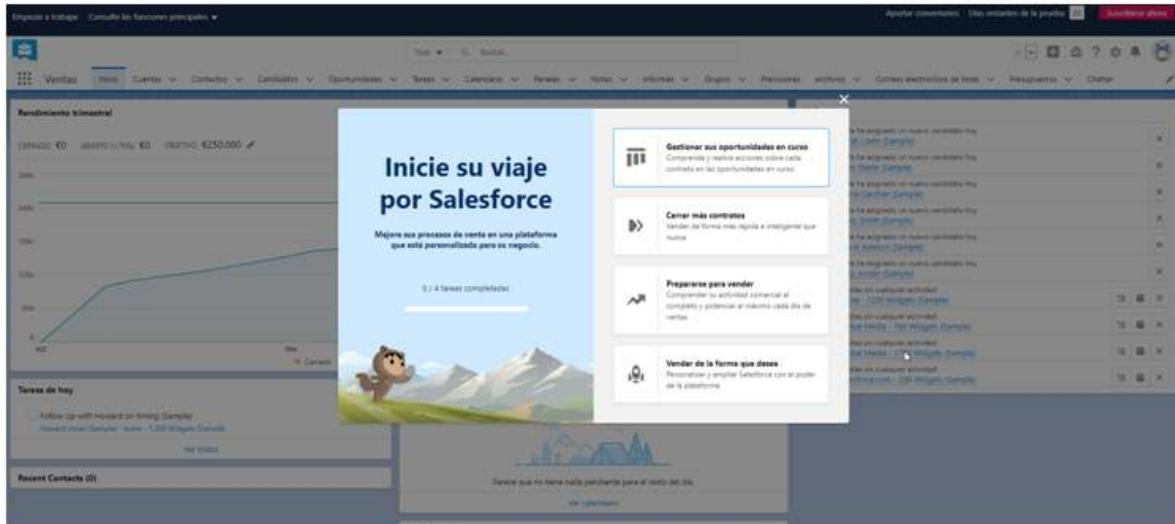
Last name

Job title

NEXT

1 of 3

Una vez se tiene acceso al sistema con datos de prueba, se verá la siguiente página y se habrá enviado un correo electrónico para resetear la contraseña.



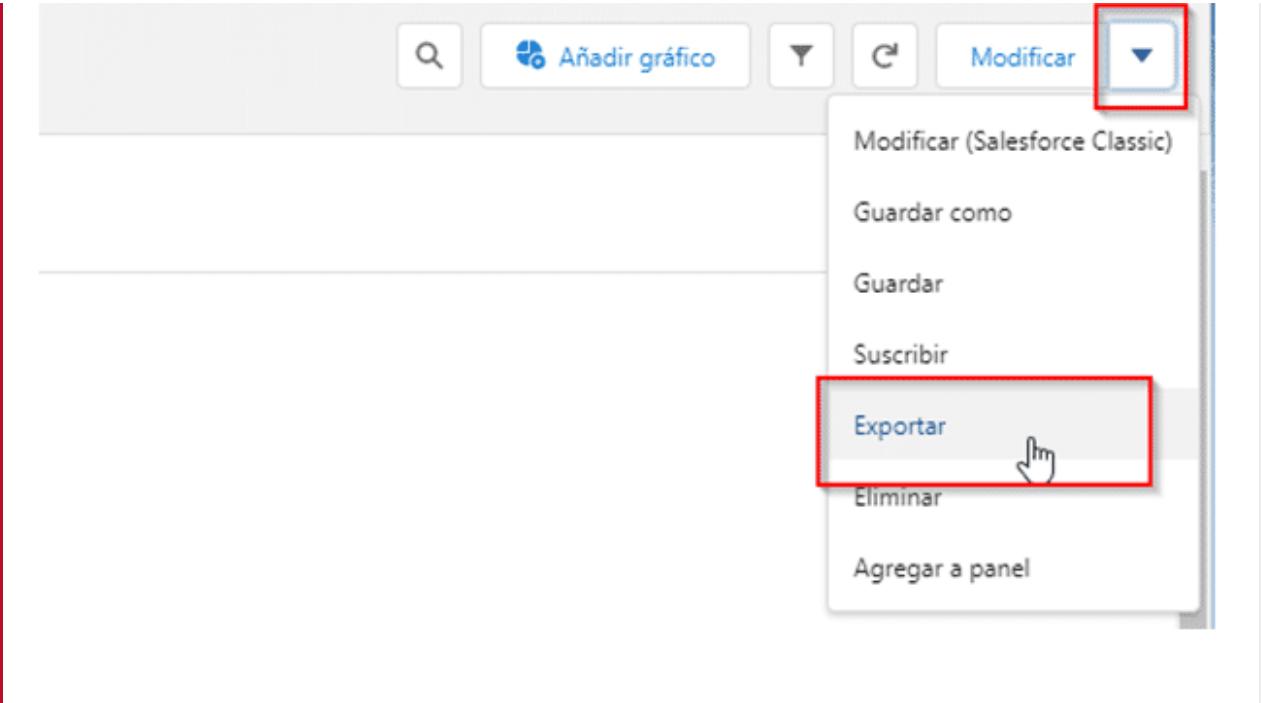
2. Descargar el CSV del informe *Activities by Salesperson* a la máquina virtual

En este caso, seleccionaremos un informe y realizaremos la extracción de datos manual a CSV. Para ello, en el portal, hay que ir a **Informes > Todos los informes > Activities by Salesperson**.

The screenshot shows a report titled "Activities by Salesperson" under the "Tareas y eventos" section. The report displays 14 tasks assigned to "Ignacio Sopelana (14)". The columns include: Asignado, Asunto, Prioridad, Tarea, Compañía / Cuenta, Contacto, Candidato, and Oportunidad. The tasks listed are: Sync Up (Sample), Review (Sample), Demo Platform Widgets (Sample), Discussion (Sample), Debrief (Sample), Planning for RFP (Sample), Follow Up with Howard on timing (Sample), Discuss latest marketing whitepaper (Sample), Review use cases (Sample), Get signoff from Leanne (Sample), Send latest whitepaper (Sample), and Sync with Geoff (Sample). The report interface includes standard reporting tools like "Recuentos de filas", "Filas de detalles", "Subtotales", and "Suma total".

Asignado	Asunto	Prioridad	Tarea	Compañía / Cuenta	Contacto	Candidato	Oportunidad
Ignacio Sopelana (14)	Sync Up (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	MediLife, Inc.	-	Sarah Loehr (Sample)	-
	Review (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Universal Technologies	-	Andy Smith (Sample)	-
	Demo Platform Widgets (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Lee Enterprise, Inc	-	Amy Jordan (Sample)	-
	Discussion (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Green Dot Publishing	-	David Adelson (Sample)	-
	Debrief (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	-	-	Acme - 1,200 Widgets (Sample)
	Planning for RFP (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	-	-	Acme - 1,200 Widgets (Sample)
	Follow Up with Howard on timing (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Howard.Jones (Sample)	-	Acme - 1,200 Widgets (Sample)
	Discuss latest marketing whitepaper (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Leanne.Tomlin (Sample)	-	-
	Review use cases (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Leanne.Tomlin (Sample)	-	-
	Get signoff from Leanne (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Acme (Sample)	Leanne.Tomlin (Sample)	-	-
	Send latest whitepaper (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Global Media (Sample)	Geoff Minor (Sample)	-	-
	Sync with Geoff (Sample)	Normal	<input checked="" type="checkbox"/>	Global Media (Sample)	Geoff Minor (Sample)	-	Global Media - 270 Widgets (Sample)

Se realiza una exportación a CSV.



Exportar

Exportar vista

Informe con formato
Exporte el informe, incluyendo la configuración del encabezado del informe, las agrupaciones y el filtro.

Solo detalles
Exporta únicamente las filas de detalles. Utilice esto para realizar más cálculos o cargar en otros sistemas.

Formato: Delimitado por comas .csv

Codificación: ISO-8859-1 (EE.UU. general y Europa occide)

Cancelar Exportar

De esta forma se obtienen los datos de resultados en formato CSV, que posteriormente se pueden integrar de forma automática mediante una herramienta de ETL.

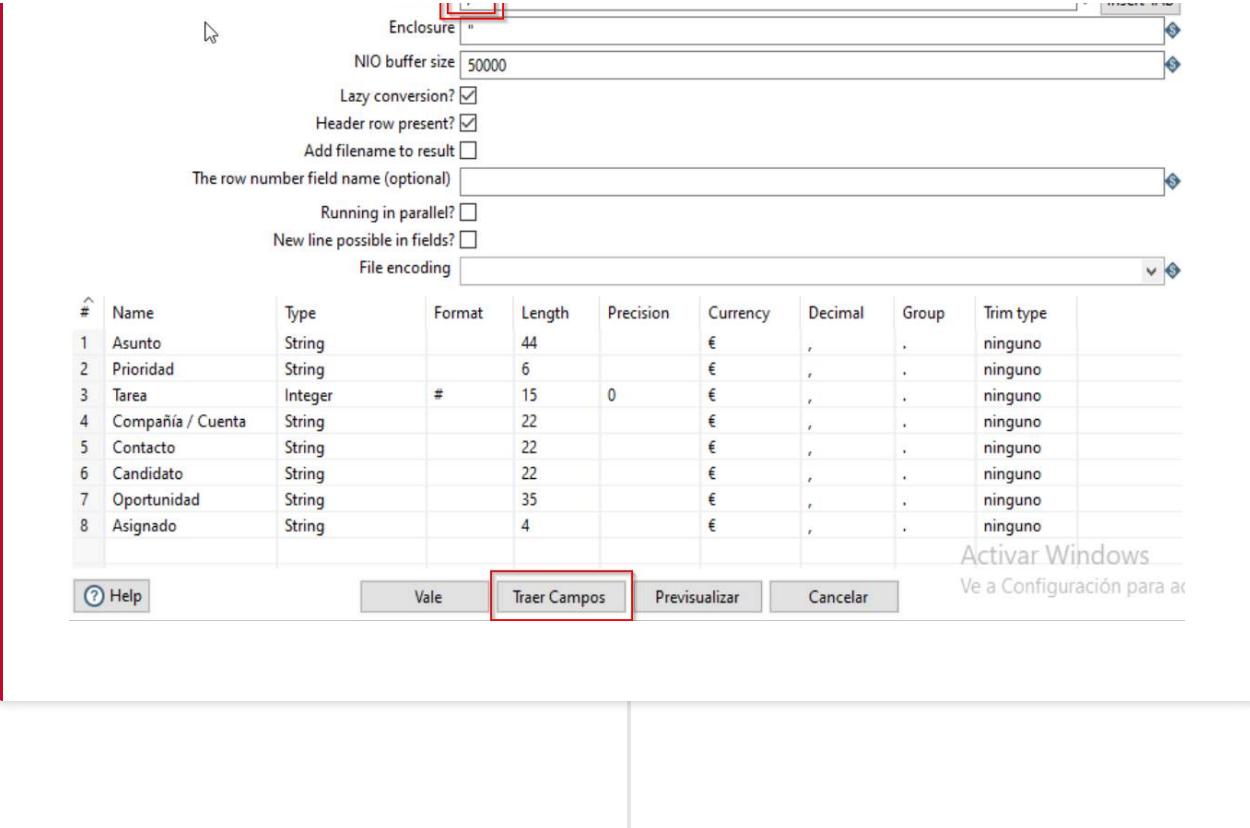
Como se indicaba antes, aunque este proceso lleva un componente manual, se puede automatizar completamente mediante el uso de los servicios SOAP y herramientas de ETL como PDI.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Asunto	Prioridad	Tarea	Compañía / Contacto	Candidato	Oportunidad	
2	Sync Up (San Normal			1 MedLife, Inc.	Sarah Loehr (Sample)		
3	Review (Sam Normal			1 Universal Technologies	Andy Smith (Sample)		
4	Demo Platfo Normal			1 Lee Enterprise, Inc	Amy Jordan (Sample)		
5	Discussion (S Normal			1 Green Dot Publishing	David Adelson (Sample)		
6	Debrief (Sam Normal			1 Acme (Sample)		Acme - 1,200	
7	Planning for Normal			1 Acme (Sample)		Acme - 1,200	
8	Follow Up w Normal			1 Acme (Samp Howard Jones (Sample)	Howard Jones (Sample)	Acme - 1,200	
9	Discuss lates Normal			1 Acme (Samp Leanne Tomlin (Sample)	Leanne Tomlin (Sample)		
10	Review use c Normal			1 Acme (Samp Leanne Tomlin (Sample)	Leanne Tomlin (Sample)		
11	Get signoff f Normal			1 Acme (Samp Leanne Tomlin (Sample)	Leanne Tomlin (Sample)		
12	Send latest v Normal			1 Global Medi Geoff Minor (Sample)	Geoff Minor (Sample)		
13	Sync with Ge Normal			1 Global Medi Geoff Minor (Sample)	Geoff Minor (Sample)	Global Medi	
14	Review Pric Normal			1 Global Medi Carole White (Sample)	Carole White (Sample)		
15	Call Jon for f Normal			1 Global Medi Jon Amos (Sample)	Jon Amos (Sample)		

3. Cargar este fichero a la base de datos de pruebas

- Se crea una nueva transformación.
- Se inserta un paso CSV Input.





- Se crea la tabla en la base de datos:

```
USE [Casos]
GO

/******** Object: Table [dbo].[FireBalls]      Script Date:
12/09/2021 11:16:50 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

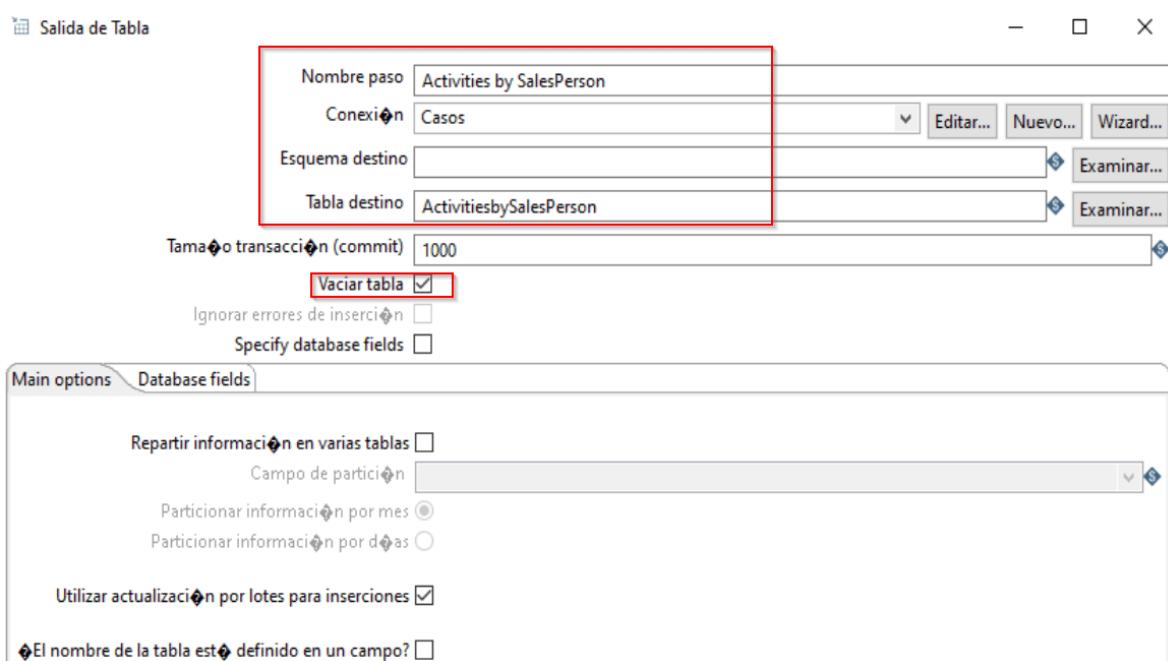
CREATE TABLE [dbo].ActivitiesbySalesPerson(
Asunto varchar(50) null,
Prioridad varchar(50) null,
Tarea varchar(50) null,
CompaniCuenta varchar(50) null,
Contacto varchar(50) null,
Candidato varchar(50) null,
Oportunidad varchar(50) null,
```

```

Asignado varchar(50) null
) ON [PRIMARY]
GO

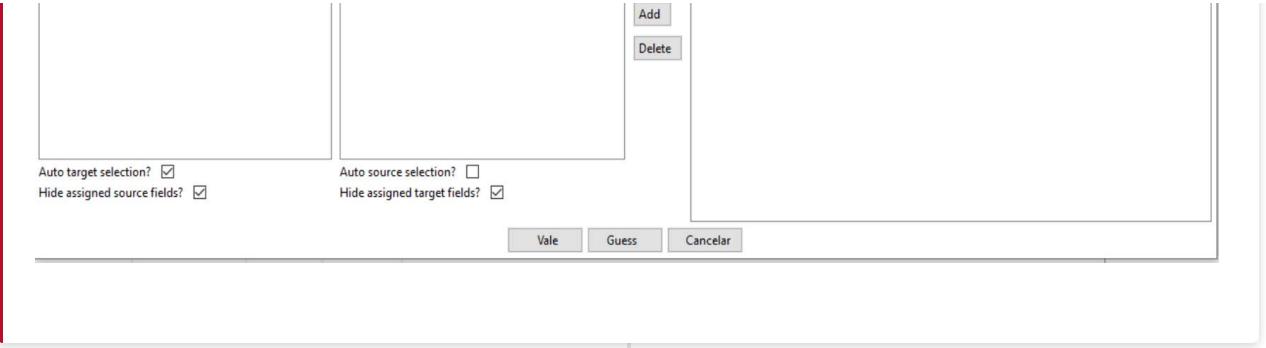
```

- Se crea una conexión a la tabla, reutilizando las conexiones existentes.

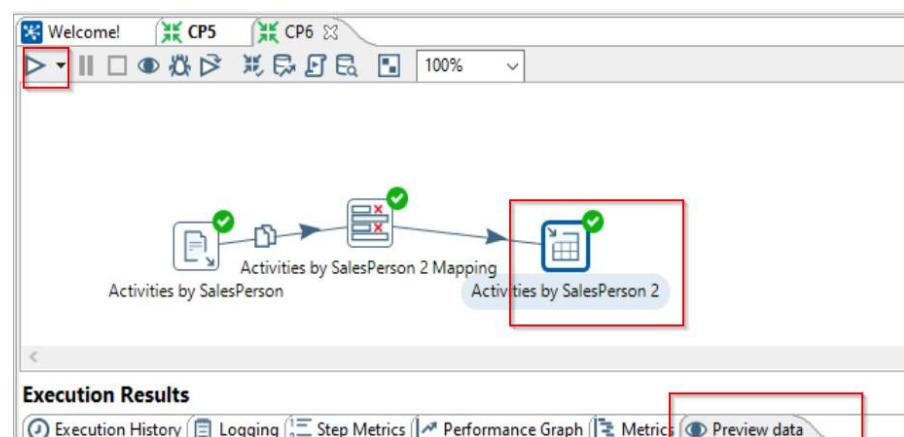


- Se establece el mapeo de campos:





- Y se realiza la carga:



⌚ \${TransPreview.FirstRows.Label} ⌚ \${TransPreview.LastRows.Label} ⌚ \${TransPreview.Off.Label}

#	Asunto	Prioridad	Tarea	Contacto	Candidato
1	Sync Up (Sample)	Normal	1	<null>	Sarah Loeh
2	Review (Sample)	Normal	1	<null>	Andy Smith
3	Demo Platform Widgets (Sample)	Normal	1	<null>	Amy Jordan
4	Discussion (Sample)	Normal	1	<null>	David Adel
5	Debrief (Sample)	Normal	1	<null>	<null>
6	Planning for RFP (Sample)	Normal	1	<null>	<null>
7	Follow Up with Howard on timing (Sample)	Normal	1	Howard Jones (Sample)	<null>
8	Discuss latest marketing whitepaper (Sample)	Normal	1	Leanne Tomlin (Sample)	<null>
9	Review use cases (Sample)	Normal	1	Leanne Tomlin (Sample)	<null>

VIII. Glosario



El glosario contiene términos destacados para la comprensión de la unidad

CI —

Inteligencia de cliente.

CRM —

Sistema de gestión de relaciones con el cliente.

CURL —

Sistema orientado a la transferencia de archivos mediante protocolos como FTP, HTTP o Telnet, entre otros.

CX —

Experiencia del cliente.

Embudo de ventas —

Herramienta visual por la que se ve el volumen de las oportunidades comerciales por el estado en el que se encuentran. También conocido como *funnel* de ventas.

SOAP —

Protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML.

Upsert —

Sentencia SQL que realiza un *Insert* o *Update* a la vez, dependiendo de la clave primaria.

Web service —

Tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.