



matomo

An OPEN SOURCE alternative to  
GOOGLE ANALYTICS

strate**bi**  
open business intelligence



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS CON GOOGLE ANALYTICS .....	3
3. EXTRACCIÓN DE DATOS.....	6
EXTRACCIÓN DE DATOS MEDIANTE CONSULTAS A LA API HTTP DE MATOMO.....	6
<i>Extracción de datos con Pentaho Data integration</i> .....	7
<i>Extracción de datos con Power BI</i> .....	10
EXTRACCIÓN DE DATOS MEDIANTE CONSULTAS A LA BASE DE DATOS DE MATOMO.....	12
4. CASO DE USO .....	15
5. TECNOLOGÍAS.....	18
6. INFORMACIÓN SOBRE STRATEBI.....	20
7. OTROS.....	20
8. EJEMPLOS DE DESARROLLOS ANALYTICS.....	22

## 1. INTRODUCCIÓN

Matomo es una herramienta de análisis web que permite conocer y evaluar el comportamiento de los visitantes de una página web mediante informes en tiempo real sobre descargas de archivos, páginas vistas, origen del tráfico, tiempo medio de visitas, tasa de rebote o seguimiento de conversiones.

Con la información que recoge Matomo se puede comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos del sitio web. Es por ello que esta herramienta, por ejemplo, es muy utilizada por las empresas para llevar a cabo el seguimiento del retorno de la inversión de sus campañas de marketing online.

Al igual que otras herramientas de analítica web, para poder recoger los datos de las visitas, Matomo requiere de la implementación de script de seguimiento en el código fuente de la página web que se desea analizar.

Es una herramienta de código abierto, por lo que es una herramienta gratuita que puede alojarse en cualquier servidor, y puede ser modificada para satisfacer las necesidades de los usuarios. Matomo también ofrece la posibilidad de alojar la herramienta en sus propios servidores<sup>1</sup>.

## 2. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS CON GOOGLE ANALYTICS

Matomo se presenta como una alternativa a Google Analytics ya que sus funcionalidades son similares<sup>2</sup>.

Respecto a los datos que se recogen, ambas herramientas obtienen constantemente datos de los visitantes de la página web que se está analizando, tienen métricas específicas para el análisis de e-commerce, así como métricas sobre los clicks realizados sobre los elementos que se deseen de la página web. Además, con los datos obtenidos ambas herramientas permiten realizar un seguimiento exhaustivo de la rapidez del sitio web, así como un análisis de las interacciones que recibe la página web (descargas de archivos, clicks sobre enlaces externos...).

Tanto Google Analytics como Matomo tienen herramientas para representar gráficamente los datos recogidos y realizar cuadros de mando integrados personalizables con ellos, pero si se deseara analizar los datos con herramientas externas, ambas plataformas permiten acceder a los datos mediante una API.

---

<sup>1</sup> Precios de Matomo para alojar el servicio en sus servidores: <https://matomo.org/pricing/>

<sup>2</sup> Tabla de comparación de las funcionalidades entre Matomo y Google Analytics: <https://matomo.org/matomo-vs-google-analytics-comparison/>

Aun siendo herramientas con funcionalidades parecidas, Matomo y Google Analytics también tienen importantes diferencias que hacen que Matomo se posicione como una alternativa a considerar para realizar análisis web.

La gran diferencia entre las dos herramientas es la pertenencia de la información, ya que Google Analytics almacena toda la información que analiza en sus propios servidores, por lo que la propiedad de la información no es únicamente del usuario sino que la comparte con Google. Además, al tener almacenada toda la información en los servidores de Google, la información está almacenada en Estados Unidos, lo que hace que el almacenamiento de los datos no se realice según la legislación de protección de datos europea.

Por el contrario, como para trabajar con Matomo es necesario poseer una infraestructura propia, los datos se almacenan en los servidores del usuario y es él el que tiene el control de los mismos. De esta manera el usuario no tiene que compartir sus datos con terceros y puede elegir donde almacenar los datos para cumplir con las leyes de protección de datos de su propio país. Este es, quizás, el punto fuerte de Matomo, ya que su dato estará siempre en propiedad del usuario final y nunca de terceros, en este caso de Google.

Otra de las grandes diferencias que se puede encontrar entre las dos soluciones es que Google Analytics no tiene la flexibilidad que tiene Matomo para amoldarse a las necesidades del usuario. Al ser una herramienta de código abierto, las posibilidades de modificar, agregar o ampliar funcionalidades que permitan mejorar la experiencia del usuario es posible. Además, Matomo tiene una amplia comunidad de usuarios que desarrollan extensiones y plugins para ampliar y mejorar las funcionalidades que tiene la herramienta.

En referencia al análisis de los datos, Google Analytics ofrece una gran limitación de análisis al sobrepasar cierto límite de tráfico de datos, por lo que una vez pasados estos límites, los informes resultantes no están representando todo el conjunto de datos. La alternativa que ofrece Google Analytics es la contratación de servicios como Google Analytics 360, la versión premium de Google Analytics.

Sin embargo, Matomo en todo momento representa y analiza todos los datos a los que tiene acceso. Es por ello que en grandes proyectos de análisis de páginas web Matomo se presente como alternativa a Google Analytics 360, ya que por muy elevados que sean los gastos en servidor, nunca llegarán a ser tan altos como el coste de la herramienta de Google.

	Matomo	Google Analytics
Datos en tiempo real	SI	SI
Análisis e-commerce	SI	SI
Métricas sobre clicks realizados	SI	SI

Análisis velocidad del sitio web	SI	SI
Análisis de interacciones	SI	SI
Cuadros de mando personalizables	SI	SI
Acceso vía API	SI	SI
Almacenamiento de los datos	En los servidores del usuario con posibilidad de almacenarlos en los servidores de Matomo	En los servidores de Google
Propiedad de los datos	La propiedad es 100% del cliente	La propiedad se comparte entre el cliente y Google
Personalización de las funcionalidades	Al ser Open Source, la herramienta se puede personalizar para satisfacer las necesidades del cliente	No permite la modificación de sus funcionalidades
Admisión de extensiones y Plugins	Tiene una gran comunidad de desarrolladores que crean extensiones y Plugins que complementen las funcionalidades básicas	No permite agregar plugins que amplíen y mejoren las funcionalidades básicas de la herramienta
Análisis de los datos	No hay limitaciones a la hora de analizar los datos	Al sobrepasar cierto tráfico de datos se limita el análisis a menos que se utilice la versión de pago (Google Analytics 360)

### 3. EXTRACCIÓN DE DATOS

La extracción de datos de Matomo puede realizarse de dos maneras: exportar los datos utilizando la API de la página web o realizando consultas directas a la base de datos de Matomo.

#### Extracción de datos mediante consultas a la API HTTP de Matomo

Utilizando la API de la página se pueden exportar todos los datos de los visitantes y todas las acciones realizadas en la web (visitas, clics, eventos, descargas...). Con esta modalidad los datos se pueden exportar en formato XML, JSON, CSV, TSV (Excel), HTML o PHP (arrays serializados).

Para extraer datos con la API se debe trabajar desde la URL de conexión y construir las consultas en la propia URL. Las consultas están construidas a través de métodos que tiene la propia API, que mostrarán la información filtradas según los parámetros indicados.<sup>3</sup>

Una de las consultas más frecuentes es utilizando el método "*Live.getLastVisitsDetails*", que permite obtener todos los datos sobre las últimas visitas realizadas. Un ejemplo de esta consulta sería el siguiente:

[https://demo.matomo.org/?module=API&method=Live.getLastVisitsDetails&idSite=62&period=day&date=yesterday&format=JSON&token\\_auth=anonymous&filter\\_limit=8000](https://demo.matomo.org/?module=API&method=Live.getLastVisitsDetails&idSite=62&period=day&date=yesterday&format=JSON&token_auth=anonymous&filter_limit=8000)

---

<sup>3</sup> En este enlace están descritos todos los métodos que se pueden invocar:  
<https://developer.matomo.org/api-reference/reporting-api>

En esta consulta se está invocando a la API de la página "https://demo.matomo.org" (<https://demo.matomo.org/?module=API>) utilizando el método "Live.getLastVisitsDetails" (&method=Live.getLastVisitsDetails) cuyos parámetros son el ID del sitio web (&idSite=62), la unidad de tiempo (&period=day), la fecha de la que se desea obtener los datos (&date=yesterday), el formato en el que se desean representar los datos (&format=JSON), el token de identificación del usuario (&token\_auth=Anonymous)<sup>4</sup> y el número máximo de registros que se desea obtener en la consulta (&filter\_limit=8000), donde por recomendación de Matomo, el máximo valor posible es 10.000, ya que con más registros la espera puede ser demasiado grande y podría llegar a desestimarse la petición. Si se deseara no poner límite al número de registros, habría que sustituir el valor "8000" por "-1"

En este caso de uso se ha trabajado con la API pública que ofrece Matomo con los datos relacionados a las visitas a su página web, pero a la hora de trabajar con APIs de otras páginas web el sistema es el mismo, sólo habría que modificar la cabecera de la URL cambiándola por la dirección del sitio web donde esté alojada la herramienta de Matomo.

---

#### EXTRACCIÓN DE DATOS CON PENTAHO DATA INTEGRATION

Para la extracción de datos con Pentaho hay que utilizar el componente REST client, el cual se encargará de captar los datos de la API para poder trabajar con ellos posteriormente.



Como PDI necesita un componente "Input" para empezar el proceso ETL, se debe utilizar el componente Data grid que tenga un valor único y que este sea la URL de la API con la consulta ya definida. En este caso la URL utilizada es la misma que se ha analizado anteriormente.

---

<sup>4</sup> El token de esta URL es anónimo porque la página es pública, en caso de necesitar el token de identificación del usuario, éste se puede encontrar en la configuración de Matomo.

The screenshot illustrates a workflow configuration. At the top, a 'Data grid' component is shown with a table containing a single row of data:

#	url
1	https://demo.matomo.org/?module=API&method=Live.getLastVisitsDetails&...

Below the data grid, a diagram shows a 'Data grid' icon connected to a 'REST client' icon. A green arrow points from the 'url' field in the data grid to the 'REST client' configuration window. The 'REST client' window is titled 'REST client' and has a 'Step name' of 'REST client'. It features several tabs: 'General', 'Authentication', 'SSL', 'Headers', 'Parameters', and 'Matrix Parameters'. The 'General' tab is active, showing the following settings:

- URL: [Empty field]
- Accept URL from field?
- URL field name: url
- HTTP method: GET
- Get Method from field
- Method field name: url
- Body field: [Empty field]
- Application type: TEXT PLAIN

The 'Output fields' section includes:

- Result field name: result
- HTTP status code field name: [Empty field]
- Response time (milliseconds) field name: [Empty field]
- Response header field name: [Empty field]

Buttons for 'Help', 'OK', and 'Cancel' are located at the bottom of the window.

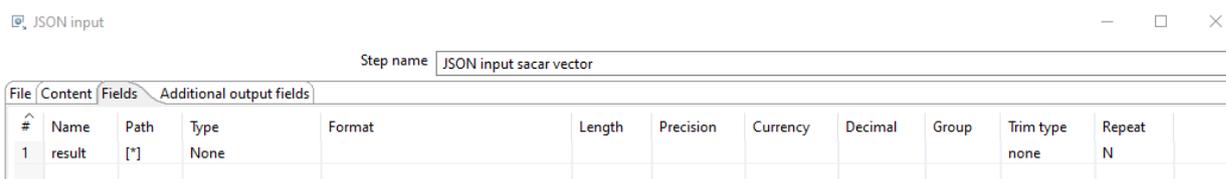
Con la consulta realizada, el formato en el que se representan los datos es JSON, por lo que, para leer el fichero resultante, se debe utilizar el componente JSON Input.



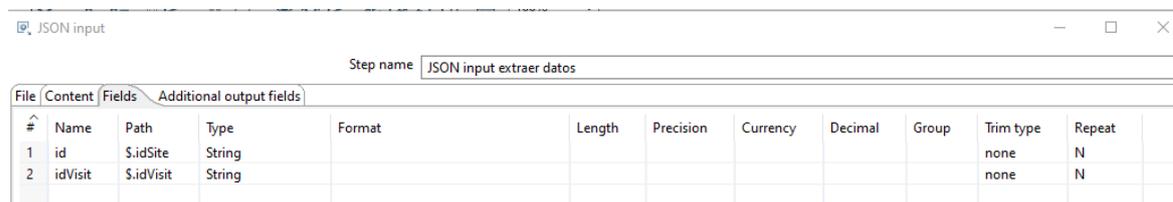
El fichero JSON resultante guarda en un vector los datos de cada visita, por tanto, para poder extraer y tratar los datos del fichero hay que utilizar dos veces el componente JSON input: una primera vez para extraer los datos del vector, y una segunda para poder trabajar con los campos de datos.



Para sacar los datos del vector, en el primer paso se deben seleccionar todos los datos del vector. Para ello, desde la pestaña "Fields" se va a crear una nueva fila cuyo path es "[\*]".



Hecho este paso, en el siguiente componente únicamente se tendrán que seleccionar los campos que se desee extraer del fichero. El path de estos campos siempre empezarán de la siguiente manera: "\$.nombre\_del\_campo".



A partir de este momento, el tratamiento de los datos extraídos puede variar según la finalidad de dicho tratamiento. Por tanto, si la API muestra los datos en formato JSON, el comienzo del proceso ETL debe ser el siguiente:

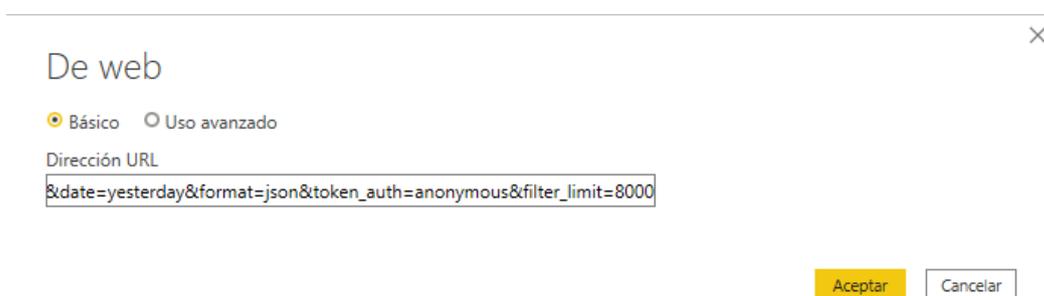


## EXTRACCIÓN DE DATOS CON POWER BI

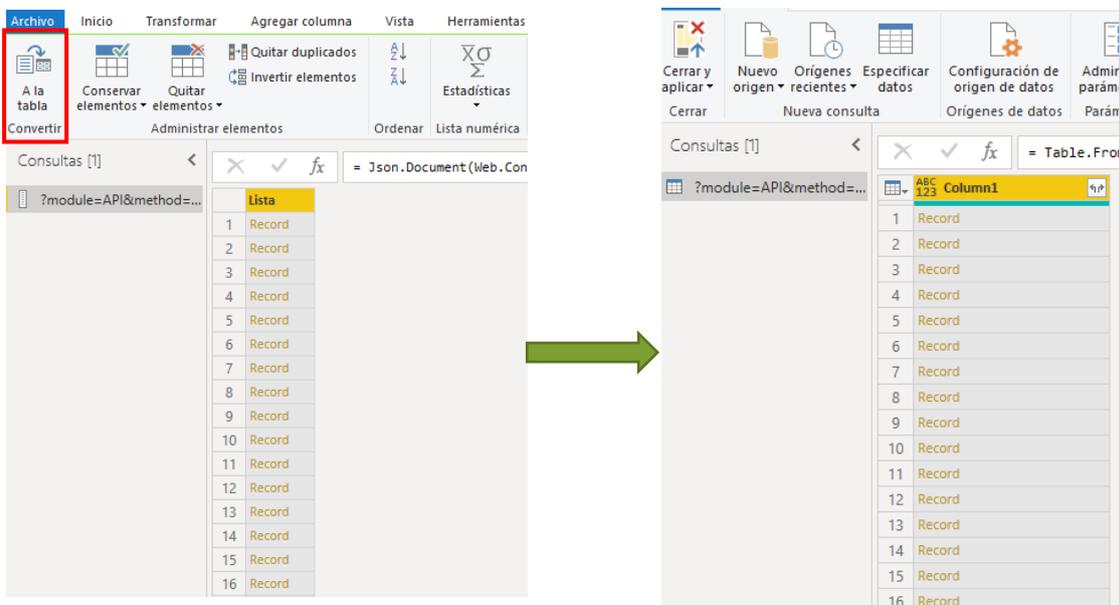
Para extraer los datos con Power BI hay que trabajar con el origen de datos “web”, el cual importa los datos a la herramienta para poder representarlos con los objetos visuales y trabajar con ellos en el modelado de datos.



Al seleccionar este origen de datos aparecerá una ventana emergente en la que se pide insertar la URL que se desea extraer<sup>5</sup>. En este caso de uso se va a utilizar la misma URL con la que se trabajó para extraer los datos con PDI.



Una vez procesada la información, Power BI detectará un vector donde estarán almacenados todos los registros. Para poder tratar con este vector hay que trabajar desde el editor de Power Query y para extraer los datos de dentro del vector hay que transformarlo en una tabla. Para ello hay que seleccionar la opción de convertir en tabla (en la parte superior izquierda de la ventana).



<sup>5</sup> El formato para extraer los datos tiene que ser siempre json, ya que Power BI tiene problemas para detectar el resto de formatos.

Una vez los datos estén en formato tabla, ya se podrá trabajar con los campos que se desee.

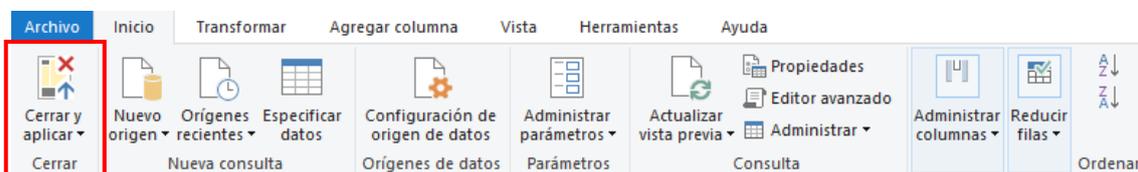
Antes de ello, Power BI reconoce por defecto que todos los datos están en la misma columna, por lo que para desplegar todos los campos en diferentes columnas hay que pinchar sobre el botón blanco que aparece dentro de la cabecera de la columna original y en la ventana emergente seleccionar los campos que se desean desplegar.

	ABC 123 Column1
1	Record
2	Record
3	Record
4	Record
5	Record
6	Record
7	Record
8	Record
9	Record
10	Record
11	Record
12	Record

	ABC 123 Column1.idSite	ABC 123 Column1.idVisit	ABC 123 Column1.visitIp	ABC 123 Column1.visitorId
1	62	5644868	2600:1:9907::	c73b6961db035d05
2	62	5644867	182.239.0.0	796242feb55ee022
3	62	5644866	206.211.0.0	c4c360eea35c20ef
4	62	5644865	84.27.0.0	5d823d05f6168d85
5	62	5644856	73.93.0.0	b9d9a3ecdd2da6b7
6	62	5644856	73.93.0.0	b9d9a3ecdd2da6b7
7	62	5644856	73.93.0.0	b9d9a3ecdd2da6b7
8	62	5644856	73.93.0.0	b9d9a3ecdd2da6b7
9	62	5644856	73.93.0.0	b9d9a3ecdd2da6b7
10	62	5644856	73.93.0.0	b9d9a3ecdd2da6b7
11	62	5644722	84.27.0.0	3f0e4424bd7294da
12	62	5644722	84.27.0.0	3f0e4424bd7294da

Tras realizar este paso, se pueden hacer las transformaciones de datos que sean oportunas. Para terminar sólo se tendrá que pinchar sobre el botón de cerrar y aplicar (en la parte superior izquierda de la ventana) e inmediatamente Power BI almacenará los datos para poder trabajar con ellos.



## Extracción de datos mediante consultas a la Base de datos de Matomo

La otra posibilidad de extracción de datos es mediante consultas directas a la base de datos de Matomo<sup>6</sup>, que es de gran utilidad si se desean extraer grandes volúmenes de datos mediante una única consulta.

Esta modalidad solo se puede realizar no se tiene el sistema en los servidores de matomo, ya que una de las limitaciones que tiene el alojamiento de Matomo en los servidores de Matomo es la imposibilidad de acceder mediante consultas SQL a la base de datos y la extracción de datos se realiza únicamente mediante consultas a la API.

La base de datos se compone de cinco tablas:

- **Tabla de visitas (log\_visit):** En esta tabla se registran los datos generales de las visitas que recibe la página web. Algunos ejemplos de los campos que tiene esta tabla son la hora en la que se hizo la visita, el número de interacciones que hizo el usuario en la página web, el tipo de buscador que se ha utilizado para acceder al sitio web, el sistema operativo del dispositivo con el que se ha conectado o la localización del usuario (país y región).
- **Tabla de acciones de visita (log\_link\_visit\_action):** En esta tabla se registran los datos relacionados con las interacciones de los usuarios con la página web durante las visitas. Algunos ejemplos de los campos que tiene esta tabla son el nombre de página web donde se ha realizado la interacción, el nombre de la página web que ha redirigido al usuario a la página web actual, el tiempo que ha durado la interacción.
- **Tabla de tipos de acciones (log\_action):** En esta tabla se almacenan los datos relacionados con el tipo de acción que se ha realizado. Los campos que tiene la tabla son el nombre de la acción, un valor hash calculado a partir del nombre de la acción, el tipo de acción y el prefijo de la URL.
- **Tabla de artículos de comercio electrónico (log\_conversion\_item):** En esta tabla se almacenan los datos de los artículos vendidos a través de pedidos de comercio electrónico y de los productos que estaban adjuntados al "carrito de la compra" pero que finalmente no se llegaron a comprar. Algunos de los campos de esta tabla son el identificador del pedido, el precio

<sup>6</sup> En esta página web se encuentra toda la información sobre las tablas y campos que tiene la base de datos de matomo: <https://developer.matomo.org/guides/database-schema>

individual de artículo, el número de veces que aparece el artículo en el pedido (cantidad) o el tipo de acción que contiene la compra del artículo.

- **Tabla de conversiones (log\_conversion):** En la tabla se almacenan los recuentos de acciones que los visitantes realizan en la página web. Esta tabla está relacionada con la anterior, ya que gran parte de sus campos sirven para resumir la información de la tabla de artículos de comercio electrónico (identificador del pedido, número de artículos, precio final, descuentos...).

La base de datos de Matomo siempre es una base de datos MySQL, ya que la herramienta está desarrollada para trabajar en un servidor web PHP/MySQL, por lo que para acceder a la base de datos tanto con Pentaho como con Power BI se deben utilizar los conectores que estas herramientas tienen para establecer conexión con las bases de datos MySQL.

Con Pentaho Data Integration se tiene que crear una conexión a la base de datos MySQL y posteriormente, con el componente Table input y utilizando esta conexión con la base de datos se podrán elaborar las consultas de extracción de datos necesarias.

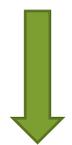
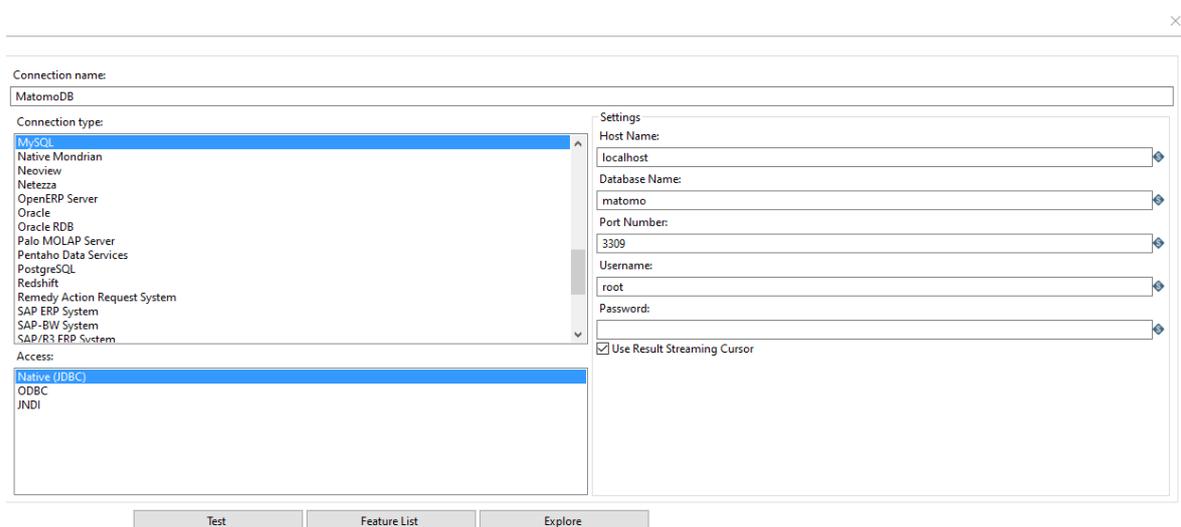
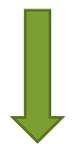


Table input



Con Power BI se debe seleccionar el origen de datos de MySQL y definir los parámetros de conexión para poder acceder a las tablas de la base de datos.

Obtener datos

Buscar

- Todo
- Archivo
- Base de datos
- Power Platform
- Azure
- Servicios en línea
- Otras

Excel

Texto o CSV

XML

JSON

Carpeta

PDF

Carpeta de SharePoint

Base de datos SQL Server

Base de datos de Access

Base de datos SQL Server Analysis Services

Oracle Database

Base de datos IBM Db2

Base de datos Informix de IBM (beta)

IBM Netezza

**Base de datos MySQL**

Base de datos PostgreSQL

Conectores certificados | Aplicaciones de plantilla

Conectar Cancelar

Base de datos MySQL

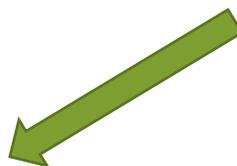
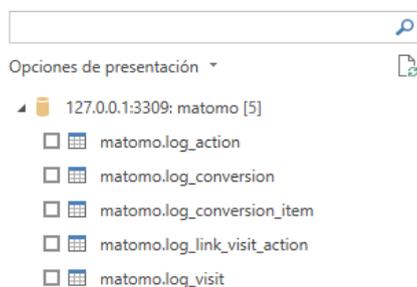
Servidor

127.0.0.1:3309

Base de datos

matomo

## Navegador



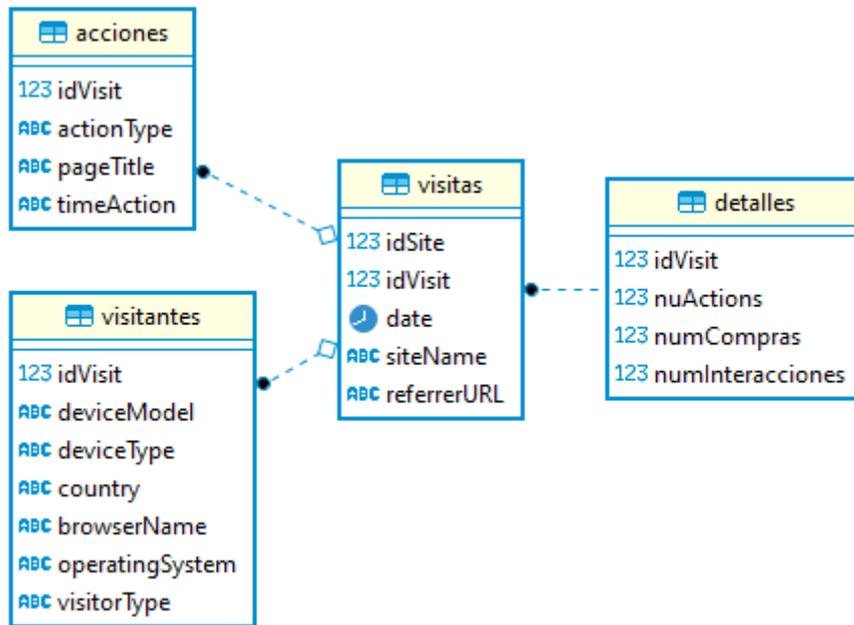
## 4. CASO DE USO

Para el caso de uso se han utilizado los datos referentes al comportamiento de los visitantes de la página web <https://diveadvisor.com/>. Estos datos han sido proporcionados por la API pública de la página web <https://demo.matomo.org>, un sitio web creado por Matomo para mostrar el potencial de la herramienta en forma de demo.

Como ya se ha comentado anteriormente, la API de Matomo permite mostrar los datos en diferentes formatos (XML, JSON, CSV, Excel, HTML o PHP) pero se escogió trabajar con JSON por ser un formato compatible con las diferentes herramientas a utilizar y ser un formato fácil de tratar.

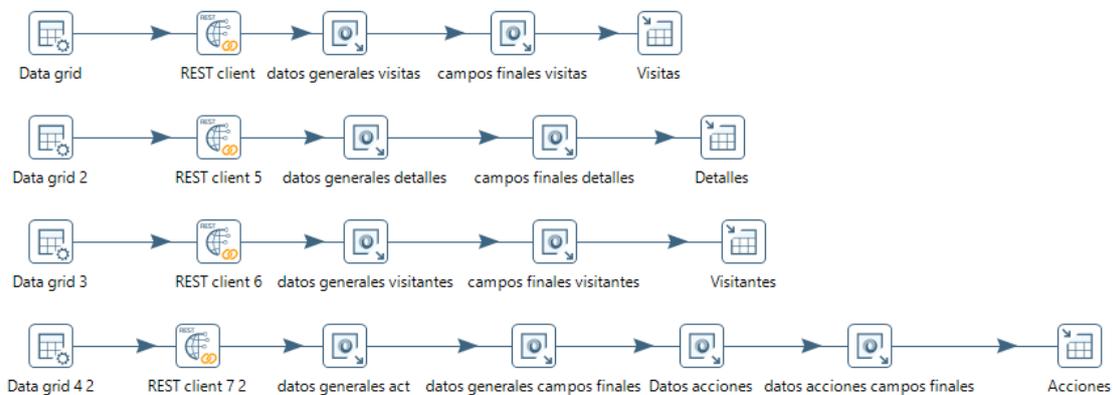
Para almacenar los datos que se extraían de la API se creó una base de datos externa a Matomo en la que, a través de procesos ETL, se almacenasen todos los registros de las actividades que realizaban los visitantes del sitio web, y aunque la API mostraba muchos detalles sobre cada una de las actividades, para esta demo se ha trabajado con un subconjunto de estos detalles.

El esquema de la base de datos que se creó para la demo es el siguiente:



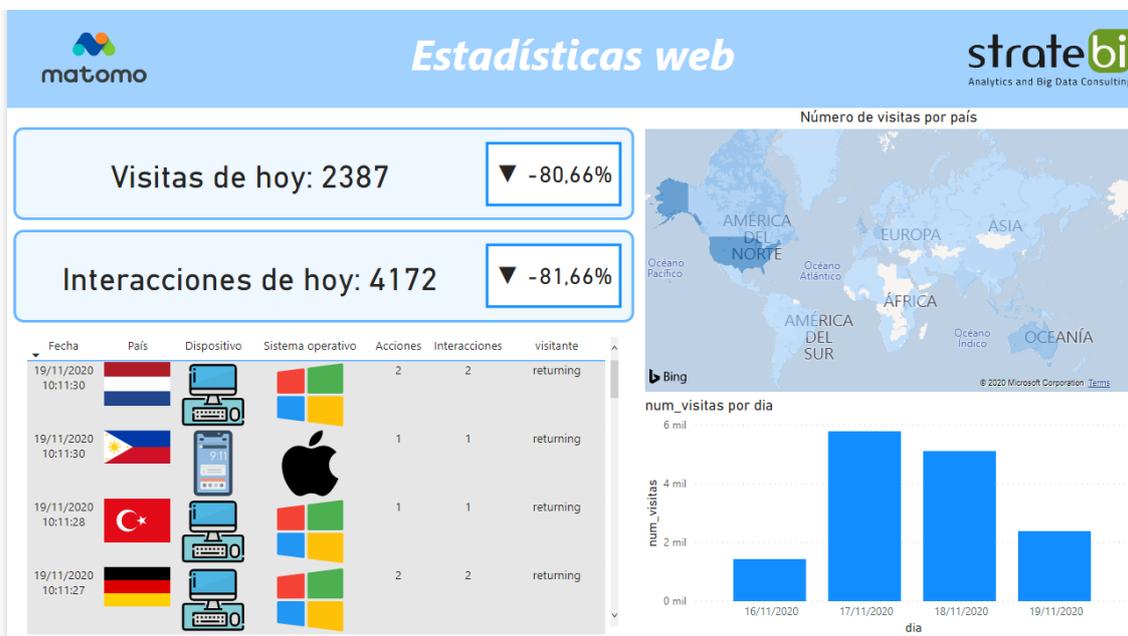
Para rellenar la base de datos, se ha trabajado con la herramienta Pentaho Data Integration, con la que se han creado cuatro procesos ETL que extraían los datos de la API de Matomo, se procesaban y se añadían a la base de datos.

Los ficheros JSON que proporcionaba la API estructuraban los datos de las visitas en un vector de JSONs, por lo que en la mayoría de los procesos ETL tenía que utilizarse dos veces el componente JSON input (como se explicó anteriormente en este documento). Pero los detalles de las acciones de las visitas estaban almacenados dentro de otro vector de JSONs, por lo que había que utilizar otros dos componentes JSON input para extraer estos datos.



Un aspecto a mejorar de estos procesos ETL es el control de registros repetidos, ya que con las consultas a la API suelen colarse registros de visitas que ya están almacenados en la base de datos, algo que puede dar problemas de duplicidad de datos.

Una vez almacenados los datos, éstos se pueden representar gráficamente con Power BI creando cuadros de mando adaptados a las necesidades del cliente. Un ejemplo de cuadro de mando con los datos de interacciones con el sitio web es el siguiente:



En la parte superior izquierda del cuadro de mando se muestra el número de visitas e interacciones que ha tenido en ese día la página web y la variación con respecto al día anterior.

Debajo de estas dos etiquetas, en la parte inferior izquierda del cuadro de mandos se muestra una tabla con información referente a los últimos visitantes que ha tenido la página web (fecha y hora de la visita, el país desde donde el usuario ha accedido, el tipo de dispositivo utilizado y el sistema operativo del dispositivo). Además, en la tabla se muestra el número de acciones e interacciones que ha realizado el usuario en el sitio web y el tipo de visitante que es (nuevo o recurrente).

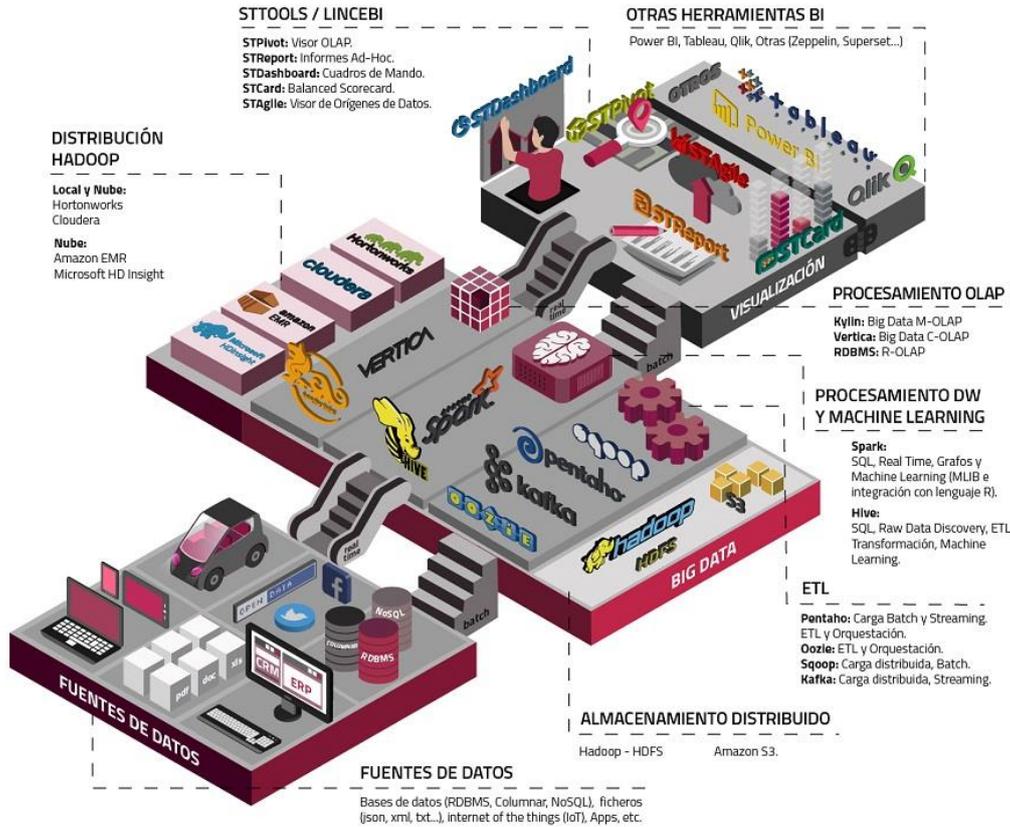
En la parte superior derecha del cuadro de mandos se encuentra un mapa coroplético que colorea los países según la proporción de visitantes de cada país que entran a la página web.

Por último, en la parte inferior derecha del cuadro de mandos se encuentra una gráfica de columnas agrupadas en el que se representa el número de visitas recibidas en la página web cada día. Este cuadro de mandos, con las posibilidades que ofrece Microsoft Power BI, podría ser en real-time.

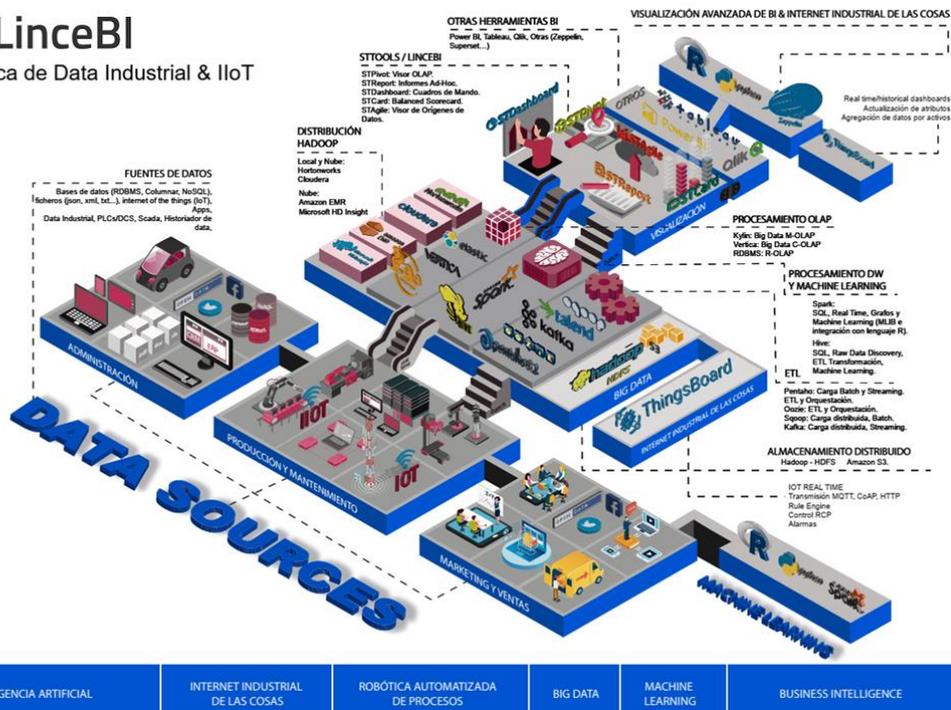
## 5. TECNOLOGÍAS

Recientemente, hemos sido nombrados Partners Certificados de Vertica, Talend, Microsoft, Snowflake, Kylligence, Pentaho, etc.





**LinceBI**  
 Analítica de Data Industrial & IIoT



INTELIGENCIA ARTIFICIAL	INTERNET INDUSTRIAL DE LAS COSAS	ROBÓTICA AUTOMATIZADA DE PROCESOS	BIG DATA	MACHINE LEARNING	BUSINESS INTELLIGENCE
-------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------	------------------	-----------------------

## 6. INFORMACIÓN SOBRE STRATEBI



**Stratebi** es una empresa española, con sede en Madrid y oficinas en Barcelona, Alicante y Sevilla, creada por un grupo de profesionales con amplia experiencia en sistemas de información, soluciones tecnológicas y procesos relacionados con soluciones de Open Source y de inteligencia de Negocio.

Esta experiencia, adquirida durante la participación en proyectos estratégicos en compañías de reconocido prestigio a nivel internacional, se ha puesto a disposición de nuestros clientes.

Somos **Partners Certificados en Microsoft PowerBI** con una dilatada experiencia

**Stratebi es la única empresa española que ha estado presente todos los Pentaho Developers celebrados en Europa** habiendo organizado el de España.

En Stratebi nos planteamos como **objetivo** dotar a las compañías e instituciones, de herramientas escalables y adaptadas a sus necesidades, que conformen una estrategia Business Intelligence capaz de rentabilizar la información disponible. Para ello, nos basamos en el desarrollo de soluciones de Inteligencia de Negocio, mediante tecnología Open Source.

Stratebi son **profesores y responsables de proyectos** del Master en Business Intelligence de la Universidad UOC, UCAM, EOI...

Los profesionales de Stratebi son los creadores y autores del primer weblog en español sobre el mundo del Business Intelligence, Data Warehouse, CRM, Dashboards, Scorecard y Open Source. Todobi.com

Stratebi es partner de las principales soluciones Analytics: Microsoft Power BI, Talend, Pentaho, Vertica, Snowflake, Kyligence, Cloudera...

**Todo Bi**, se ha convertido en una referencia para el conocimiento y divulgación del Business Intelligence en español.

## 7. OTROS

Trabajamos en los principales sectores y con algunas de las compañías y organizaciones más importantes de España.

## SECTOR PRIVADO



## SECTOR PÚBLICO



## 8. EJEMPLOS DE DESARROLLOS ANALYTICS

A continuación, se presentan ejemplos de algunos screenshots de cuadros de mando diseñados por Stratebi, con el fin de dar a conocer lo que se puede llegar a obtener, así como Demos Online en la web de Stratebi:





