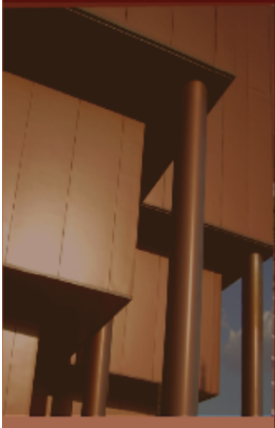


Trabajo de Fin de Grado
Ingeniería de Tecnologías Industriales



Trabajo de Fin de Grado
Ingeniería de Tecnologías Industriales

Automatización del seguimiento de Campañas del Banco Santander-España

Autor:
Beatriz Amaya Jiménez

Tutor:
Manuel Ordoñez
Profesor titular

Dpto. de Matemática Aplicada
Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Sevilla
Sevilla, 2013

Trabajo de Fin de Grado: Automatización del seguimiento de Campañas del Banco
Santander- España

Autor Beatriz Amaya Jiménez

:

Tutor Manuel Ordoñez

:

El tribunal nombrado para juzgar el Proyecto arriba indicado, compuesto por los siguientes miembros:

Presidente:

Vocales:

Secretario:

Acuerdan otorgarle la calificación de:

Sevilla, 2021

El Secretario del Tribunal

A mi familia
A mis maestros

Agradecimientos

Gracias a todos mis familiares, amigos, a mi tutora del Banco Santander y a mi gran ayudante Joaquín Rodríguez Aguilar, a quién le debo gran parte de mi TFG. Gracias por la ayuda y la involucración para que aprendiera rápido y tuviera también las herramientas para sacar adelante el proyecto de automatización del seguimiento de campañas en Bigquery. Gracias también a mi familia y amigos por todos estos años de apoyo y ánimos continuos.

Beatriz Amaya Jiménez
Sevilla, 2021

Resumen

En este proyecto, hemos conseguido la automatización y homogenización de datos de campaña del Banco Santander España. Desde el departamento de Ventas Digitales – Negocio al que yo pertenezco, se realizan diariamente reportes de ventas de cada una de las campañas que se llevan a cabo en el Banco Santander y que afectan en gran volumen a las ventas del Banco.

Este informe está dividido principalmente en 4 partes: Plataformas y vistas de las que se extrae la información de las campañas, consultas realizadas para analizar los datos de campaña, estructuras de las tablas creadas en base a esas consultas y definición de cada uno de los productos que se venden en el banco.

Abstract

In this project, we have achieved the automation and homogenization of campaign data of Banco Santander Spain. From the department of Digital Sales - Business to which I belong, daily sales reports are made for each of the campaigns that are carried out in Banco Santander and that affect in large volume to the Bank's sales.

This report is mainly divided into 4 parts: Platforms and views from which the information of the campaigns is extracted, queries made to analyze the campaign data, structures of the tables created based on those queries and definition of each of the products sold in the bank.

Índice

1. Introducción al proyecto de seguimiento de campañas llevado en el departamento de Ventas Digitales	2
1.1. Seguimiento de Campañas de los productos de venta analizados por el departamento de Ventas Digitales.....	4
2. Definición y funciones de cada una de las plataformas usadas para explotar los datos del proyecto.....	4
2.1. Google Analytics.....	4
2.1.1. Dimensiones y métricas registradas de Google Analytics	6
2.1.2. Modelos de atribución	9
2.2. BigQuery:	12
2.3. Data Studio:.....	25
2.3.1. Elementos y principales características de Data Studio:.....	26
3. Explicación de los informes de campañas de Ventas digitales (anteriores y actuales)....	27
3.1. Informe del seguimiento de campañas anterior.....	27
3.2. Informes del seguimiento de campañas actual.....	41
4. Bibliografía.....	44

1. Introducción al proyecto de seguimiento de campañas llevado en el departamento de Ventas Digitales

El departamento al que yo pertenezco es Ventas Digitales- Negocio donde se realizan seguimientos de las campañas digitales llevadas a cabo durante el año, analizándolas y visualizando los datos más relevantes de las ventas conseguidas.

Para ello, el departamento de Marketing Digital colabora con ventas digitales para informarle de estos datos y poder así analizarlos para sacar un mayor beneficio en las ventas. El equipo de Ventas está formado por 4 grupos: El grupo de Clientes particulares, el de Clientes de Empresas, el grupo de CRM e Inteligencia Comercial y el grupo de Marketing Digital.

En primer lugar, el grupo de particulares se dedica a analizar a todos aquellos clientes de particulares, sus productos contratados y sus posibles necesidades de producto. En segundo lugar, el grupo de empresas realiza la misma operación, pero a nivel empresas que sean clientes del Banco Santander. Para analizar a nuestros clientes hace falta dos herramientas fundamentales: CRM e Inteligencia Comercial y Marketing Digital.

CRM e Inteligencia Comercial se encargan de explotar todos los datos digitales que tenemos acerca del cliente como su nombre y apellidos, edad, estilo de vida, segmento, zona de oficina o vinculación con el Banco, entre otras muchas. Todos estos datos los explota e informa a Ventas Digitales-Negocio quienes interpretan los datos y toman decisiones.

Marketing Digital se encarga de explotar todos los datos de clientes en los seguimientos de campañas como el número de visualizaciones de las creatividades lanzadas en la plataforma web y app del Banco Santander y el número de clientes que han clicado esa creatividad o espacio publicitario. Analiza también el proceso de contratación del producto **que el Banco trata de vender y el número de clientes que están en cada fase de este proceso**. Es importante saber que cada producto tiene un proceso diferente de contratación y que se llevan a cabo el seguimiento de cada campaña en 5 productos diferentes; consumo, tarjetas, seguros, renting y fondos. (Figura 1)

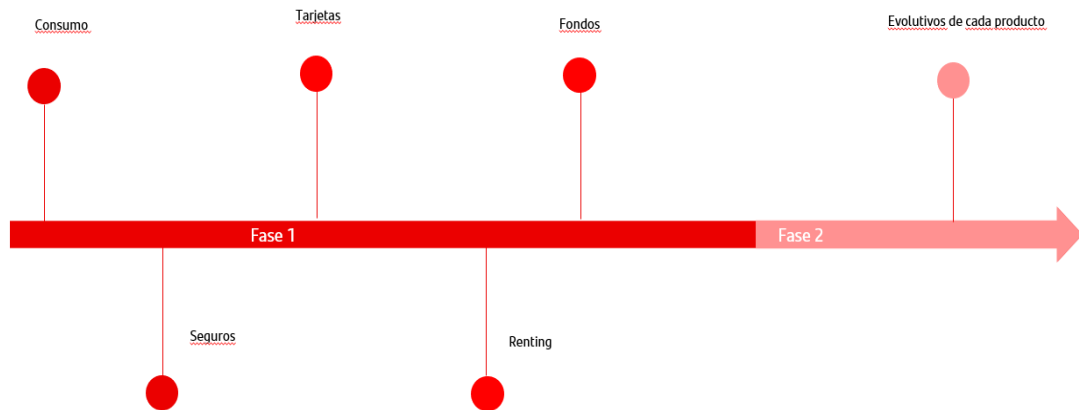


Figura. 1

Expliquemos cada uno de estos productos:

El producto de consumo vende todo tipo de préstamos. Seguros, se puede calificar como seguro de vida (en caso de fallecimiento), seguro de auto, seguro de salud, y seguro de hogar. Cada uno de estos seguros están analizados por separado y por creatividad o espacio publicitario.

Por otro lado, se encuentra el producto de tarjetas que tiene 4 operativas; aplazar el recibo, pago fácil o fraccionar compra, efectivo al instante y tarjetas contratación. Todas estas operativas ayudan al cliente a consumir el producto de la tarjeta como tal aunque el beneficio de ella sea distinto según la operativa que realiza.

También se encuentra el producto de renting que puede ser renting (alquiler) de auto o renting tecnológico. Este último equivale al alquiler de un aparato dispositivo ya sea teléfono móvil o iPad /Tablet.

Por último, el producto de fondos que se encarga de gestionar las finanzas, de invertir y de ahorrar a cuenta de los clientes.

1.1. Seguimiento de Campañas de los productos de venta analizados por el departamento de Ventas Digitales

El seguimiento de campañas anteriormente se estaba realizando mediante reportes de ventas de Excel (Figura 1) producto a producto a diario, consultando los datos desde la plataforma de Google Analytics. En el reporte de ventas actual (Ilustración 2) se analizan los datos día a día sin tener que hacer un traspaso de los datos de la plataforma al programa Excel. Es importante recalcar que hemos llegado a analizar métricas; datos expresados numéricamente que nos sirven para analizar el rendimiento de una determinada campaña de marketing como la visión cliente que antes no se reportaba.

La plataforma desde la cual reportamos anteriormente era Google Analytics y actualmente usamos la plataforma de Bigquery enlazando las tablas creadas (lo veremos más adelante) en dicha plataforma con data Studio.

Por otro lado, creamos informes en Data Studio para poder realizar la visualización final recopilando los datos desde Bigquery. Este vínculo de unión entre las dos plataformas lo veremos más adelante.

2. Definición y funciones de cada una de las plataformas usadas para explotar los datos del proyecto.

2.1. Google Analytics

Es una herramienta de analítica web de la empresa Google lanzada el 14 de noviembre de 2005. Ofrece información agrupada del tráfico que llega a los sitios web según la audiencia, la adquisición, el comportamiento y las conversiones que se llevan a cabo en el sitio web. Es una herramienta utilizada en marketing digital y sirve para analizar los datos de un sitio web y de esta manera, conocer mejor a sus clientes. Te aporta información para conocer a los usuarios, y también, para saber cómo interactúan en tu sitio web, sea con tus contenidos, secciones o productos.

Esta información recopilada por parte de la plataforma se da gracias a las cookies registradas

Google Analytics es una herramienta sencilla y fácil de usar que ayuda a los propietarios de sitios web a medir cómo interactúan los usuarios con el contenido del sitio. Cuando un usuario navega por las páginas de un sitio web, Google Analytics proporciona al propietario de dicho sitio etiquetas JavaScript (bibliotecas) para registrar la información sobre la página que ha visto un usuario; por ejemplo, la URL de la página. Las bibliotecas JavaScript de Google Analytics usan cookies HTTP para "recordar" lo que ha hecho un usuario en páginas o en interacciones con el sitio web anteriores.

La biblioteca JavaScript analytics.js forma parte de Universal Analytics y usa cookies propias para:

- Distinguir a los usuarios únicos
- Limitar el porcentaje de solicitudes

Las cookies en el dominio del nivel más alto que puede. Por ejemplo, si la dirección de tu sitio web es blog.example.co.uk, analytics.js configurará el dominio de la cookie como example.co.uk. Configurar las cookies en el dominio de nivel más alto posible permite realizar el seguimiento de los usuarios en varios subdominios sin agregar configuración adicional.

Nombre de la cookie	Duración	Descripción
_ga	2 años	Se usa para distinguir a los usuarios.
_gid	24 horas	Se usa para distinguir a los usuarios.
_gat	1 minuto	Se usa para limitar el porcentaje de solicitudes.
AMP_TOKEN	30 segundos a 1 año	Incluye un token que se puede utilizar para recuperar un ID de cliente del servicio de ID de cliente de AMP. Otros posibles valores indican inhabilitaciones, solicitudes en curso o errores obtenidos al recuperar un ID del servicio de ID de cliente de AMP.
gac <property-id>	90 días	Incluye información de la campaña relativa al usuario. Si has vinculado tus cuentas de Google Analytics y AdWords, las etiquetas de conversión de sitios web leerán esta cookie, a menos que la inhabilites. Más información

2.1.1. Dimensiones y métricas registradas de Google Analytics

Por otro lado, es necesario también definir las dimensiones y métricas registradas en Google Analytics y que componentes de los informes. Gracias a ellas podemos conseguir información de nuestros clientes para una mejor gestión de sus intereses.

Los informes de Google Analytics se componen de dimensiones y métricas.

Las dimensiones son atributos de los datos. Por ejemplo, la dimensión *Ciudad* indica la ciudad (como "Madrid" o "Nueva York") desde la que se origina una sesión. La dimensión *Página* indica la URL de una página vista.

Las métricas son dimensiones cuantitativas. La métrica *Sesiones* es el número total de registros de sesión por los usuarios. La métrica *Páginas / sesión* es el número medio de páginas vistas por sesión.

En las tablas de la mayoría de los informes de Analytics, los valores de dimensión se organizan por filas y las métricas por columnas. Por ejemplo, en esta tabla se muestra una dimensión (*Ciudad*) y dos métricas (*Sesiones* y *Páginas / sesión*).

DIMENSIÓN	MÉTRICA	MÉTRICA
Ciudad	Sesiones	Páginas / sesión
Aranjuez	5000	3,74
Berlín	4000	4,55

En la mayoría de los informes de Analytics, puede modificar la dimensión y añadir una dimensión secundaria. Por ejemplo, si añadimos "Navegador" como dimensión secundaria a la tabla anterior, tendríamos lo siguiente:

DIMENSIÓN	DIMENSIÓN	MÉTRICA	MÉTRICA
Ciudad	Navegador	Sesiones	Páginas / sesión
Aranjuez	Chrome	3000	3,5
Aranjuez	Firefox	2000	4,1
Berlín	Chrome	2000	5,5
Berlín	Safari	1000	2,5

Berlín	Firefox	1000	4,7
--------	---------	------	-----

- Combinaciones válidas de dimensiones y métricas

No todas las métricas pueden combinarse con todas las dimensiones. Cada dimensión y cada métrica tiene un alcance: de usuario, de sesión o de hit. En la mayoría de los casos, lo más lógico es combinar dimensiones y métricas con el mismo alcance. Por ejemplo, *Sesiones* es una métrica de sesión, por lo que solo puede usarse con dimensiones de sesión, como *Fuente* o *Ciudad*. No sería lógico combinar *Sesiones* con una dimensión de hit, como *Página*.

Para obtener una lista de pares de dimensiones y métricas válidos, utilice la referencia de dimensiones y métricas.

- Cómo se calculan las métricas

En Analytics, las métricas de usuario se calculan de dos formas básicas:

- a) Como totales de visión general donde la métrica se muestra como una estadística de resumen para todo el sitio web, como, por ejemplo, el porcentaje de rebote o el número total de páginas vistas.
- b) En asociación con una o varias dimensiones de informe donde el valor de métrica está cualificado por las dimensiones seleccionadas.

En el siguiente diagrama se ilustran estos dos tipos de cálculos con un ejemplo simple. En la parte izquierda, los datos de usuario se calculan como una métrica de visión general, mientras que los mismos datos se calculan mediante la dimensión de *usuario nuevo* en la parte derecha.

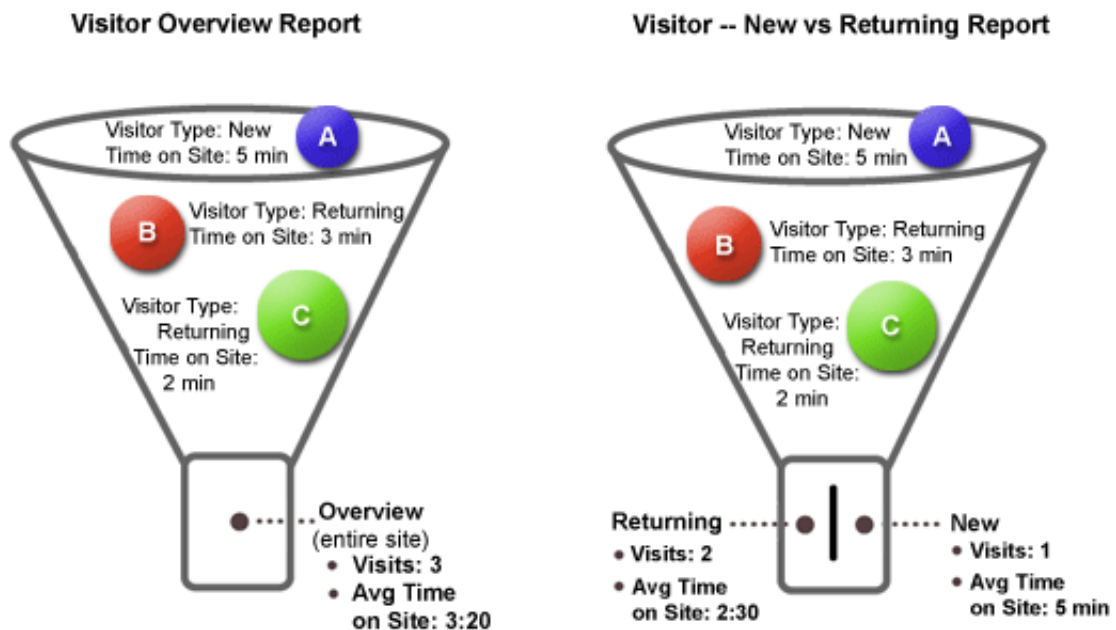


Figura 2.

En el ejemplo del *informe Visión general*, los cálculos de tiempo en el sitio web se efectúan mediante la diferencia de tiempo entre la sesión inicial del usuario y la salida, con la suma de la duración de cada sesión en una media de tres sesiones. Este número se basa en un cálculo relativamente simple que se obtiene mediante la recopilación de los datos de marca de tiempo en la solicitud.

En el ejemplo del *informe Nuevos vs. recurrentes*, las medias no se cuentan en todas las sesiones, sino a través de la dimensión Tipo de usuario. Al asociar la métrica Tiempo en el sitio web con una dimensión, puede analizar esta métrica mediante usuarios *recurrentes* y *nuevos*, donde la dimensión solicitada modifica los cálculos. El uso de la dimensión ofrece información sobre el comportamiento de los usuarios que no se ofrece en el informe Visión general: es evidente que los nuevos usuarios pasan más tiempo en el sitio web que los recurrentes.

El cálculo de métricas también se ve afectado por el apilamiento de varias dimensiones con una determinada métrica. Tanto en los informes con formato previo como en los personalizados, puedes usar varias dimensiones conjuntamente. Por ejemplo, supongamos que utilizas las dimensiones *Tipo de usuario* e *Idioma* para analizar el tiempo en tu sitio web. En

este caso, el cálculo de los usuarios *nuevos* y *recurrentes* es el mismo, pero al desglosar la información para ver los nuevos usuarios con la dimensión Idioma, la dimensión adicional modifica el cálculo. Por ejemplo, tu desglose de usuarios podría ser como el siguiente, donde los principales tiempos en el sitio se enumeran en orden:

Tipo de usuario	Idioma	Tiempo medio en el sitio web
Todos los tipos	Todos los idiomas	3:25
Recurrente	Todos los idiomas	5:03
	Finés	29:49
	Vietnamita	20:44
Nuevo	Indonesio	16:55
	Todos los idiomas	2:09
	Malayo	17:38
	Inglés (Reino Unido)	16:56
	Chino (tradicional)	16:20

Estas cifras se basan en un informe de Analytics real. En este caso, puede determinar si los usuarios nuevos o recurrentes han permanecido más tiempo y, mediante una dimensión adicional, cuál de los idiomas de cada una de estas categorías ha producido el tiempo en el sitio web de mayor duración.

2.1.2. Modelos de atribución

Analytics intenta responder a una serie de preguntas sobre el comportamiento de los usuarios, por lo que utiliza diferentes tipos de cálculo o *modelos de atribución* para llegar a los datos que aparecen en los informes. Puede considerar cada informe de Analytics como una respuesta a una determinada pregunta de análisis de usuarios. Con frecuencia, estas preguntas se dividen en categorías diferenciadas:

- **Contenido:** ¿cuántas veces se ha visto una determinada página?
- **Objetivos:** ¿qué URLs de página han contribuido al máximo porcentaje de conversiones de objetivos?
- **Comercio electrónico:** ¿con cuánto valor una determinada página ha contribuido a una transacción?

- **Búsqueda interna:** ¿qué términos de búsqueda internos han contribuido a una transacción?

Para cada una de estas categorías principales y los informes que contienen, Analytics utiliza un modelo de atribución distinto. Debido a que cada uno de estos modelos está diseñado para calcular un conjunto conocido de métricas, puede observar que algunas métricas, como Páginas vistas, pueden aparecer únicamente en determinados informes y no en otros. Esto se debe al modelo de atribución que se emplea para dicho informe.

Los informes de Analytics utilizan tres modelos de atribución:

- Atribución por solicitud
- Atribución de valor de página
- Atribución de búsqueda en el sitio

2.1.2.1. Atribución por solicitud

Esta atribución ofrece valores globales para una sola métrica o para una asociación de métrica y dimensión. Se trata del tipo más habitual y simple de atribución de Analytics, ya que los valores se determinan a partir de solicitudes de GIF de usuario individual. Por lo tanto, para cualquier solicitud determinada, es posible buscar una dimensión o métrica concreta.

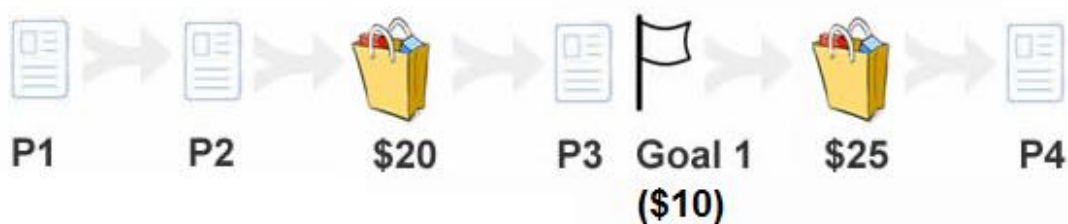
La mayoría de los valores de dimensión están disponibles en la solicitud y permanecen persistentes a través de la propia solicitud **HTTP/GET**, o en la solicitud de GIF, por cada página o solicitud de evento efectuada a tu sitio. Algunas de las dimensiones habituales que están disponibles en la solicitud son:

- **URI de página:** disponible con cada solicitud en tu sitio, indica la ruta de la página a la que se está accediendo
- **campaña:** si un usuario llega a través de una campaña, esta permanece disponible persistentemente con cada solicitud posterior, hasta que cambia la propia campaña

- **user-agent:** cada solicitud de un usuario contiene la información de navegador para dicho usuario, enviada mediante la solicitud **HTTP/GET** desde el navegador y almacenada en los archivos de registro directamente.

2.1.2.2. Atribución de valor de página

La finalidad de este tipo de atribución es responder a la pregunta: "¿qué utilidad ha tenido mi página en relación con un valor de objetivo o ingreso?". Este modelo de atribución se utiliza para determinar el valor de *Valor de página* de una página o de un conjunto de páginas. En la siguiente ilustración se muestra un conjunto de páginas vistas de usuario en la relación de objetivos y compras, como podría suceder en su sitio web.



Leyenda: P1 a P4 representan páginas. Las bolsas de compra indican una página de recepción y la imagen de bandera indica un objetivo.

Este modelo de atribución se denomina de "previsión", ya que aplica valor a una página mediante la previsión de los objetivos o de las compras que tienen lugar después de visitar la página. En la siguiente tabla se muestra el valor atribuido a cada página de esta secuencia.

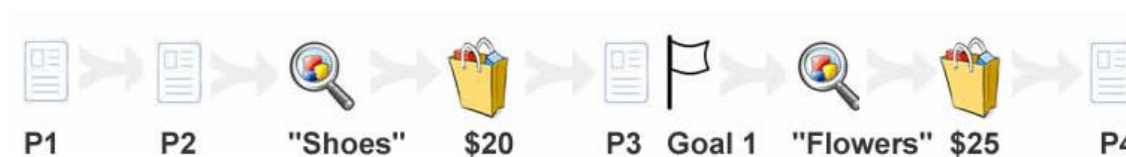
Página	Valor de ingresos/objetivo
P1	55 € + objetivo 1
P2	55 € + objetivo 1
P3	35 € + objetivo 1
P4	0 €

Este modelo de atribución no se usa en los informes de objetivos o de comercio electrónico, ya que no muestran URI de página visible ni títulos en relación con las actividades de comercio electrónico.

2.1.2.3. Atribución de búsqueda en el sitio

Este modelo de atribución permite que los informes Búsquedas en el sitio muestren los porcentajes de conversiones de objetivos y los valores de objetivo por término de búsqueda.

Este modelo de atribución funciona de un modo distinto al de atribución de valor de página, ya que el valor de objetivo se atribuye al término de búsqueda más próximo que *genera* una conversión, no después. En el siguiente diagrama se ilustra una secuencia de búsquedas internas en el sitio web junto con las páginas vistas y las compras.



Leyenda: P1 a P4 representan páginas. Las bolsas de compra indican una página de recepción, el icono de búsqueda indica una búsqueda de los términos "Zapatos" y "Flores". La imagen de bandera indica un objetivo.

Con este modelo, los términos de búsqueda atribuidos a Objetivo 1 y las transacciones son:

- Zapatos: 20 €
- Flores: 25 €

En este modelo, las transacciones o los objetivos se atribuyen al término de búsqueda que antecede de forma inmediata al objetivo o a la transacción.

2.2. BigQuery:

Es un almacén de datos para empresas que consumen una gran cantidad de tiempo y dinero cuando no se cuenta con el hardware y la infraestructura adecuados. Permite realizar consultas SQL de alta velocidad mediante el poder de procesamiento de la infraestructura de Google. Estas consultas se realizan a tablas de BigQuery que están conectadas a su vez con las tablas de la plataforma de Google Analytics. Es relevante destacar que, aunque las tablas de BigQuery coincidan con las vistas de GA, estas no tienen los mismos campos y si los tienen no se llaman igual.

Por otro lado, para ejecutar un trabajo necesitas ciertos permisos BigQuery.jobs.create que son obligatorios para los trabajos que BigQuery crea de forma automática. Las siguientes funciones predefinidas de IAM incluye los siguientes permisos BigQuery.jobs.create:

- BigQuery.user
- BigQuery.jobUser
- BigQuery.admin

Cada uno de los proyectos que se llevan a cabo tiene su propio conjunto de datos. Una tabla o vista deben pertenecer a un conjunto de datos por lo que debes crear al menos un conjunto de datos antes de cargar datos en BigQuery. Los tipos de datos de SQL estándar usados en los conjuntos de datos de cada proyecto son:

Tipos de datos de SQL estándar

SQL estándar de BigQuery te permite especificar los siguientes tipos de datos en tu esquema. El tipo de datos es obligatorio.

Nombre	Tipo de datos	Descripción
Número entero	INT64	Valores numéricos sin componentes fraccionales
Punto flotante	FLOAT64	Valores numéricos aproximados con componentes fraccionales
Numérico	NUMERIC	Valores numéricos exactos con componentes fraccionales
BigNumeric	BIGNUMERIC	Valores numéricos exactos con componentes fraccionales
Booleano	BOOL	TRUE o FALSE (distinción entre mayúsculas y minúsculas)
String	STRING	Datos de caracteres de longitud variable (Unicode)
Bytes	BYTES	Datos binarios de longitud variable
Fecha	DATE	Fecha del calendario lógica
fecha/hora	DATETIME	Año, mes, día, hora, minuto, segundo y tiempo menor que un segundo
Hora	TIME	Hora, independiente de una fecha específica
Marca de tiempo	TIMESTAMP	Momento determinado absoluto con precisión de microsegundos
Estructura (registro)	STRUCT	Contenedor de campos ordenados, cada uno con un tipo (obligatorio) y un nombre de campo (opcional)
Datos geográficos	GEOGRAPHY	Conjunto de puntos en la superficie de la Tierra (un conjunto de puntos, líneas y polígonos en el esferoide de referencia WGS84, con bordes geodésicos)

Hablemos también de los conceptos de tabla y vista de BigQuery.

Cada tabla de BigQuery contiene registros individuales organizados en filas. Cada registro está compuesto por columnas también llamadas campos. Y estos campos son diferentes en cada una de las tablas por parte de GA y de BigQuery. (Los campos usados los veremos en el punto 4)

BigQuery es compatible con los siguientes tipos de tablas:

-Tablas nativas: tablas respaldadas por el almacenamiento nativo de BigQuery.

-Tablas externas: tablas respaldadas por el almacenamiento externo a BigQuery. Para obtener más información, visita la página sobre la introducción a las fuentes de datos externas.

-Vistas: tablas virtuales definidas por una consulta SQL

Campos que contienen cada una de las tablas de BigQuery usadas:

- La tabla de la plataforma de App contiene los siguientes campos:

Nombre del campo	Tipo	Modo	Etiquetas de política ⓘ	Descripción
visitorId	INTEGER	NULLABLE		
visitNumber	INTEGER	NULLABLE		
visitId	INTEGER	NULLABLE		
visitStartTime	INTEGER	NULLABLE		
date	STRING	NULLABLE		
totals	RECORD	NULLABLE		
totals. visits	INTEGER	NULLABLE		
totals. hits	INTEGER	NULLABLE		
totals. pageviews	INTEGER	NULLABLE		
totals. timeOnSite	INTEGER	NULLABLE		
totals. bounces	INTEGER	NULLABLE		
totals. transactions	INTEGER	NULLABLE		
totals. transactionRevenue	INTEGER	NULLABLE		
totals. newVisits	INTEGER	NULLABLE		
totals. screenviews	INTEGER	NULLABLE		
totals. uniqueScreenviews	INTEGER	NULLABLE		
totals. timeOnScreen	INTEGER	NULLABLE		
totals. totalTransactionRevenue	INTEGER	NULLABLE		
totals. sessionQualityDim	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource	RECORD	NULLABLE		
trafficSource. referralPath	STRING	NULLABLE		
trafficSource. campaign	STRING	NULLABLE		
trafficSource. source	STRING	NULLABLE		
trafficSource. medium	STRING	NULLABLE		
trafficSource. keyword	STRING	NULLABLE		
trafficSource. adContent	STRING	NULLABLE		
trafficSource. adwordsClickInfo	RECORD	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. campaignId	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. adGroupId	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. creativeId	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. criteriaId	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. page	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. slot	STRING	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. criteriaParameters	STRING	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. gclid	STRING	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. customerId	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. adNetworkType	STRING	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. targetingCriteria	RECORD	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo.targetingCriteria. boomUserlistId	INTEGER	NULLABLE		
trafficSource.adwordsClickInfo. isVideoAd	BOOLEAN	NULLABLE		
trafficSource. isTrueDirect	BOOLEAN	NULLABLE		
trafficSource. campaignCode	STRING	NULLABLE		
device	RECORD	NULLABLE		
device. browser	STRING	NULLABLE		
device. browserVersion	STRING	NULLABLE		
device. browserSize	STRING	NULLABLE		
device. operatingSystem	STRING	NULLABLE		
device. operatingSystemVersion	STRING	NULLABLE		
device. isMobile	BOOLEAN	NULLABLE		
device. mobileDeviceBranding	STRING	NULLABLE		
device. mobileDeviceModel	STRING	NULLABLE		
device. mobileInputSelector	STRING	NULLABLE		
device. mobileDeviceInfo	STRING	NULLABLE		
device. mobileDeviceMarketingName	STRING	NULLABLE		
device. flashVersion	STRING	NULLABLE		
device. javaEnabled	BOOLEAN	NULLABLE		
device. language	STRING	NULLABLE		

device.screenColors	STRING	NULLABLE
device.screenResolution	STRING	NULLABLE
device.deviceCategory	STRING	NULLABLE
geoNetwork	RECORD	NULLABLE
geoNetwork.continent	STRING	NULLABLE
geoNetwork.subContinent	STRING	NULLABLE
geoNetwork.country	STRING	NULLABLE
geoNetwork.region	STRING	NULLABLE
geoNetwork.metro	STRING	NULLABLE
geoNetwork.city	STRING	NULLABLE
geoNetwork.cityId	STRING	NULLABLE
geoNetwork.networkDomain	STRING	NULLABLE
geoNetwork.latitude	STRING	NULLABLE
geoNetwork.longitude	STRING	NULLABLE
geoNetwork.networkLocation	STRING	NULLABLE
customDimensions	RECORD	REPEATED
customDimensions.index	INTEGER	NULLABLE
customDimensions.value	STRING	NULLABLE
hits	RECORD	REPEATED
hits.hitNumber	INTEGER	NULLABLE
hits.time	INTEGER	NULLABLE
hits.hour	INTEGER	NULLABLE
hits.minute	INTEGER	NULLABLE
hits.isSecure	BOOLEAN	NULLABLE
hits.isInteraction	BOOLEAN	NULLABLE
hits.isEntrance	BOOLEAN	NULLABLE
hits.isExit	BOOLEAN	NULLABLE
hits.referrer	STRING	NULLABLE
hits.page	RECORD	NULLABLE
hits.page.pagePath	STRING	NULLABLE
hits.page.hostname	STRING	NULLABLE
hits.page.pageTitle	STRING	NULLABLE
hits.page.searchKeyword	STRING	NULLABLE
hits.page.searchCategory	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel1	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel2	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel3	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel4	STRING	NULLABLE
hits.transaction	RECORD	NULLABLE
hits.transaction.transactionId	STRING	NULLABLE
hits.transaction.transactionRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.transactionTax	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.transactionShipping	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.affiliation	STRING	NULLABLE
hits.transaction.currencyCode	STRING	NULLABLE
hits.transaction.localTransactionRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.localTransactionTax	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.localTransactionShipping	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.transactionCoupon	STRING	NULLABLE
hits.item	RECORD	NULLABLE
hits.item.transactionId	STRING	NULLABLE
hits.item.productName	STRING	NULLABLE
hits.item.productCategory	STRING	NULLABLE
hits.item.productSku	STRING	NULLABLE
hits.item.itemQuantity	INTEGER	NULLABLE
hits.item.itemRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.item.currencyCode	STRING	NULLABLE
hits.item.localItemRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.contentInfo	RECORD	NULLABLE

hits.contentInfo. contentDescription	STRING	NULLABLE
hits. applInfo	RECORD	NULLABLE
hits.applInfo. name	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. version	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. id	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. installerId	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. applInstallerId	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. appName	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. appVersion	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. appId	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. screenName	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. landingScreenName	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. exitScreenName	STRING	NULLABLE
hits.applInfo. screenDepth	STRING	NULLABLE
hits. exceptionInfo	RECORD	NULLABLE
hits.exceptionInfo. description	STRING	NULLABLE
hits.exceptionInfo. isFatal	BOOLEAN	NULLABLE
hits.exceptionInfo. exceptions	INTEGER	NULLABLE
hits.exceptionInfo. fatalExceptions	INTEGER	NULLABLE
hits. eventInfo	RECORD	NULLABLE
hits.eventInfo. eventCategory	STRING	NULLABLE
hits.eventInfo. eventAction	STRING	NULLABLE
hits.eventInfo. eventLabel	STRING	NULLABLE
hits.eventInfo. eventValue	INTEGER	NULLABLE
hits. product	RECORD	REPEATED
hits.product. productSKU	STRING	NULLABLE
hits.product. v2ProductName	STRING	NULLABLE
hits.product. v2ProductCategory	STRING	NULLABLE
hits.product. productVariant	STRING	NULLABLE
hits.product. productBrand	STRING	NULLABLE
hits.product. productRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.product. localProductRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.product. productPrice	INTEGER	NULLABLE
hits.product. localProductPrice	INTEGER	NULLABLE
hits.product. productQuantity	INTEGER	NULLABLE
hits.product. productRefundAmount	INTEGER	NULLABLE
hits.product. localProductRefundAmount	INTEGER	NULLABLE
hits.product. isImpression	BOOLEAN	NULLABLE
hits.product. isClick	BOOLEAN	NULLABLE
hits.product. customDimensions	RECORD	REPEATED
hits.product.customDimensions. index	INTEGER	NULLABLE
hits.product.customDimensions. value	STRING	NULLABLE
hits.product. customMetrics	RECORD	REPEATED
hits.product.customMetrics. index	INTEGER	NULLABLE
hits.product.customMetrics. value	INTEGER	NULLABLE
hits.product. productListName	STRING	NULLABLE
hits.product. productListPosition	INTEGER	NULLABLE
hits.product. productCouponCode	STRING	NULLABLE
hits. promotion	RECORD	REPEATED
hits.promotion. promoid	STRING	NULLABLE
hits.promotion. promoName	STRING	NULLABLE
hits.promotion. promoCreative	STRING	NULLABLE
hits.promotion. promoPosition	STRING	NULLABLE
hits. promotionActionInfo	RECORD	NULLABLE
hits.promotionActionInfo. promolsView	BOOLEAN	NULLABLE
hits.promotionActionInfo. promolsClick	BOOLEAN	NULLABLE
hits. refund	RECORD	NULLABLE
hits.refund. refundAmount	INTEGER	NULLABLE

hits.publisher.	adxBackfillDfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxBackfillDfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxBackfillDfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxBackfillDfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxBackfillDfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxBackfillDfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxBackfillDfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adxPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adsUnitsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adsUnitsMatched	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	viewableAdsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	measurableAdsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adsPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adsClicked	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	adsRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher.	dfpAdGroup	STRING	NULLABLE
hits.publisher.	dfpAdUnits	STRING	NULLABLE
hits.publisher.	dfpNetworkId	STRING	NULLABLE
hits.	customVariables	RECORD	REPEATED
hits.customVariables.	index	INTEGER	NULLABLE
hits.customVariables.	customVarName	STRING	NULLABLE
hits.customVariables.	customVarValue	STRING	NULLABLE
hits.	customDimensions	RECORD	REPEATED
hits.customDimensions.	index	INTEGER	NULLABLE
hits.customDimensions.	value	STRING	NULLABLE
hits.	customMetrics	RECORD	REPEATED
hits.customMetrics.	index	INTEGER	NULLABLE
hits.customMetrics.	value	INTEGER	NULLABLE
hits.	type	STRING	NULLABLE

hits. contentGroup	RECORD	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroup1	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroup2	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroup3	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroup4	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroup5	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. previousContentGroup1	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. previousContentGroup2	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. previousContentGroup3	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. previousContentGroup4	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. previousContentGroup5	STRING	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroupUniqueViews1	INTEGER	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroupUniqueViews2	INTEGER	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroupUniqueViews3	INTEGER	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroupUniqueViews4	INTEGER	NULLABLE
hits.contentGroup. contentGroupUniqueViews5	INTEGER	NULLABLE
hits. dataSource	STRING	NULLABLE
hits. publisher_infos	RECORD	REPEATED
hits.publisher_infos. dfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsUnitsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsUnitsMatched	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. viewableAdsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. measurableAdsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsPagesViewed	INTEGER	NULLABLE

hits.publisher_infos. adsClicked	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpAdGroup	STRING	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpAdUnits	STRING	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpNetworkId	STRING	NULLABLE
fullVisitorId	STRING	NULLABLE
userId	STRING	NULLABLE
clientId	STRING	NULLABLE
channelGrouping	STRING	NULLABLE
socialEngagementType	STRING	NULLABLE

La tabla de la plataforma Web o NHB en cambio contiene los siguientes campos:

Nombre del campo	Tipo	Modo
visitorId	INTEGER	NULLABLE
visitNumber	INTEGER	NULLABLE
visitId	INTEGER	NULLABLE
visitStartTime	INTEGER	NULLABLE
date	STRING	NULLABLE
totals	RECORD	NULLABLE
totals. visits	INTEGER	NULLABLE
totals. hits	INTEGER	NULLABLE
totals. pageviews	INTEGER	NULLABLE
totals. timeOnSite	INTEGER	NULLABLE
totals. bounces	INTEGER	NULLABLE
totals. transactions	INTEGER	NULLABLE
totals. transactionRevenue	INTEGER	NULLABLE
totals. newVisits	INTEGER	NULLABLE
totals. screenviews	INTEGER	NULLABLE
totals. uniqueScreenviews	INTEGER	NULLABLE
totals. timeOnScreen	INTEGER	NULLABLE
totals. totalTransactionRevenue	INTEGER	NULLABLE
totals. sessionQualityDim	INTEGER	NULLABLE
trafficSource	RECORD	NULLABLE
trafficSource. referralPath	STRING	NULLABLE
trafficSource. campaign	STRING	NULLABLE
trafficSource. source	STRING	NULLABLE
trafficSource. medium	STRING	NULLABLE
trafficSource. keyword	STRING	NULLABLE
trafficSource. adContent	STRING	NULLABLE
trafficSource. adwordsClickInfo	RECORD	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo. campaignId	INTEGER	NULLABLE

trafficSource.adwordsClickInfo.adGroupId	INTEGER	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.creativeId	INTEGER	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.criteriaId	INTEGER	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.page	INTEGER	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.slot	STRING	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.criteriaParameters	STRING	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.gclid	STRING	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.customerId	INTEGER	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.adNetworkType	STRING	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.targetingCriteria	RECORD	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.targetingCriteria.boomUserlistId	INTEGER	NULLABLE
trafficSource.adwordsClickInfo.isVideoAd	BOOLEAN	NULLABLE
trafficSource.isTrueDirect	BOOLEAN	NULLABLE
trafficSource.campaignCode	STRING	NULLABLE
device	RECORD	NULLABLE
device.browser	STRING	NULLABLE
device.browserVersion	STRING	NULLABLE
device.browserSize	STRING	NULLABLE
device.operatingSystem	STRING	NULLABLE
device.operatingSystemVersion	STRING	NULLABLE
device.isMobile	BOOLEAN	NULLABLE
device.mobileDeviceBranding	STRING	NULLABLE
device.mobileDeviceModel	STRING	NULLABLE
device.mobileInputSelector	STRING	NULLABLE
device.mobileDeviceInfo	STRING	NULLABLE
device.mobileDeviceMarketingName	STRING	NULLABLE
device.flashVersion	STRING	NULLABLE
device.javaEnabled	BOOLEAN	NULLABLE
device.language	STRING	NULLABLE
device.screenColors	STRING	NULLABLE
device.screenResolution	STRING	NULLABLE
device.deviceCategory	STRING	NULLABLE
geoNetwork	RECORD	NULLABLE
geoNetwork.continent	STRING	NULLABLE
geoNetwork.subContinent	STRING	NULLABLE
geoNetwork.country	STRING	NULLABLE
geoNetwork.region	STRING	NULLABLE
geoNetwork.metro	STRING	NULLABLE
geoNetwork.city	STRING	NULLABLE
geoNetwork.cityId	STRING	NULLABLE
geoNetwork.networkDomain	STRING	NULLABLE
geoNetwork.latitude	STRING	NULLABLE
geoNetwork.longitude	STRING	NULLABLE
geoNetwork.networkLocation	STRING	NULLABLE
customDimensions	RECORD	REPEATED
customDimensions.index	INTEGER	NULLABLE
customDimensions.value	STRING	NULLABLE
hits	RECORD	REPEATED
hits.hitNumber	INTEGER	NULLABLE
hits.time	INTEGER	NULLABLE
hits.hour	INTEGER	NULLABLE
hits.minute	INTEGER	NULLABLE
hits.isSecure	BOOLEAN	NULLABLE
hits.isInteraction	BOOLEAN	NULLABLE
hits.isEntrance	BOOLEAN	NULLABLE
hits.isExit	BOOLEAN	NULLABLE
hits.referrer	STRING	NULLABLE
hits.page	RECORD	NULLABLE

hits.page.pagePath	STRING	NULLABLE
hits.page.hostname	STRING	NULLABLE
hits.page.pageTitle	STRING	NULLABLE
hits.page.searchKeyword	STRING	NULLABLE
hits.page.searchCategory	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel1	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel2	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel3	STRING	NULLABLE
hits.page.pagePathLevel4	STRING	NULLABLE
hits.transaction	RECORD	NULLABLE
hits.transaction.transactionId	STRING	NULLABLE
hits.transaction.transactionRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.transactionTax	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.transactionShipping	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.affiliation	STRING	NULLABLE
hits.transaction.currencyCode	STRING	NULLABLE
hits.transaction.localTransactionRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.localTransactionTax	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.localTransactionShipping	INTEGER	NULLABLE
hits.transaction.transactionCoupon	STRING	NULLABLE
hits.item	RECORD	NULLABLE
hits.item.transactionId	STRING	NULLABLE
hits.item.productName	STRING	NULLABLE
hits.item.productCategory	STRING	NULLABLE
hits.item.productSku	STRING	NULLABLE
hits.item.itemQuantity	INTEGER	NULLABLE
hits.item.itemRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.item.currencyCode	STRING	NULLABLE
hits.item.localItemRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.contentInfo	RECORD	NULLABLE

hits.contentInfo.contentDescription	STRING	NULLABLE
hits.appInfo	RECORD	NULLABLE
hits.appInfo.name	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.version	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.id	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.installerId	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.appInstallerId	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.appName	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.appVersion	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.appId	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.screenName	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.landingScreenName	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.exitScreenName	STRING	NULLABLE
hits.appInfo.screenDepth	STRING	NULLABLE
hits.exceptionInfo	RECORD	NULLABLE
hits.exceptionInfo.description	STRING	NULLABLE
hits.exceptionInfo.isFatal	BOOLEAN	NULLABLE
hits.exceptionInfo.exceptions	INTEGER	NULLABLE
hits.exceptionInfo.fatalExceptions	INTEGER	NULLABLE
hits.eventInfo	RECORD	NULLABLE
hits.eventInfo.eventCategory	STRING	NULLABLE
hits.eventInfo.eventAction	STRING	NULLABLE
hits.eventInfo.eventLabel	STRING	NULLABLE
hits.eventInfo.eventValue	INTEGER	NULLABLE
hits.product	RECORD	REPEATED
hits.product.productSKU	STRING	NULLABLE
hits.product.v2ProductName	STRING	NULLABLE
hits.product.v2ProductCategory	STRING	NULLABLE
hits.product.productVariant	STRING	NULLABLE
hits.product.productBrand	STRING	NULLABLE
hits.product.productRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.product.localProductRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.product.productPrice	INTEGER	NULLABLE
hits.product.localProductPrice	INTEGER	NULLABLE
hits.product.productQuantity	INTEGER	NULLABLE
hits.product.productRefundAmount	INTEGER	NULLABLE
hits.product.localProductRefundAmount	INTEGER	NULLABLE
hits.product.isImpression	BOOLEAN	NULLABLE
hits.product.isClick	BOOLEAN	NULLABLE
hits.product.customDimensions	RECORD	REPEATED
hits.product.customDimensions.index	INTEGER	NULLABLE
hits.product.customDimensions.value	STRING	NULLABLE
hits.product.customMetrics	RECORD	REPEATED
hits.product.customMetrics.index	INTEGER	NULLABLE
hits.product.customMetrics.value	INTEGER	NULLABLE
hits.product.productListName	STRING	NULLABLE
hits.product.productListPosition	INTEGER	NULLABLE
hits.product.productCouponCode	STRING	NULLABLE
hits.promotion	RECORD	REPEATED
hits.promotion.promoId	STRING	NULLABLE
hits.promotion.promoName	STRING	NULLABLE
hits.promotion.promoCreative	STRING	NULLABLE
hits.promotion.promoPosition	STRING	NULLABLE
hits.promotionActionInfo	RECORD	NULLABLE
hits.promotionActionInfo.promoIsView	BOOLEAN	NULLABLE
hits.promotionActionInfo.promoIsClick	BOOLEAN	NULLABLE
hits.refund	RECORD	NULLABLE
hits.refund.refundAmount	INTEGER	NULLABLE

hits.refund. localRefundAmount	INTEGER	NULLABLE
hits. eCommerceAction	RECORD	NULLABLE
hits.eCommerceAction. action_type	STRING	NULLABLE
hits.eCommerceAction. step	INTEGER	NULLABLE
hits.eCommerceAction. option	STRING	NULLABLE
hits. experiment	RECORD	REPEATED
hits.experiment. experimentId	STRING	NULLABLE
hits.experiment. experimentVariant	STRING	NULLABLE
hits. publisher	RECORD	NULLABLE
hits.publisher. dfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsenseBackfillDfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxBackfillDfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adxPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsUnitsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsUnitsMatched	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. viewableAdsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. measurableAdsViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsClicked	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. adsRevenue	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher. dfpAdGroup	STRING	NULLABLE
hits.publisher. dfpAdUnits	STRING	NULLABLE
hits.publisher. dfpNetworkId	STRING	NULLABLE
hits. customVariables	RECORD	REPEATED
hits.customVariables. index	INTEGER	NULLABLE
hits.customVariables. customVarName	STRING	NULLABLE
hits. customDimensions	RECORD	REPEATED
hits.customDimensions. index	INTEGER	NULLABLE
hits.customDimensions. value	STRING	NULLABLE
hits. customMetrics	RECORD	REPEATED
hits.customMetrics. index	INTEGER	NULLABLE
hits.customMetrics. value	INTEGER	NULLABLE
hits. type	STRING	NULLABLE

hits. dataSource	STRING	NULLABLE
hits. publisher_infos	RECORD	REPEATED
hits.publisher_infos. dfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. dfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adsenseBackfillDfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpClicks	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpMatchedQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpMeasurableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpQueries	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpRevenueCpm	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpRevenueCpc	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpViewableImpressions	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxBackfillDfpPagesViewed	INTEGER	NULLABLE
hits.publisher_infos. adxClicks	INTEGER	NULLABLE

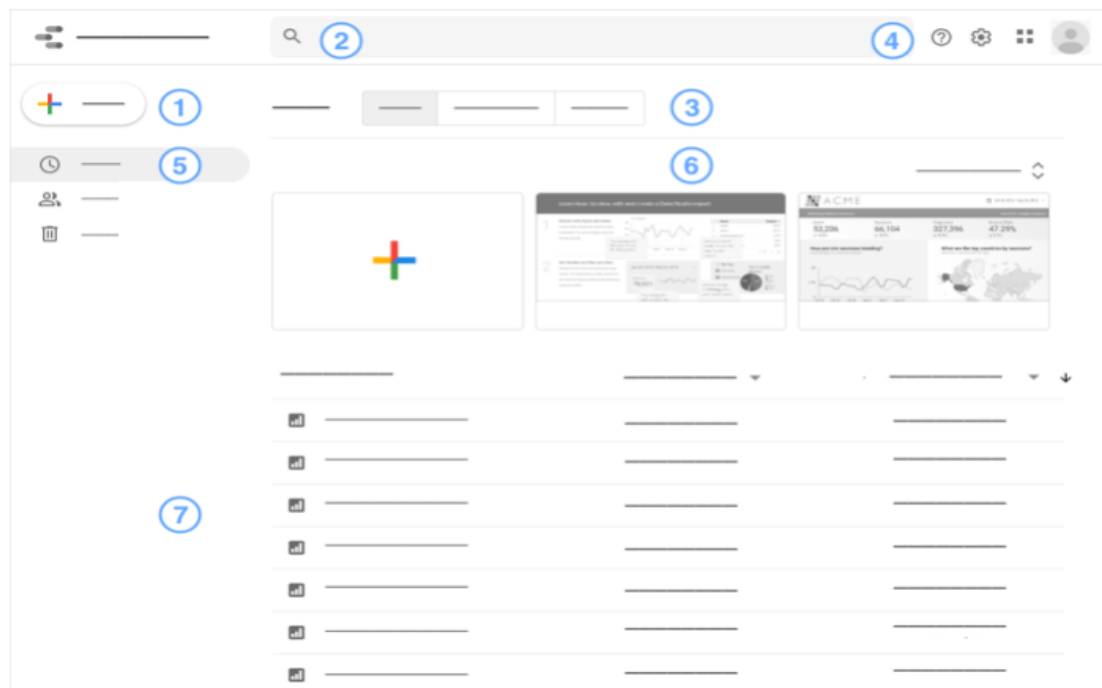
2.3. Data Studio:

Data Studio es una herramienta gratuita que convierte sus datos en informes y paneles claros, totalmente personalizables y fáciles de consultar y compartir. Use el editor de informes con la función de arrastrar y soltar para hacer lo siguiente:

- Cuenta la historia de tus datos mediante gráficos, como los de líneas, de barras y circulares, mapas geográficos, gráficos de área y de burbujas, tablas de datos paginados, tablas dinámicas y muchos más.
- Haz que sus informes sean interactivos con los filtros del lector y los controles del periodo. Con el control de datos puedes convertir cualquier informe en uno de plantilla flexible que todo el mundo podrá usar para ver sus propios datos.
- Incluye enlaces e imágenes en las que se puede hacer clic para crear catálogos de productos, bibliotecas de vídeos y otro contenido con hiperenlaces.

- Personaliza tus informes añadiendo texto e imágenes.
- Aplique estilos y temas de color que conviertan sus historias de datos en obras de arte de visualización de datos.

2.3.1. Elementos y principales características de Data Studio:



1. Crear un archivo.

2. **Buscar.** Encontrar archivos rápidamente 🔍.

3. **Pestañas de tipo de archivo.** Alternar entre Informes, Fuentes de datos y Explorador.

4. Opciones:

1. Ayuda y sugerencias.
2. Configuración de usuario
3. Selector de productos de Google Marketing Platform (solo para usuarios de Google Marketing Platform).
4. Gestionar la cuenta de Google 👤.

5. **Filtrar la lista** para que se muestren los archivos recientes, sus propios archivos, los que se han compartido con usted y el contenido de su papelera.

6. **Ejemplos y plantillas de informes.** Se pueden empezar informes desde cero o personalizar alguna de las plantillas totalmente funcionales.
7. **Lista de archivos.** Haga clic en un archivo para verlo.
 1. En la parte derecha, use el menú adicional de un archivo para compartirlo, cambiarle el nombre o eliminarlo.
 2. Ordene archivos por nombre, propietario o fecha.

Como hemos dicho antes, es necesario crear un informe en Data Studio para realizar la interpretación y visualización de los datos del reporte de ventas. Para crear o modificar un archivo en Data Studio, es necesario:

- Haber iniciado sesión en una cuenta de Google.
- Encontrarse en uno de los países donde este servicio está disponible (la lista se muestra más abajo).
- Aceptar las Políticas y Condiciones de Servicio de Data Studio.

3. Explicación de los informes de campañas de Ventas digitales (anteriores y actuales)

3.1. Informe del seguimiento de campañas anterior.

En el antiguo reporte, se analizaban las métricas o datos cuantitativos como las visualizaciones o views, los clicks, usuarios que ven y que clican de cada uno de los banners dentro de cada canal y por día. Junto a esto se realizaba un análisis también de los datos acumulados en el canal de APP y de NHB.

Veamos en la *Figura 3* un ejemplo del reporte de ventas de campañas anterior. En este caso sólo hemos mostrado el de APP, estando el de NHB el mismo formato.

Reporte de Hits de la App									
Fecha	Visitas		Clicks		Conversiones		CTR		
Visitas	Clicks	Conversiones	Conversiones por visita	Conversiones por clic	Conversiones por hit	Conversiones por clic	Conversiones por hit	Conversiones por hit	Conversiones por hit
14/02/2021	1874732	62734	461238	5.08	5.42%				
15/02/2021	2204206	69279	556357	8.45	5.22%				
16/02/2021	2216204	69359	556352	5.29	5.42%				
16/02/2021	2182297	69239	516244	4.59	5.48%				
17/02/2021	1854194	62741	483722	2.62	5.38%				
18/02/2021	1261401	4288	388392	4.02	5.39%				
19/02/2021	14161249	41288	345280	4.29	5.42%				
20/02/2021	2482485	65378	545338	5.08	5.42%				
21/02/2021	1336278	49461	322239	5.89	5.42%				
22/02/2021	15461205	69321	526421	2.22	5.42%				
23/02/2021	14361516	61361	527242	6.84	5.42%				
24/02/2021	12492021	51249	516388	6.15	5.42%				
25/02/2021	12482374	24264	486268	3.92	5.42%				
26/02/2021	14161249	61378	516382	4.82	5.42%				
27/02/2021	12482374	51249	516388	7.48	5.42%				
28/02/2021	2482485	65378	545338	5.22	5.42%				
29/02/2021	2204206	69279	556357	5.74	5.42%				
30/02/2021	465284	2029	40827	6.92	5.42%				
01/03/2021	455168	19251	4073	4.21	5.42%				
02/03/2021	230488	1678	1881	5.42%	5.42%				
03/03/2021	2216204	69239	483722	3.81	5.42%				
04/03/2021	158484	2022	10928	1678	5.42%				
05/03/2021	2204206	69279	556357	47	5.42%				
06/03/2021	424921	4861	18849	124	5.42%				
07/03/2021	11818	1018	20296	2202	5.42%				
08/03/2021	458492	6351	48932	4882	5.42%				
09/03/2021	1842789	4927	32494	2922	5.42%				
10/03/2021	1842789	4927	32494	2202	5.42%				
11/03/2021	14161249	61378	516382	3878	5.42%				
12/03/2021	158484	2022	10928	3928	5.42%				
13/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
14/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
15/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
16/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
17/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
18/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
19/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
20/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
21/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
22/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
23/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
24/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
25/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
26/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
27/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
28/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				
29/03/2021	1842789	4927	32494	3928	5.42%				
30/03/2021	14161249	61378	516382	1651	5.42%				

Figura 3

Veamos también cada una de las métricas:

- Views: Se analiza cruzando la métrica total_eventos con la dimensión acción evento = oferta_visualización
- Clicks: Se analiza cruzando la métrica total_eventos con la dimensión acción evento= oferta_acción
- Usuarios que ven la creatividad: Se analiza gracias al cruce de la métrica usuarios y la dimensión acción evento= oferta_visualización
- Usuarios que clican la creatividad: Se analiza gracias al cruce de la métrica usuarios y la dimensión acción evento= oferta_acción
- Total eventos: Número de eventos de hits que han generado todos los usuarios.
- Acción evento: El evento registrado puede ser de visualización de la creatividad o de acción que sería el caso de clican en la creatividad.

Y la dimensión Creatividad, que son los distintos espacios publicitarios para lanzar una campaña y que se encuentran en diferentes lugares en una página web. En la mayoría de los casos tienen como objetivo atraer tráfico a la web o landing page del anunciante. Las diferentes piezas pueden ser; Banner, Intersticial o tutorial.

Un banner o intersticial es un espacio reservado para publicidad en una página de internet, con formato de imagen. El tutorial, en cambio, es un espacio reservado para la publicidad publicada en la APP.

Por otro lado, el proceso de contratación se mide por diferentes páginas dentro del proceso y a nivel usuarios únicos (registrados por Google Analytics), aunque en el reporte actual sólo hemos tenido en cuenta las páginas inicio y fin de contratación a nivel clientes de Santander y a nivel usuarios únicos registrados por Google Analytics.

“Registrados por Google Analytics” significa que cada vez que alguien ve o clic en una creatividad, Google Analytics registra una URL distinta y por tanto a un usuario distinto independientemente de que sea el mismo cliente del Banco el que esté visualizando o clicando la creatividad.

Pasemos ahora al reporte actual de campaña donde hemos usado las tablas 109637373 para la APP y 185822917 para NHB de Bigquery. De cada una de las tablas hemos sacado las métricas:

-Clientes:

Hemos conseguido esta métrica con la Custom Dimension 5

-Clientes que ven:

Para conseguir los clientes que ven hemos cruzado la métrica Clientes con la dimensión Id_oferta que equivale a Oferta_visualizacion

-Clientes que clican:

Para conseguir los clientes que clican hemos cruzado la métrica Clientes con la dimensión Id_oferta que equivale a Oferta_accion

-Views:

Para conseguir los views hemos cruzado la métrica total eventos con la dimensión Id_oferta igual a oferta_visualización.

-Clicks:

Para conseguir los clicks hemos cruzado la métrica total eventos con la dimensión Id_oferta igual a oferta_accion

-CTR o Ratio de clic

Y las dimensiones o variables:

-Fecha

-Id oferta (Caso de APP) o nombre de la promoción interna (caso de NHB)

-Posición

-Tipo de visualización

-Sistema operativo

-Versión

-Segmento

-Bote

-Creatividad. Esta variable la hemos creado nueva realizando la condición con la posición de la promoción interna

-Campaña. Esta variable la hemos creado nueva.

-Producto. Esta variable la hemos creado nueva realizando una condición con el nombre de la promoción interna igual a los botes de la campaña respectiva y añadiendo las siglas ‘UPL’ (En el caso de consumo) para la nueva columna llamada Producto.

Los demás productos de campaña recibirán las respectivas siglas:

PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO
UPL	CONSUMO
ACC	Accounts
CREA	Tarjetas Crédito
CRED	Pago Luego
CREI	Tarjetas Efectivo al Instante
CRES	Tarjetas Fraccionar Compra
INSC	Car Insurance
INSH	Home Insurance
INSS	Health Insurance
INSU	Credit Related Insurance
SMEPA	Pago ágil
MOR	Hipotecas
OTP	OTP Actions
REN	Renting Auto
RTP	Renting Digital Pre Approved
SHOO	Santander Shopping Onboarding
SHOP	Santander Shopping Purchase
SMEBZ	Bizum TPVs virtuales para empresas
SMEC	SME Credit on International Transfer
SMEF	SME Tax Financing
SMEFC	Factoring & Confirming
SMEG	Es un one shot experiment para avales
SMEI	Línea ICO
SMEO	SME Onboarding
SMER	Remesas Empresas
SMETPV	TPVs virtuales para empresas

SOFE	EFTs
SOFF	SO:FIA -Investment Funds
SOFP	SO:FIA – Pensions
SOFSA	SO:FIA - Cuenta de Valores
SOFSS	SO:FIA - Valores
UPLC	Personal Loans
UPLN	Personal Loans Open Market
UPLP	Personal Loans Pre Approved
REC	Recobro
SMEFD	Business Loans
INSA	Accident Insurance
INSV	Life Insurance
INSM	Phone Insurance

Las consultas que hemos llevado a cabo se denominan; Consumo_Total_Canal, Consumo_Total_Canal_Creatividad_Bote_Segmento, Consumo_Contratación, Clientes_Logados.

En base a la consulta Consumo realizada en Bigquery hemos sacado las demás consultas donde hemos podido analizar todas las métricas y dimensiones señalizadas en la parte superior.

Veamos esta consulta:

WITH NHB1 AS(

```

SELECT
date AS Fecha,
'NHB' AS CANAL,
(SELECT x.value FROM UNNEST(t.customDimensions) X WHERE x.index=5) as Clientes,
hits.promotionActionInfo.promoIsView AS views,
hits.promotionActionInfo.promoIsClick AS clics,
t1.promoName AS Id_oferta,
t1.promoPosition AS posicion,
CASE WHEN t1.promoName IN(
'PROPUESTA_EN_VUELO','SOLICITUD_PRESTAMOS','449','482','470','468','432','434','332','469','082','298'
,'300','511','444','524','525','526','527','528','529') THEN 'UPL' END AS producto,
CASE
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'carrousel central' then 'Banner_Tecnico'
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'intersticial%' then 'Intersticial'
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'fantasma_%' THEN 'Banner_Fantasma'
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'lateral_%' THEN 'Banner_Lateral'

```

```

ELSE 'Banner_PG'
end as creatividad
FROM `abstract-code-275113.185822917.ga_sessions_*` AS t
,UNNEST (hits) as hits
,unnest(hits.promotion) as t1
--WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN '20210322' AND '20210322'
WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN FORMAT_DATE('%Y%m%d',DATE_SUB(CURRENT_DATE(),
INTERVAL 3 day))
AND
FORMAT_DATE('%Y%m%d',DATE_SUB(CURRENT_DATE(), INTERVAL 1 DAY))
AND t1.promoName IN
('PROPUESTA_EN_VUELO','SOLICITUD_PRESTAMOS','449','482','470','469','468','432','434','082','298','300
','332','511','444','524','525','526','527','528','529') #traer todos los botes
),

NHB2 AS (
SELECT

DISTINCT(Clientes) AS F,
Fecha,
CANAL,
Id_oferta,
producto,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE 'NoPreau%' THEN 'No Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'Precon%' THEN 'Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'PreconRobin%' THEN 'Preconcedidos Robinson'
WHEN Id_oferta LIKE '%PrestamoRevolvente' THEN 'Prestamo Revolvente'
ELSE 'Null'
END AS Segmento,
CASE
WHEN posicion LIKE 'carrousel central' then 'Banner_Tecnico'
WHEN posicion LIKE 'intersticial%' then 'Intersticial'
WHEN posicion LIKE 'fantasma_%' THEN 'Banner_Fantasma'
WHEN posicion LIKE 'lateral_%' THEN 'Banner_Lateral'
ELSE 'Banner_PG'
end as creatividad,
COUNT(DISTINCT(Clientes)) AS Clientes_ven,
CASE WHEN producto='UPL' then 'consumo' end as campania,
CASE WHEN count(clics) != 0 THEN 1 END AS Clientes_clican,
count(views) AS totalviews,
count(clics) AS totalclics,
CASE WHEN (count(views)) = 0 THEN 0
ELSE (count(clics)/count(views)) *100
END AS CTR,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE 'propuesta_en_vuelo' THEN NULL
WHEN Id_oferta LIKE 'solicitud_prestamos' THEN NULL
WHEN Id_oferta LIKE '%482%' THEN 482
WHEN Id_oferta LIKE '%470%' THEN 470
WHEN Id_oferta LIKE '%469%' THEN 469
WHEN Id_oferta LIKE '%468%' THEN 468
WHEN Id_oferta LIKE '%432%' THEN 432
WHEN Id_oferta LIKE '%434%' THEN 434
WHEN Id_oferta LIKE '%449%' THEN 449

```

```

WHEN Id_oferta LIKE '%082%' THEN 082
WHEN Id_oferta LIKE '%298%' THEN 298
WHEN Id_oferta LIKE '%300%' THEN 300
WHEN Id_oferta LIKE '%332%' THEN 332
WHEN Id_oferta LIKE '%511%' THEN 511
WHEN Id_oferta LIKE '%444%' THEN 444
WHEN Id_oferta LIKE '%524%' THEN 524
WHEN Id_oferta LIKE '%525%' THEN 525
WHEN Id_oferta LIKE '%526%' THEN 526
WHEN Id_oferta LIKE '%527%' THEN 527
WHEN Id_oferta LIKE '%528%' THEN 528
WHEN Id_oferta LIKE '%529%' THEN 529
END AS bote
FROM NHB1
GROUP BY Fecha,F,Id_oferta,CANAL,producto,posicion,segmento
),

```

```
NHB AS (
```

```

    • SELECT
Fecha,
bote,
'NULL' AS Tipo_visualizacion,
'NULL' AS sistema_operativo,
sum(totalviews) AS totalviews,
sum(totalclics) AS totalclics,
sum(Clientes_ven) AS Clientes_ven,
sum(Clientes_clican) AS Clientes_clican,
CASE WHEN (SUM(totalviews)) = 0 THEN 0
ELSE (SUM(totalclics)/SUM(totalviews)) *100
END AS CTR,
Creatividad,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE 'NoPreau%' THEN 'No Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'Precon%' THEN 'Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'PreconRobin%' THEN 'Preconcedidos Robinson'
WHEN Id_oferta LIKE '%PrestamoRevolvente' THEN 'Prestamo Revolvente'
ELSE 'Null'
END AS Segmento,
CANAL
FROM NHB2
GROUP BY Fecha,Creatividad,CANAL,bote,segmento
),

```

```

APP1 AS(
SELECT
date AS Fecha,
'APP' AS CANAL,
(SELECT x.value FROM unnest(t.customDimensions) x WHERE x.index=2) as Clientes,
(SELECT x.value FROM unnest(hits.customDimensions) x WHERE x.index=85) AS Location,
(SELECT x.value FROM unnest(hits.customDimensions) x WHERE x.index=117) AS Tipo_visualizacion,

```

```

hits.appInfo.appVersion as version,
device.operatingSystem as sistema_operativo,
hits.eventInfo.eventAction as accion_evento,
(SELECT x.value FROM UNNEST(hits.customDimensions) X WHERE x.index=67) as Id_oferta,
count(fullVisitorId) as total_events
FROM
  `abstract-code-275113.109637373.ga_sessions_*` AS t,
UNNEST(hits) as hits
--WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN '20210322' AND '20210322'
WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN FORMAT_DATE('%Y%m%d',DATE_SUB(CURRENT_DATE(),
INTERVAL 3 day))
AND
FORMAT_DATE('%Y%m%d',DATE_SUB(CURRENT_DATE(), INTERVAL 1 DAY))
group by 1,2,3,4,5,6,7,8,9
),

```

APP2 AS(

```

SELECT
Fecha,
CANAL,
version,
sistema_operativo,
Tipo_visualizacion,
Clientes,
Id_oferta,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_visualizacion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_accion' AND version = '5.5.3') THEN total_events END AS totalviews,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_accion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_visualizacion' AND version = '5.5.3') THEN total_events END AS totalclics,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_visualizacion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_accion' AND version = '5.5.3') THEN Clientes END AS usuarios_unicos_ven,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_accion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_visualizacion' AND version = '5.5.3') THEN Clientes END AS usuarios_unicos_clican,
CASE WHEN Id_oferta LIKE '%4020%' OR Id_oferta LIKE '%4315%' OR Id_oferta LIKE '%4398%' OR
Id_oferta LIKE '%4024%' OR Id_oferta LIKE '%4022%' OR Id_oferta LIKE '%4671%' OR Id_oferta LIKE
'%4654%' OR Id_oferta LIKE '%4191%' OR Id_oferta LIKE '%4666%' OR Id_oferta LIKE '%4699%' OR
Id_oferta LIKE '%4739%' OR Id_oferta LIKE '%4740%' OR Id_oferta LIKE '%4741%' OR Id_oferta LIKE
'%4742%' OR Id_oferta LIKE '%4743%' OR Id_oferta LIKE '%4744%' THEN 'UPL' END AS producto,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE '%4020%' THEN 4020
WHEN Id_oferta LIKE '%4315%' THEN 4315
WHEN Id_oferta LIKE '%4398%' THEN 4398
WHEN Id_oferta LIKE '%4024%' THEN 4024
WHEN Id_oferta LIKE '%4022%' THEN 4022
WHEN Id_oferta LIKE '%4671%' THEN 4671
WHEN Id_oferta LIKE '%4654%' THEN 4654
WHEN Id_oferta LIKE '%4191%' THEN 4191
WHEN Id_oferta LIKE '%4666%' THEN 4666
WHEN Id_oferta LIKE '%4699%' THEN 4699
WHEN Id_oferta LIKE '%4739%' THEN 4739
WHEN Id_oferta LIKE '%4740%' THEN 4740
WHEN Id_oferta LIKE '%4741%' THEN 4741
WHEN Id_oferta LIKE '%4742%' THEN 4742
WHEN Id_oferta LIKE '%4743%' THEN 4743

```

```

    WHEN Id_oferta LIKE '%4744%' THEN 4744
END AS bote,
CASE
    WHEN Location LIKE 'TUTORIAL' THEN 'TUT'
    WHEN Location LIKE 'fantasma%' THEN 'Banner_Fantasma'
    WHEN Location LIKE 'lateral%' THEN 'Banner_Lateral'
ELSE 'Banner_PG'
END AS creatividad,
CASE
    WHEN Id_oferta LIKE 'NoPreau%' THEN 'No Preconcedidos'
    WHEN Id_oferta LIKE 'Precon%' THEN 'Preconcedidos'
    WHEN Id_oferta LIKE 'PreconRobin%' THEN 'Preconcedidos Robinson'
    WHEN Id_oferta LIKE '%PrestamoRevolvente' THEN 'Prestamo Revolvente'
ELSE 'Null'
END AS Segmento
FROM APP1
WHERE Id_oferta LIKE '%4020%' OR Id_oferta LIKE '%4315%' OR Id_oferta LIKE '%4398%' OR Id_oferta
LIKE '%4024%' OR Id_oferta LIKE '%4022%' OR Id_oferta LIKE '%4671%' OR Id_oferta LIKE '%4654%' OR
Id_oferta LIKE '%4191%' OR Id_oferta LIKE '%4666%' OR Id_oferta LIKE '%4699%' OR Id_oferta LIKE
'%4739%' OR Id_oferta LIKE '%4740%' OR Id_oferta LIKE '%4741%' OR Id_oferta LIKE '%4742%' OR
Id_oferta LIKE '%4743%' OR Id_oferta LIKE '%4744%'
),

APP AS (

SELECT

DISTINCT
Fecha,
bote,
Tipo_visualizacion,
sistema_operativo,
sum(totalviews) AS totalviews,
sum(totalclics) AS totalclics,
COUNT(DISTINCT(usuarios_unicos_ven)) AS Clientes_ven,
COUNT(DISTINCT(usuarios_unicos_clican)) AS Clientes_clican,
CASE WHEN (count(totalviews)) = 0 THEN 0
ELSE (count(totalclics)/count(totalviews)) *100
END AS CTR,
Creatividad,
segmento,
CANAL
FROM APP2
group by Fecha,creatividad,CANAL,bote,Tipo_visualizacion,sistema_operativo,segmento
)

SELECT * FROM APP UNION ALL SELECT * FROM NHB

```

De esta consulta, se han sacado todas las demás consultas.

La consulta Consumo_Total_Canal se obtiene añadiendo la siguiente subquery al final de la query

TOTAL_CANAL AS

```
(
SELECT
Fecha,
SUM(totalviews) AS totalviews,
SUM(totalclics) AS totalclics,
SUM(Clientes_ven) AS Clientes_ven,
SUM(Clientes_clican) AS Clientes_clican,
'NHB' AS CANAL
FROM NHB
Group by Fecha
UNION ALL
SELECT
Fecha,
SUM(totalviews) AS totalviews,
SUM(totalclics) AS totalclics,
SUM(Clientes_ven) AS Clientes_ven,
SUM(Clientes_clican) AS Clientes_clican,
'APP' AS CANAL
FROM APP
Group by Fecha
)
```

En esta consulta llamada Consumo_Total_Canal hemos sacado las métricas del total de views, clics y CTR del total de campaña en conjunto. Sumando APP y NHB

SELECT * FROM TOTAL_CANAL

La consulta llamada Consumo_Total_Canal_Creatividad_Bote_Segmento se obtiene eliminando variables de la consulta Consumo como es la campaña, el producto y la versión.
La añadimos aquí abajo.

WITH NHB1 AS(

```
SELECT
date AS Fecha,
'NHB' AS Canal,
(SELECT x.value FROM UNNEST(t.customDimensions) X WHERE x.index=5) as Clientes,
hits.promotionActionInfo.promoIsView AS views,
hits.promotionActionInfo.promoIsClick AS clics,
t1.promoName AS Id_oferta,
t1.promoPosition AS posicion,
CASE WHEN t1.promoName IN(
'PROPUESTA_EN_VUELO','SOLICITUD_PRESTAMOS','449','482','470','468','432','434','332','469','082','298',
,'300','511','444') THEN 'UPL' END AS producto,
CASE
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'carrousel central' then 'Banner_Tecnico'
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'intersticial%' then 'Intersticial'
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'fantasma_%' THEN 'Banner_Fantasma'
  WHEN t1.promoPosition LIKE 'lateral_%' THEN 'Banner_Lateral'
  ELSE 'Banner_PG'
end as creatividad
FROM `abstract-code-275113.185822917.ga_sessions_*` AS t
,UNNEST (hits) as hits
,unnest(hits.promotion) as t1
```

```

--WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN '20210322' AND '20210322'
WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN FORMAT_DATE('%Y%m%d', DATE_SUB(CURRENT_DATE(),
INTERVAL 60 day))
AND
FORMAT_DATE('%Y%m%d', DATE_SUB(CURRENT_DATE(), INTERVAL 1 DAY))
AND t1.promoName IN
('PROPUESTA_EN_VUELO','SOLICITUD_PRESTAMOS','449','482','470','469','468','432','434','082','298','300
','332','511','444')
),
NHB2 AS (
SELECT
DISTINCT(Clientes) AS F,
Fecha,
Canal,
Id_oferta,
producto,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE 'NoPreau%' THEN 'No Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'Precon%' THEN 'Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'PreconRobin%' THEN 'Preconcedidos Robinson'
WHEN Id_oferta LIKE '%PrestamoRevolvente' THEN 'Prestamo Revolvente'
ELSE 'Null'
END AS Segmento,
CASE
WHEN posicion LIKE 'carrousel central' then 'Banner_Tecnico'
WHEN posicion LIKE 'intersticial%' then 'Intersticial'
WHEN posicion LIKE 'fantasma_%' THEN 'Banner_Fantasma'
WHEN posicion LIKE 'lateral_%' THEN 'Banner_Lateral'
ELSE 'Banner_PG'
end as creatividad,
COUNT(DISTINCT(Clientes)) AS Clientes_ven,
CASE WHEN producto='UPL' then 'consumo' end as campania,
CASE WHEN count(clics) != 0 THEN 1 END AS Clientes_clican,
count(views) AS totalviews,
count(clics) AS totalclics,
CASE WHEN (count(views)) = 0 THEN 0
ELSE (count(clics)/count(views)) *100
END AS CTR,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE 'propuesta_en_vuelo' THEN NULL
WHEN Id_oferta LIKE 'solicitud_prestamos' THEN NULL
WHEN Id_oferta LIKE '%482%' THEN 482
WHEN Id_oferta LIKE '%470%' THEN 470
WHEN Id_oferta LIKE '%469%' THEN 469
WHEN Id_oferta LIKE '%468%' THEN 468
WHEN Id_oferta LIKE '%432%' THEN 432
WHEN Id_oferta LIKE '%434%' THEN 434
WHEN Id_oferta LIKE '%449%' THEN 449
WHEN Id_oferta LIKE '%082%' THEN 082
WHEN Id_oferta LIKE '%298%' THEN 298
WHEN Id_oferta LIKE '%300%' THEN 300
WHEN Id_oferta LIKE '%332%' THEN 332
WHEN Id_oferta LIKE '%511%' THEN 511
WHEN Id_oferta LIKE '%444%' THEN 444
END AS bote

```

```

FROM NHB1
GROUP BY Fecha,F,Id_oferta,Canal, producto,posicion,segmento,creatividad
),
NHB AS (
SELECT
Fecha,
bote,
'NULL' AS Tipo_visualizacion,
'NULL' AS sistema_operativo,
sum(totalviews) AS totalviews,
sum(totalclics) AS totalclics,
sum(Clientes_ven) AS Clientes_ven,
sum(Clientes_clican) AS Clientes_clican,
CASE WHEN (SUM(totalviews)) = 0 THEN 0
ELSE (SUM(totalclics)/SUM(totalviews)) *100
END AS CTR,
Creatividad,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE 'NoPreau%' THEN 'No Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'Precon%' THEN 'Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'PreconRobin%' THEN 'Preconcedidos Robinson'
WHEN Id_oferta LIKE '%PrestamoRevolvente' THEN 'Prestamo Revolvente'
ELSE 'Null'
END AS Segmento,
CANAL
FROM NHB2
GROUP BY Fecha,creatividad,Canal, bote,segmento
),
APP1 AS(
SELECT
date AS Fecha,
'APP' AS Canal,
(SELECT x.value FROM unnest(t.customDimensions) x WHERE x.index=2) as Clientes,
(SELECT x.value FROM unnest(hits.customDimensions) x WHERE x.index=85) AS Location,
(SELECT x.value FROM unnest(hits.customDimensions) x WHERE x.index=117) AS Tipo_visualizacion,
hits.appInfo.appVersion as version,
device.operatingSystem as sistema_operativo,
hits.eventInfo.eventAction as accion_evento,
(SELECT x.value FROM UNNEST(hits.customDimensions) X WHERE x.index=67) as Id_oferta,
count(fullVisitorId) as total_events
FROM
`abstract-code-275113.109637373.ga_sessions_*` AS t,
UNNEST(hits) as hits
--WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN '20210322' AND '20210322'
WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN FORMAT_DATE('%Y%m%d',DATE_SUB(CURRENT_DATE(),
INTERVAL 60 day))
AND
FORMAT_DATE('%Y%m%d',DATE_SUB(CURRENT_DATE(), INTERVAL 1 DAY))
group by 1,2,3,4,5,6,7,8,9
),
APP2 AS (
SELECT
Fecha,
Canal,
version,

```

```

sistema_operativo,
Tipo_visualizacion,
Clientes,
Id_oferta,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_visualizacion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_accion' AND version = '5.5.3') THEN total_events END AS totalviews,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_accion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_visualizacion' AND version = '5.5.3') THEN total_events END AS totalclics,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_visualizacion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_accion' AND version = '5.5.3') THEN Clientes END AS usuarios_unicos_ven,
CASE WHEN (accion_evento ='oferta_accion' AND version != '5.5.3') OR (accion_evento
='oferta_visualizacion' AND version = '5.5.3') THEN Clientes END AS usuarios_unicos_clican,
CASE WHEN Id_oferta LIKE '%4020%' OR Id_oferta LIKE '%4315%' OR Id_oferta LIKE '%4398%' OR
Id_oferta LIKE '%4024%' OR Id_oferta LIKE '%4022%' OR Id_oferta LIKE '%4671%' OR Id_oferta LIKE
'%4654%' OR Id_oferta LIKE '%4191%' OR Id_oferta LIKE '%4666%' OR Id_oferta LIKE '%4699%' THEN
'UPL' END AS producto,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE '%4020%' THEN 4020
WHEN Id_oferta LIKE '%4315%' THEN 4315
WHEN Id_oferta LIKE '%4398%' THEN 4398
WHEN Id_oferta LIKE '%4024%' THEN 4024
WHEN Id_oferta LIKE '%4022%' THEN 4022
WHEN Id_oferta LIKE '%4671%' THEN 4671
WHEN Id_oferta LIKE '%4654%' THEN 4654
WHEN Id_oferta LIKE '%4191%' THEN 4191
WHEN Id_oferta LIKE '%4666%' THEN 4666
WHEN Id_oferta LIKE '%4699%' THEN 4699
END AS bote,
CASE
WHEN Location LIKE 'TUTORIAL' THEN 'TUT'
WHEN Location LIKE 'fantasma%' THEN 'Banner_Fantasma'
WHEN Location LIKE 'lateral%' THEN 'Banner_Lateral'
ELSE 'Banner_PG'
END AS creatividad,
CASE
WHEN Id_oferta LIKE 'NoPreau%' THEN 'No Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'Precon%' THEN 'Preconcedidos'
WHEN Id_oferta LIKE 'PreconRobin%' THEN 'Preconcedidos Robinson'
WHEN Id_oferta LIKE '%PrestamoRevolvente' THEN 'Prestamo Revolvente'
ELSE 'Null'
END AS Segmento
FROM APP1
WHERE Id_oferta LIKE '%4020%' OR Id_oferta LIKE '%4315%' OR Id_oferta LIKE '%4398%' OR Id_oferta
LIKE '%4024%' OR Id_oferta LIKE '%4022%' OR Id_oferta LIKE '%4671%' OR Id_oferta LIKE '%4654%' OR
Id_oferta LIKE '%4191%' OR Id_oferta LIKE '%4666%' OR Id_oferta LIKE '%4699%'
),
APP AS (
SELECT
DISTINCT
Fecha,
bote,
Tipo_visualizacion,
sistema_operativo,
sum(totalviews) AS totalviews,
sum(totalclics) AS totalclics,

```

```

COUNT (DISTINCT (usuarios_unicos_ven)) AS Clientes_ven,
COUNT (DISTINCT (usuarios_unicos_clican)) AS Clientes_clican,
CASE WHEN (count(totalviews)) = 0 THEN 0
ELSE (count(totalclics)/count(totalviews)) *100
END AS CTR,
Creatividad,
Segmento,
Canal
FROM APP2
group by Fecha, Creatividad, Canal, bote,Tipo_visualizacion,sistema_operativo,segmento
SELECT * FROM APP UNION ALL SELECT * FROM NHB

```

Como tercera consulta está Consumo_Contratacion.

```

SELECT
COUNT(DISTINCT(ClienteId)) AS ClienteId,
Fecha,
Canal,
page,
Navegador,
Plataforma
FROM(
SELECT
date AS Fecha,
hits.page.pagePath as page,
device.browser AS Navegador,
(SELECT x.value FROM UNNEST (hits.customDimensions) X WHERE x.index=5) as ClienteId,
(SELECT x.value FROM UNNEST (hits.customDimensions) X WHERE x.index=74) as Plataforma,
CASE
WHEN device.browser IN ('Safari (in-app)', 'Android Webview') then 'APP'
ELSE 'NHB'
end as Canal
FROM `abstract-code-275113.185822917.ga_sessions_*`, UNNEST (hits) as hits
WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN FORMAT_DATE ("%Y%m%d", DATE_SUB(CURRENT_DATE
(),INTERVAL 66 DAY))
AND FORMAT_DATE ("%Y%m%d", DATE_SUB (CURRENT_DATE (), INTERVAL 1 DAY))
AND REGEXP_CONTAINS (hits.page.pagePath,"/bol-particulares/consumo/simulacion_formulario/bol-
particulares/consumo/contratacion_resumenOperacion")
)
Group by Fecha,Canal,page,Navegador,Plataforma

```

Como cuarta consulta, está Clientes_logados. De esta consulta tenemos por canal las métricas Clientes, plataforma, página y Fecha registrando todos aquellos clientes que han visitado una página del área privada en NHB y que no han visitado la plataforma de APP en el caso de Clientes que hayan visitado NHB.

```

WITH NHB AS(
SELECT
Date AS Fecha,
(SELECT x.value FROM UNNEST(t.customDimensions) X WHERE x.index=5) as Clientes,
(SELECT x.value FROM UNNEST(hits.customDimensions) X WHERE x.index=74) as Plataforma,
hits.page.hostname AS pagina
FROM `abstract-code-275113.185822917.ga_sessions_*` AS t
,UNNEST (hits) as hits
WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN '20210510' AND '20210510'
AND hits.page.hostname = 'particulares.bancosantander.es'
),
Clientes_Logados_NHB AS(
SELECT
Distinct Clientes,
Fecha,
'NHB' AS Canal
FROM NHB
WHERE Plataforma NOT IN('MOV')
),
Clientes_Logados_App AS(
select
date AS Fecha,
(SELECT x.value FROM unnest(t.customDimensions) x WHERE x.index=2) as Clientes,
'APP' AS Canal
FROM `abstract-code-275113.109637373.ga_sessions_*` AS t
WHERE _TABLE_SUFFIX BETWEEN '20210510' AND '20210510'
)
SELECT * FROM Clientes_Logados_NHB UNION ALL SELECT * FROM Clientes_Logados_App

```

3.2. Informes del seguimiento de campañas actual.

El siguiente Dashboard (figura 4) analiza los datos de la campaña de consumo por día llegando a analizar 2 entornos diferentes; el primer entorno la visión cliente y el segundo el total por sesiones.

En cada uno de los entornos se analizan 3 niveles;

- 1.El total por producto (sólo en la visión cliente)

Este nivel se analiza con la tabla Consumo_Canal_Creatividad_Bote

- 2.El total por canal (sólo en el primer entorno) y creatividad. Junto con el evolutivo de los últimos 60 días.

A este nivel se le ha añadido el total de accesos y clientes logados en el entorno de sesiones.

Este nivel, se analiza con la tabla Consumo_Canal_Creatividad_Bote

- 3.El total del proceso de contratación junto con el evolutivo de los últimos 60 días.

El proceso de contratación del entorno de visión cliente se analiza desde la tabla de Consumo_Contratacion y el proceso de contratación del entorno sesiones se analiza desde las tablas 07-vista global de Google Analytics

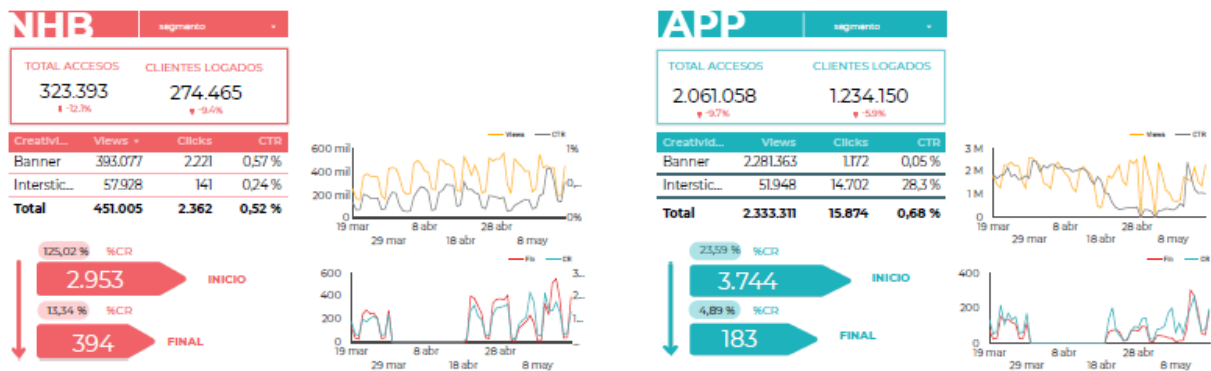


Figura 4. (Nuevo informe de ventas digitales)

Por otro lado, las tablas generadas por Bigquery y que enlazamos al dashboard final son las siguientes:

Tabla de Consumo_Canal_Creatividad_Bote_Segmento

Tabla Consumo_Contratacion

Tabla Clientes_Logados

Consumo_Canal_Creatividad_Bote_Segmento

[Esquema](#) [Detalles](#) [Vista previa](#)

Nombre del campo	Tipo	Modo	Etiquetas de política ⓘ	Descripción
Fecha	STRING	NULLABLE		
bote	INTEGER	NULLABLE		
Tipo_visualizacion	STRING	NULLABLE		
sistema_operativo	STRING	NULLABLE		
totalviews	INTEGER	NULLABLE		
totalclicks	INTEGER	NULLABLE		
Clientes_ven	INTEGER	NULLABLE		
Clientes_clican	INTEGER	NULLABLE		
CTR	FLOAT	NULLABLE		
Creatividad	STRING	NULLABLE		
segmento	STRING	NULLABLE		
CANAL	STRING	NULLABLE		

Consumo_Contratacion

[Esquema](#) [Detalles](#) [Vista previa](#)

Nombre del campo	Tipo	Modo	Etiquetas de política ⓘ	Descripción
Clienteld	INTEGER	NULLABLE		
Fecha	STRING	NULLABLE		
Canal	STRING	NULLABLE		
page	STRING	NULLABLE		
Navegador	STRING	NULLABLE		
Plataforma	STRING	NULLABLE		

[Editar esquema](#)

Tabla de Clientes_Logados

Nombre del campo	Tipo	Modo	Etiquetas de política ⓘ	Descripción
Clientes	STRING	NULLABLE		
Fecha	STRING	NULLABLE		
Canal	STRING	NULLABLE		
Plataforma	STRING	NULLABLE		

[Editar esquema](#)

4. Bibliografía

1. **Feras Alhlou**, Shiraz Asif, Eric Fettman. John Wiley & Sons, Sep 6, 2016 - Business & Economics - 624 pages. A complete, start-to-finish guide to **Google Analytics** instrumentation and reporting.

2. **Bryan Crifton**, Advanced Web Metrics with Google Analytics, Second Edition.

3. **Davis Joel**, Google Analytics Demystified.

4. **Iain Thomson** (November 14, 2011). Google opens BigQuery for cloud analytics: dangles free treat to lure doubters. Retrieved August 26, 2016.

5. **Sergey Melnik**; Andrey Gubarev; Jing Jing Long; Geoffrey Romer; Shiva Shivakumar; Matt Tolton; Theo Vassilakis (2010). Dremel: Interactive Analysis of Web-Scale Datasets. Proc. of the 36th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB).

6. **Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U.** (2016) "The Risk of Automation for Jobs in

OECD Countries". OCDE. Disponible:

<http://www.ifuturo.org/sites/default/files/docs/automation.pdf>

7. **BBVA** (2017) "Como el Big Data ayuda a luchar contra el fraude fiscal"

Disponible: <https://www.bbva.com/es/big-data-ayuda-luchar-fraude-fiscal/>

8. **COTEC y McKinsey & Company.** (2017) "La reinención digital: una oportunidad

para España" Disponible: http://cotec.es/media/La-reinenci%C3%B3n-digital_de-Espa%C3%B1a.pdf

De Meseneire, P. (2010). "Future Jobs: How We Will Work in the Europe of the

Future" Adecco Group Future Paper. Disponible:

[https://es.scribd.com/document/268982803/ADECCO-Working-World-2020-](https://es.scribd.com/document/268982803/ADECCO-Working-World-2020-Future-Jobs-EU-2010)

[Future-Jobs-EU-2010](https://es.scribd.com/document/268982803/ADECCO-Working-World-2020-Future-Jobs-EU-2010)

9. Evans, E. (2011) "Internet de las cosas. Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo" Cisco Internet Business Solutions Group, pp.7. Disponible: https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf

10. Goos, M., Manning, A. y Salomons, A. (2014) "Explaining job polarization: routine-biased technological change and offshoring". LSE Research Online. Disponible: <http://personal.lse.ac.uk/manning/work/ExplainingJobPolarization.pdf>

11. Goyzueta, S. (2015) "Big Data Marketing: una aproximación" Universidad Católica Boliviana Disponible: http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n35/n36_a07.pdf

- Harris, K. y Kimson, A. (2018) "Labor 2030: The collision of demographics, automation and inequality" BAIN & COMPANY. Disponible: http://www.bain.com/publications/articles/labor-2030-the-collision-of_demographics-automation-and-inequality.aspx

12. Delhaxhe, A. (2017) "National Student Fee and Support Systems. 2016/2017" (2017). Comisión Europea. Disponible: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/img/covers/189EN.pdf>

13. Consejo económico y social de España (2017) "informe 03|2017 la digitalización de la economía" Disponible: <http://www.ces.es/documents/10180/4509980/Inf0317.pdf>

14. Comisión Europea b (2017) "Mercado único digital" Disponible:

16. https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_es
17. Bermejo, C., Megias, J. y Del Mar, M. (2017) "Startup Manifiesto España"
18. Startup_ES Disponible:
https://www.asociacionstartups.es/wp_content/themes/aes/pdf/asociacion-espanola-startup-emprender-_manifiesto_reasonwhy.es_.pdf
19. Brynjolfsson (2017) "Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics" MIT Sloan School of Management.
Disponible: <http://www.nber.org/chapters/c14007.pdf>
20. Adecco (2016) "Empleos tecnológicos en el mercado laboral español" Disponible en: <https://adecco.es/wp-content/uploads/notas-de-prensa/764.pdf>
21. Banco Santander (2016) "Estados Unidos: Política y Economía". Disponible en: https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/politica_y-economia
22. Guelbenzu, J. y Díaz, J. (2017) "Empleo en IT 2017, profesiones del futuro". Deloitte, Infoempleo Disponible:
https://www.madrimasd.org/empleo/documentos/doc/Empleo_en_IT_2017_Profesiones_con_Futuro_Deloitte_Infoempleo.pdf
23. McKinsey Global institute (2017) "A future that works: Automation, employment, and productivity". Disponible:

<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx>