



Implementación de soluciones analíticas con S/4HANA en yaesmio!

Elsa Hernández Fernández
Grado en Ingeniería Informática
Área de Business Intelligence

Xavier Martínez Fontes
Atanasi Daradoumis Haralabus

14 de Junio de 2017



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-
NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	<i>Implementación de soluciones analíticas con S/4HANA en yaesmio!</i>
Nombre del autor:	<i>Elsa Hernández Fernández</i>
Nombre del consultor/a:	<i>Xavier Martínez Fontes</i>
Nombre del PRA:	<i>Atanasi Daradoumis Haralabus</i>
Fecha de entrega (mm/aaaa):	06/2017
Titulación:	<i>Grado en Ingeniería Informática</i>
Área del Trabajo Final:	<i>Business Intelligence</i>
Idioma del trabajo:	<i>Castellano</i>
Palabras clave	<i>HANA, PowerBI, SAP</i>
Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras): <i>Con la finalidad, contexto de aplicación, metodología, resultados i conclusiones del trabajo.</i>	
<p>Este trabajo de fin de grado describe en detalle el proceso de implantación de soluciones analíticas para una tienda de comercio electrónico.</p> <p>Se analizan los requerimientos de información del cliente así como su arquitectura tecnológica para posteriormente escoger la herramienta con la que se realizará el proyecto.</p> <p>A continuación se propone una solución basada en S/4HANA con un modelado de datos relacional mediante <i>Information Views</i> y su explotación mediante Power BI de Microsoft.</p> <p>Después se especifica cada uno de los pasos realizados durante la implementación del nuevo sistema de informes desde su definición hasta su puesta en productivo.</p> <p>Por último se detallan las fases post-implantación referentes a la formación y el soporte.</p> <p>El proyecto ha sido realizado en cliente durante el semestre en curso y su resultado ha sido satisfactorio, habiéndose cumplido los objetivos marcados en tiempo y forma.</p> <p>Adicionalmente, ya está pactada con el cliente una segunda fase en la que se aprovechará la tecnología implementada y el conocimiento adquirido para migrar el sistema de información antiguo de manera que tenga coherencia con el nuevo.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

This final project describes in detail the process of implementation of analytics solutions for a market place.

Client requirements are analyzed and also their technologic architecture in order to choose the best tool to deploy the project.

Then is proposed an S4/HANA based solution with Information views and reporting with Microsoft Power BI.

After that, it is specified each step done during the implementation of the new information model, from the definition to the deployment.

Finally, it is included the post-implementation phases of training and support.

The project has been done during the current semester and the result has been satisfactory, having fulfilled the objectives in terms of time and form.

Additionally, it is already agreed with the client a second phase to take advantage of the implemented technology and the acquired knowledge to migrate the old information system and create coherence.

Índice

1. Introducción	7
1.1 Contexto y justificación del Trabajo	7
1.2 Objetivos del Trabajo	11
1.3 Enfoque y método seguido	12
Análisis de la base de datos actual	12
Implementación de la capa semántica	13
Definición de los indicadores	14
Características que proporcionan información de negocio	15
Visualización de los informes	16
1.4 Planificación del Trabajo	16
Recursos necesarios	16
Tareas y cronología	17
Estimación en costes	19
1.5 Selección de herramientas	20
1.6 Breve resumen de productos obtenidos	22
Cuadro de mando integral	22
Panel de control	22
Informes analíticos	22
1.7 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria	23
2. Power BI embedded y su utilización en yaesmio!	23
3. Definición de indicadores	24
3.1. Informes analíticos	24
3.2 Cuadro de Mando Integral	25
3.3 Panel de control para el <i>Family Seller</i>	27
4. Diseño de la capa semántica	32
5. Implementación	50
Desarrollo de la capa semántica	50
Desarrollo de indicadores Family Seller	53
Desarrollo de indicadores Cuadro de Mando	55
Desarrollo de indicadores analíticos	56
6. Transporte a productivo	57
7. Cierre de proyecto	57
7.1. Formación	57
7.2 Soporte	58
8. Conclusiones	58
9. Glosario	60
10. Bibliografía	61
11. Anexos	62
I. GESTION DEL CAMBIO	62
II. GESTION DE INCIDENCIAS	64
III. CONFIGURACIÓN POWER BI EMBEDDED	65
IV. CONFIGURACION DE AZURE y .NET PARA UTILIZAR POWER BI EMBEDDED	71

Lista de figuras

Ilustración 1. Flujo yaesmio!	8
Ilustración 2. AS IS - TO BE	9
Ilustración 3. Evolución SAP	10
Ilustración 4. Ventajas HANA	10
Ilustración 5. Information Views	13
Ilustración 6. Tipo de Information Views	14
Ilustración 7. Planning	17
Ilustración 8. GANTT	18
Ilustración 9. Planning revisado	20
Ilustración 10. Coste Power BI	20
Ilustración 11. Flujo Power BI	22
Ilustración 12. Modelo conceptual Power BI Embedded	24
Ilustración 13. Representación CMI	27
Ilustración 14. Family Seller yaesmio!	28
Ilustración 15. Flujo .NET - SAP	28
Ilustración 16. Representación gráfica Panel de Control Famil Seller	32
Ilustración 17. Resultado Panel de Control Family Seller	54
Ilustración 18. Relaciones PC Family Seller	54
Ilustración 19. Resultado Cuadro de Mando	55
Ilustración 20. Relaciones cuadro de mando	56

1. Introducción

1.1 Contexto y justificación del Trabajo

yaesmio! es un *market place* de ofertas exclusivas en el que podemos encontrar tanto productos de todo tipo (tecnológicos, libros o deporte son ejemplos de algunos de ellos) como planes de ocio (descuentos en restaurantes, balnearios o actividades deportivas). yaesmio! es además una comunidad interactiva de usuarios, en la que se puede disponer de un perfil social con el que compartir mensajes con otros miembros de la comunidad, participar en sorteos promovidos por las marcas o por yaesmio!, valorar las compras realizadas y compartirlas en las redes sociales.

Las empresas que venden en yaesmio!, en adelante, *sellers*, se benefician de un canal de venta gratuito web y móvil desde donde pueden ser accesibles a miles de usuarios. Es el *seller* el que gestiona sus propios contenidos en yaesmio! a través de su propia tienda, o lo que es lo mismo, el *backend* de yaesmio! desde el que además pueden obtener información de sus clientes, tanto potenciales como reales y de sus ventas.

En la siguiente tabla se explica el proceso completo de compra-venta de ofertas en yaesmio! en un caso sencillo:

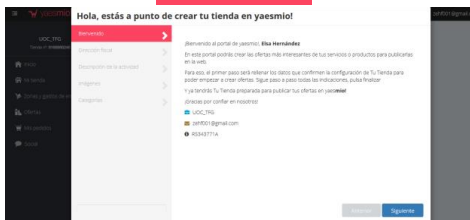
	El futuro <i>seller</i> inicia el proceso de creación de su propia tienda
	Para ello rellena el formulario de alta de <i>sellers</i>
	Elige el tipo de ofertas que va a crear
	Se le envía un mail para que verifique su cuenta de correo

Código de Cliente	Descripción del cliente	País	Provincia	Fecha Creación	CIF	Activar	Error
100000240	DOC_TFO	ES		09.04.2017	B5343771A	<input checked="" type="checkbox"/>	
100000239	EfePascallaecoa	ES		10.03.2017	097854444	<input type="checkbox"/>	
100000236	EfePascallaecoa	ES		12.03.2017	245242311	<input type="checkbox"/>	
100000232	doctor caro 74	ES		05.02.2017	B33496191	<input type="checkbox"/>	
100000231	JORGE BOMEBO GUTIE	ES		09.12.2016	B3322935F	<input type="checkbox"/>	

En yaesmio! se revisa el CIF de la empresa y se activa. Un mail llega al *seller* indicando que ya puede acceder a su tienda.



El *seller* se identifica en su tienda yaesmio!



Rellena una serie de datos adicionales y ya puede empezar a crear ofertas



Las ofertas aparecen en yaesmio! automáticamente listas para ser compradas por usuarios yaesmio!



El *seller* tiene absoluto control en todo momento de sus ventas mediante informes y notificaciones a los que accede desde su propia tienda



Un *family seller* asignado automáticamente será el encargado de ayudar al *seller* en todo momento para que sus ofertas tengan un formato correcto para yaesmio! en cuanto a cuestiones como la calidad de las imágenes o lo apropiado de los textos de la oferta.

Ilustración 1. Flujo yaesmio!

yaesmio! as is

La empresa ha desarrollado toda la tecnología durante los últimos dos años, encontrándose en estos momentos con un producto terminado que explotar comercialmente, aunque se continúan realizando mejoras dirigidas a poder realizar acciones comerciales más tentativas y novedosas.

Los elementos tecnológicos que forman yaesmio! son:

- Una base de datos operativa SAP ERP para gestionar datos de carácter logístico y financiero. Los primeros se engloban dentro del área SD (*Sales & Distribution*) y contienen datos relativos a los vendedores de yaesmio y los documentos de venta que se generan cada vez que se produce una venta. Los segundos se corresponden con todas las operaciones que se realizan una vez realizada una venta y que son de carácter financiero, como son la factura de venta y su correspondiente apunte contable.
- Un portal yaesmio! para *sellers* y *family sellers* desarrollada en .NET desde el que los *sellers* auto gestionan sus ofertas y desde donde los *family sellers* controlan su cartera de *sellers*.
- Una web, que es el propio *market place*, basada en Angular
- Una base de datos estratégica HANA independiente del ERP que actualmente solo se utiliza para proporcionar a los *sellers* información sobre sus ventas en relación con el perfil del comprador.

Cambio de versión

En su apuesta por ofrecer la mejor tecnología a sus clientes, la organización está realizando una mejora en sus infraestructuras de IT. Han adquirido una máquina capaz de albergar la tecnología SAP S/4HANA, así como las licencias correspondientes, en la que se integrará todo el sistema SAP con HANA. El esquema final será el siguiente:

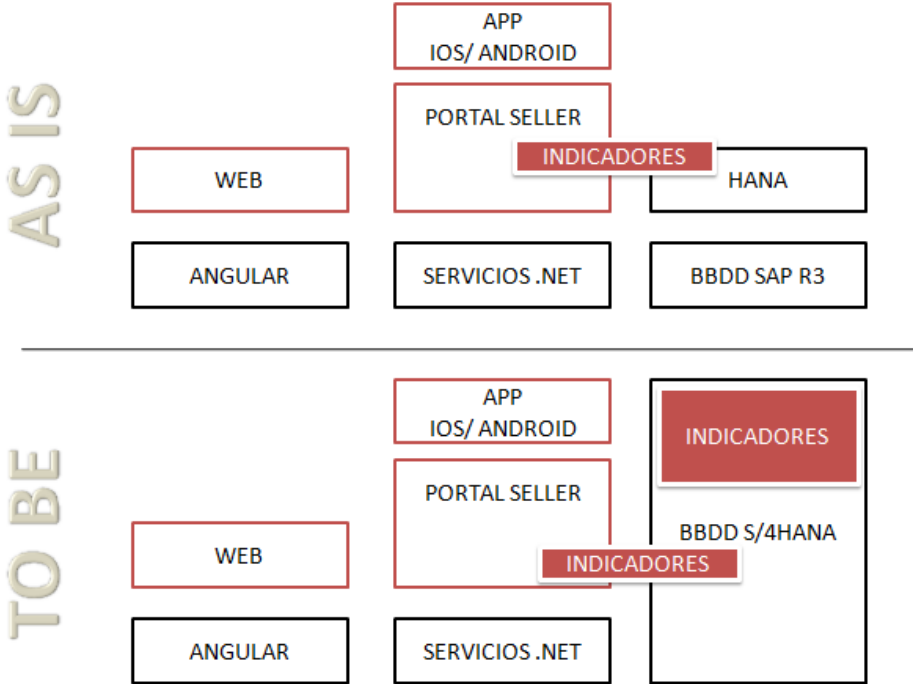


Ilustración 2. AS IS - TO BE

Este cambio viene determinado por la reciente aparición de la tecnología SAP S/4HANA en el mercado que ha supuesto una oportunidad de mejora para yaesmio!.

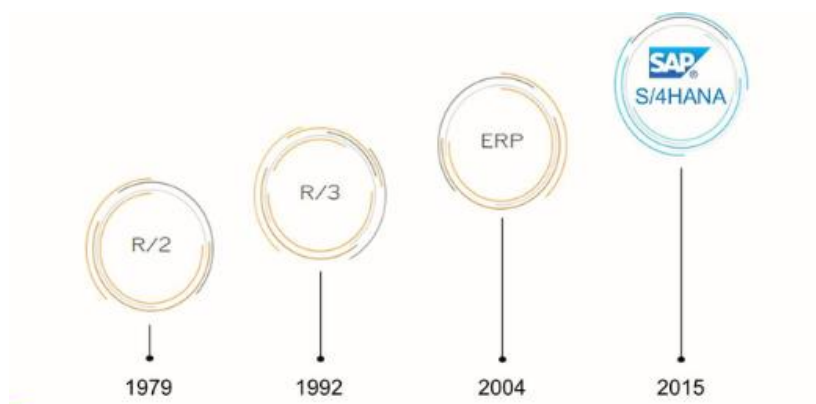


Ilustración 3. Evolución SAP

Con S/4HANA yaesmio! va a obtener las siguientes ventajas:

- Eliminar la redundancia de datos que se produce debido a la separación entre la base de datos operativa y la estratégica.
- Incrementar la velocidad de procesamiento de datos debido a su tecnología *in memory*.
- Prolongar el periodo de soporte proporcionado por SAP. En las soluciones de 2004 el soporte se dejará de dar antes que para las soluciones más actuales.

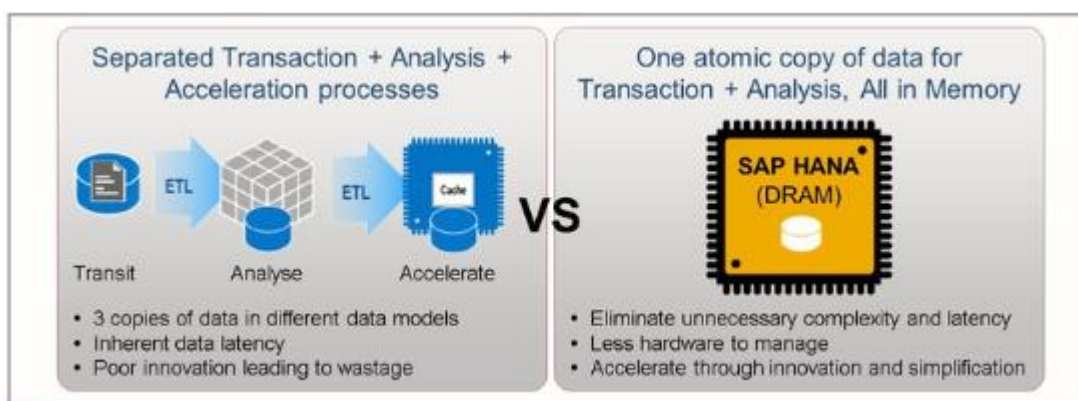


Ilustración 4. Ventajas HANA

¿Porqué BI ahora?

yaesmio! hasta ahora no ha realizado la implementación de un sistema completo de BI debido a que la versión de SAP que tenía instalada hasta ahora (ECC con una máquina SAP HANA *Stand Alone*) presenta una serie de desventajas:

1. La separación entre la base de datos operativa o transaccional (ECC) y la estratégica (HANA) hace necesaria la duplicidad de los datos en ambos sistemas

2. Este mismo hecho, conlleva a tener que realizar procesos ETL de extracción, transformación y carga de datos de un sistema a otro. Estas cargas, aunque con HANA son muchos más rápidas que con herramientas SAP anteriores como SAP BW, implican una gestión de las colas delta, es decir, siempre que se produce un cambio en el sistema, bien sea un nuevo desarrollo o una subida de parches, las cargas se paran, y es necesario relanzarlas y corregir los errores. Esto implica tener una persona encargada de esta gestión.
3. El dato no es realmente online, ya que pasa un tiempo desde que se produce un hecho, hasta que se carga en la base de datos estratégica. Con SAP BW la frecuencia de carga suele ser diaria, ya que las cargas se planifican por la noche y tardan bastante tiempo. Con HANA, al ser mucho más potente, las cargas se pueden planificar siempre que se produzca un cambio en la base de datos, lo que crea un efecto de dato *on line*, pero no lo es, ya que como se ha explicado en el punto dos, cualquier intervención en las máquinas afecta a las cargas de datos.
4. Las soluciones disponibles para yaesmio! hasta ahora no eran tan flexibles como las que proporciona actualmente S/4HANA, que permite probar diferentes escenarios de implementación con un coste de desarrollo realmente bajo.

Por último, el momento actual de proyecto yaesmio! es más adecuado para comenzar un proyecto de BI debido a que la solución operativa está ya consolidada y se prevén pocos cambios sobre las funcionalidades *core* de negocio.

1.2 Objetivos del Trabajo

El proyecto contempla la creación de tres soluciones de análisis de datos. La primera solución está enfocada a satisfacer las necesidades de información del CEO de yaesmio! en cuanto al estado de la empresa a nivel financiero, interno, de clientes y de desarrollo.

La necesidad de la segunda solución viene determinada por la aparición en yaesmio! de la figura del *family seller*. Se le va a proporcionar un informe a cada *family seller* desde el que pueda controlar la actividad de su cartera de *sellers*.

Por último, una tercera solución proporcionará repuesta a preguntas que pueda realizarse el departamento comercial a lo largo de la vida útil de la empresa y que sean determinantes para tomar decisiones estratégicas. Estas preguntas no se conocen de antemano sino que surgen a medida que avanza el proyecto. Por este motivo se proporcionará al usuario la formación necesaria para crear sus propios informes a demanda.

Cabe mencionar también que los *sellers* de yaesmio! actualmente ya disponen de un sistema de información basado en HANA integrado con .NET a través de módulos de función SAP (ver Ilustración 40. Flujo de datos yaesmio!). Este mecanismo de explotación de información no es óptimo. El código que hay que desarrollar es muy poco escalable en comparación con la solución que se va a adoptar para el presente proyecto. Por este

motivo está ya acordada la migración de estos informes posteriormente a la finalización de este proyecto.

1.3 Enfoque y método seguido

Los pasos a realizar para conseguir el objetivo fijado son los siguientes:

- Análisis de la base de datos actual
- Implementación de la capa semántica
- Definición de indicadores
- Identificación de características clave

Análisis de la base de datos actual

Se procederá a realizar el análisis de la actual base de datos SAP para tener un esquema de la información que se está almacenando actualmente. Para ello primero se van a determinar aquellos conceptos que se refieran a una misma entidad de negocio: clientes, sellers, ofertas, family sellers, ventas, etc. Una vez identificados se determinan las relaciones entre ellos. Con esto conseguimos tener un modelo entidad-relación de la base de datos de yaesmio!. Este esquema va a servir para diseñar el modelo multidimensional sobre el que se van a sustentar los informes.

En este proyecto el origen de los datos es único, la base de datos SAP. La solución implementada además será capaz de obtener datos de otras posibles fuentes que proporciona la herramienta seleccionada, Power BI de Microsoft:

- Excel
- Web
- SQL Server
- JSON
- XML
- Azure
- Dynamics 365
- Salesforce
- Hadoop
- ODBC

Esto va a permitir enriquecer el modelo con datos de otros sistemas y además reduce significativamente el riesgo de no poder integrar la información deseada en el modelo, ya que el catálogo de orígenes de datos de Power BI es muy amplio. Se podrían añadir por ejemplo datos de ficheros Excel con información relevante para el negocio, como los listados de las horas de entrada y salida de los *family sellers* al trabajo, o por ejemplo datos sobre los mail enviados en cada campaña de *mailing*, que se realizan con sendgrid y se almacena en una base de datos

Implementación de la capa semántica

En HANA se dispone de unas herramientas llamadas ‘SAP HANA *Information Views*’ cuyo propósito es organizar los datos cada tabla transaccional y añadir cualquier cálculo necesario para conseguir una serie de indicadores relevantes para la toma de decisiones estratégicas. En este modelo se permite además cambiar los nombres de cada característica o ratio de manera que tengan más significado para el usuario final. Por ejemplo, en SAP, existe una tabla de datos transaccionales de ventas llamada VBAK. Dentro de esta tabla hay un campo denominado ERDAT “Fecha de creación del registro”. Este nombre en principio puede ser confuso para un usuario que desea generar o que consulte informes pero si se le cambia el nombre por “Fecha de pedido de venta”, cualquier persona puede entender a priori cual es el contenido de este campo sin necesidad de navegar hasta su origen de datos. Por este motivo se denomina “capa semántica” a este producto, porque realmente proporciona una capa más entre la base de datos y el cliente que además tiene una estructura semántica más cercana al usuario final.

Information Views in SAP HANA

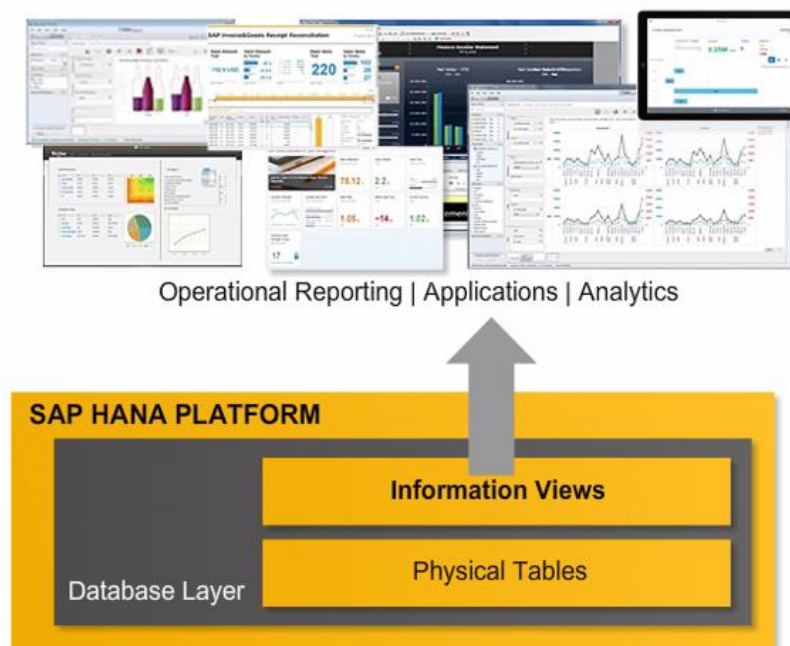


Ilustración 5. Information Views

Como se puede apreciar en ilustración, las vistas de negocio creadas de esta manera son explotables desde aplicaciones de diversos tipos, lo que permitirá a yaesmio! utilizar esta capa semántica para diversos propósitos, como veremos más adelante. Hay que destacar también SAP recomienda para sus últimas versiones utilizar solo uno de los tipos de *Information Views* disponibles, las llamadas *Calculation Views*, por ser las que mayor grado de flexibilidad aportan sin incurrir en el rendimiento, ya que se ha mejorado el motor de cálculo encargado de soportarlo.

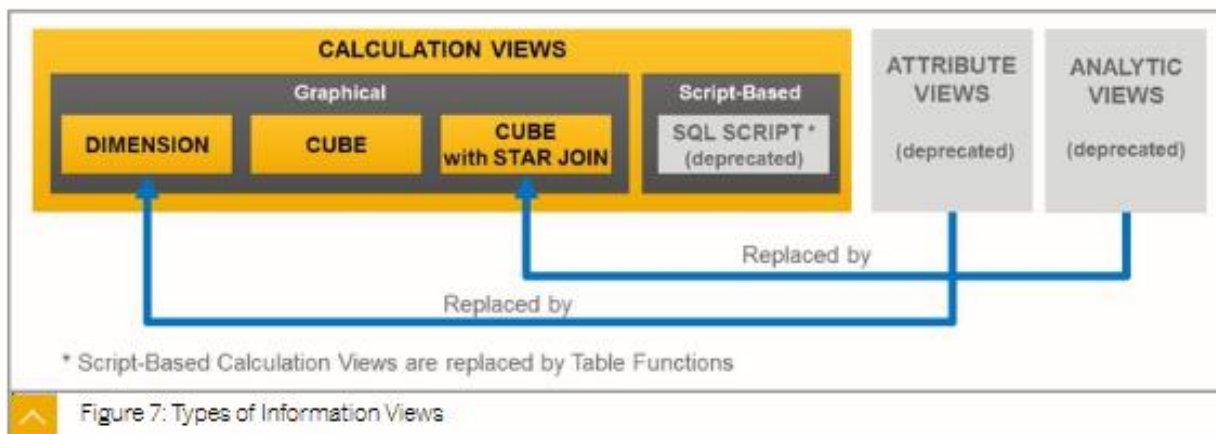


Ilustración 6. Tipo de Information Views

Definición de los indicadores

Mediante reunión mantenida el día 7 de Marzo de 2017 con yaesmio! se definen y se acuerdan por ambas partes los indicadores relevantes. La lista definitiva, cerrada el día 10 de Marzo, es la siguiente:

	Indicador	Dpto. comer	Family seller	CEO
1	Número de ofertas editadas no publicadas	X	X	
2	Número de ofertas publicadas	X	X	
3	Número de ventas	X	X	X
4	Unidades vendidas	X	X	X
5	Núm. de ventas / Número de ofertas publicadas	X		X
6	Importe de ventas	X		X
7	Importe de ventas / Número de ventas	X		X
8	Importe de ventas / Núm. de ofertas publicadas	X		X
9	Número de rechazos de aprobación	X		X
10	Núm. de empresas con contrato PREMIUM activo		X	X
11	Núm. de empresas con contrato PREMIUM nuevo		X	X
12	Número de sellers		X	X
13	Número de sellers por categoría de nivel 1		X	X
14	Número de sellers por categoría de nivel 2		X	X
15	Número de usuarios			X
16	Núm. ofertas publicadas / Número de sellers			X
17	Núm. de ventas / Número de sellers			X
18	Número de amigos de la empresa	X		
19	Calificación de la empresa	X		
20	Calificación media de todos los sellers		X	X
21	Calificación media de todos los sellers por categoría de nivel 1			X
22	Núm. de comentarios recibidos	X		
23	Porcentaje de comentarios positivos Nota>=3	X		
24	Número de yasmis enviados	X		X
25	Número de yasmis recibidos	X		
26	Núm. de yasmis leídos / Núm. yasmis enviados	X		
27	Número de campañas de yasmis masivos enviadas	X		X
28	Núm. destinatarios / Núm. campañas yasmis enviadas	X		
29	Número de yasmis (excluyendo masivos) / Número de sellers	X		

30	Número de yasmis (excluyendo masivos) / Número de usuarios	X		
31	Número de yasmis enviados entre usuarios no sellers	X		X
32	Numero de campañas de <i>mailing</i> enviadas	X		X
33	Núm. de mails masivos enviados / Núm. de campañas	X		
34	Núm. mails leídos / Núm. mails enviados	X		
35	Créditos adquiridos	X	X	X
36	Créditos gastados	X	X	X
37	Importe de ventas / Créditos gastados	X		X
38	Media Importe de ventas / Créditos gastados	X (total)		X
39	Importe de ventas / Créditos gastados PREMIUM	X (total)		X
40	Importe de ventas / Créditos gastados FREE	X (total)		X
41	Interacciones (núm. ofertas favoritas + núm. seguidores + núm. ofertas compartidas)	X		
42	Interacciones / créditos gastados	X		
43	Interacciones PREMIUM / Interacciones FREE	X (total)		X

Las columnas indican si el indicador es necesario para uno o varios de los tres puntos de vista identificados en el proyecto. Así, los indicadores relevantes para el departamento comercial deberán poder consultarse a nivel de *seller*, mientras que los indicados para el *family seller* deberán poder consultarse por *seller* y/o por *family seller*. Por último, aquellos que han de estar disponibles para el CEO deberán poder verse en total para la empresa, por *seller* y por *family seller*.

Todos los indicadores tienen que poder ser accesibles por periodo de tiempo y poder agruparse por día, día de la semana, semana, mes y año.

Características que proporcionan información de negocio

Para poder realizar un análisis en profundidad de cada uno de los indicadores es necesario disponer de una serie de características por las que poder hacer totales y filtros. Son las siguientes:

Atributos del seller	Pack, categoríaN1(actividades), categoríasN2
Atributos del cliente	Provincia, país, edad, género, social/no social
Atributos del pedido	Provincia de envío, país de envío, ciudad de envío, sistema operativo, tipo de pago
Atributos de las ofertas	Duración, tipo, unidades ofertadas, destacada s/n

Visualización de los informes

Una vez tenemos definidos los indicadores y la capa semántica se acuerda con el cliente la manera de visualizar los datos. Para el caso del panel de control del seller, se creará un informe al que se accederá desde el portal de yaesmio! con usuario y contraseña. En el caso del cuadro de mando, el informe se compartirá a través de una cuenta de Microsoft 365 con toda la organización. Los informes analíticos seguirán el mismo procedimiento que el cuadro de mando.

1.4 Planificación del Trabajo

Recursos necesarios

Para la realización del proyecto se han previsto los siguientes recursos necesarios:

RECURSO	HORAS
Jefe de proyecto	94 horas
Consultor SAP BI (HANA)	460 horas
Programador ABAP/IV	50 horas
Programador .NET	72 horas

Las personas implicadas en la gestión de este proyecto son:

CEO yaesmio!	Alejandro Moyano
Responsable comercial y marketing yaesmio!	Luis Montalvo
Jefe de proyecto	Elsa Hernández
Consultor UOC	Xavier Martínez

Tareas y cronología

yaesmio!BI	89 days	22/02/17 8:00	26/06/17 17:00
Actividades de gestión	89 days	22/02/17 8:00	26/06/17 17:00
Inicio Semestre	4 days	22/02/17 8:00	27/02/17 17:00
PEC1	11 days	27/02/17 8:00	13/03/17 17:00
PEC2	45 days	14/03/17 8:00	15/05/17 17:00
PEC3	25 days	18/04/17 7:00	22/05/17 17:00
Memoria	37 days	25/04/17 7:00	14/06/17 17:00
Tribunal de Evaluación	1 day	26/06/17 7:00	26/06/17 17:00
Realización del proyecto	75,375 days	27/02/17 8:00	12/06/17 11:00
Lanzamiento del proyecto	14 days	27/02/17 8:00	16/03/17 17:00
Plan de proyecto	11 days	27/02/17 8:00	13/03/17 17:00
Selección de herramientas	3 days	14/03/17 8:00	16/03/17 17:00
Análisis	18 days	17/03/17 8:00	11/04/17 17:00
Definición de indicadores comercial	6 days	17/03/17 8:00	24/03/17 17:00
Definición indicadores CM	6 days	25/03/17 8:00	3/04/17 17:00
Definición indicadores FamilySeller	6 days	4/04/17 7:00	11/04/17 17:00
Diseño	6 days	12/04/17 7:00	19/04/17 17:00
Diseño de la capa semántica	6 days	12/04/17 7:00	19/04/17 17:00
Implementación	30 days	20/04/17 7:00	31/05/17 17:00
Desarrollo de la capa semántica	10 days	20/04/17 7:00	3/05/17 17:00
Creación de vistas HANA	10 days	20/04/17 7:00	3/05/17 17:00
Desarrollo de indicadores FamilySeller	13 days	4/05/17 8:00	22/05/17 17:00
Creación extractor ABAP	3 days	4/05/17 8:00	8/05/17 17:00
Creación de entorno .NET	6 days	4/05/17 8:00	11/05/17 17:00
Pruebas integradas	7 days	12/05/17 8:00	22/05/17 17:00
Desarrollo de indicadores CM	10 days	9/05/17 8:00	22/05/17 17:00
Creación CM con Lumira	8 days	9/05/17 8:00	18/05/17 17:00
Validación cliente	2 days	19/05/17 8:00	22/05/17 17:00
Desarrollo de indicadores comercial	3 days	23/05/17 8:00	25/05/17 17:00
Report prueba indicadores con cliente	3 days	23/05/17 8:00	25/05/17 17:00
Transporte a productivo	4 days	26/05/17 7:00	31/05/17 17:00
Pase a producción	1 day	26/05/17 7:00	26/05/17 17:00
Pruebas en productivo	3 days	27/05/17 7:00	31/05/17 17:00
Cierre de proyecto	10 days	29/05/17 11:00	12/06/17 11:00
Formación	4 days	1/06/17 7:00	6/06/17 17:00
Soporte	10 days	29/05/17 11:00	12/06/17 11:00
Cambio de versión	1 day	1/05/17 7:00	1/05/17 17:00

Ilustración 7. Planning

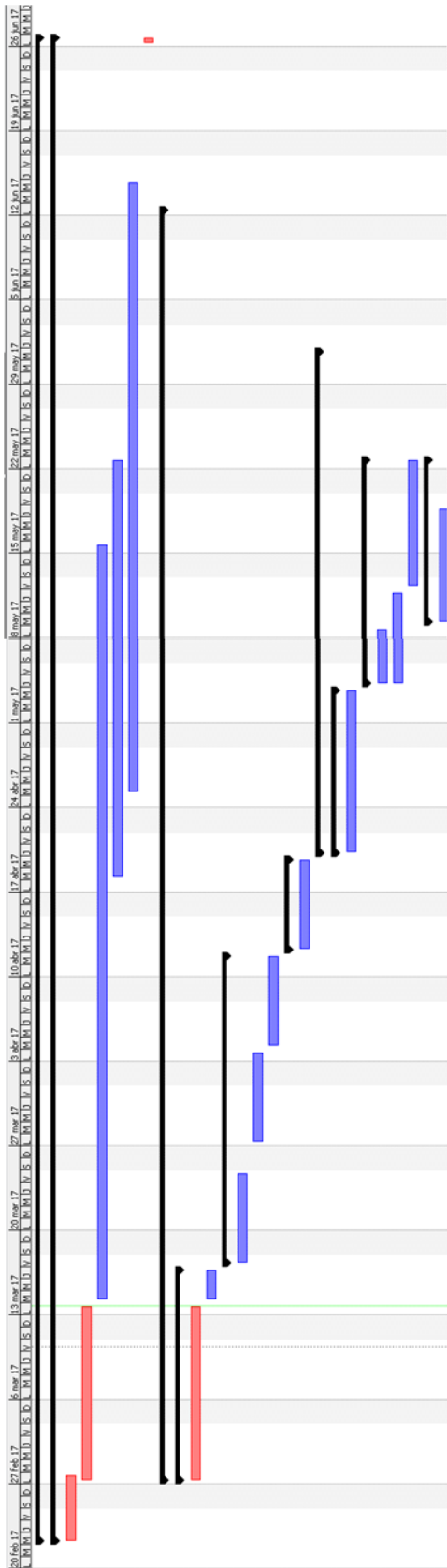


Ilustración 8. GANTT

Estimación en costes

El coste del proyecto será el resultante de multiplicar las horas que imputan cada recurso al proyecto por su tarifa, quedando de esta manera:

RECURSO	HORAS	TARIFA	COSTE
Jefe de proyecto	94 horas	60€/hora	5.640€
Consultor SAP BI (HANA)	460 horas	45€/hora	20.700€
Programador ABAP/IV	50 horas	30€/hora	1.500€
Programador .NET	72 horas	20€/hora	1.440€
			29.280€

El cliente ya dispone de las licencias S/4HANA necesarias por lo que no existen costes de proyecto derivados de este concepto. El coste de SAP BO Lumira hay que añadirlo y es de 179,00€ por usuario en un único pago de por vida. En principio sería suficiente con un único usuario para el propósito de este proyecto.

Una vez realizado el plan de proyecto el CEO solicita un cambio (ver anexo GESTION DE CAMBIOS) en el que se sustituye la herramienta de *reporting* SAP BO Lumira por Power BI de Microsoft. Este cambio ha sido aprobado y provoca un reajuste del apartado "1.4. Planificación del trabajo" del presente documento.

En concreto, se ha ajustado el *planning* del proyecto de la siguiente manera:

Name	Duration	Start	Finish
<input type="checkbox"/> yaesmioBI	89 days?	22/02/17 08:00	26/06/17 17:00
<input type="checkbox"/> Actividades de gestión	89 days	22/02/17 08:00	26/06/17 17:00
Inicio Semestre	4 days	22/02/17 08:00	27/02/17 17:00
PEC1	11 days	27/02/17 08:00	13/03/17 17:00
PEC2	45 days	14/03/17 08:00	15/05/17 17:00
PEC3	25 days	18/04/17 07:00	22/05/17 17:00
Memoria	37 days	25/04/17 07:00	14/06/17 17:00
Tribunal de Evaluación	1 day	26/06/17 07:00	26/06/17 17:00
<input type="checkbox"/> Realización del proyecto	81 days?	27/02/17 08:00	19/06/17 17:00
<input type="checkbox"/> Lanzamiento del proyecto	13.875 days	27/02/17 08:00	16/03/17 16:00
Plan de proyecto	11 days	27/02/17 08:00	13/03/17 17:00
Selección de herramientas	3 days	13/03/17 16:00	16/03/17 16:00
<input type="checkbox"/> Análisis	22 days?	17/03/17 08:00	17/04/17 17:00
Definición de indicadores comercial	6 days	17/03/17 08:00	24/03/17 17:00
Definición indicadores CM	6 days	25/03/17 08:00	03/04/17 17:00
Definición indicadores FamilySeller	6 days	04/04/17 07:00	11/04/17 17:00
Cierre de análisis	1 day?	17/04/17 07:00	17/04/17 17:00
<input type="checkbox"/> Diseño	4 days	18/04/17 08:00	21/04/17 17:00
Diseño de la capa semántica	4 days	18/04/17 08:00	21/04/17 17:00
<input type="checkbox"/> Implementación	30 days	24/04/17 08:00	02/06/17 17:00
<input type="checkbox"/> Desarrollo de la capa semántica	8 days	24/04/17 08:00	03/05/17 17:00
Creación de vistas HANA	8 days	24/04/17 08:00	03/05/17 17:00
<input type="checkbox"/> Desarrollo de indicadores FamilySeller	13 days	04/05/17 08:00	22/05/17 17:00
Creación de informe Power BI	6 days	04/05/17 08:00	11/05/17 17:00
Creación de entorno .NET	6 days	04/05/17 09:00	12/05/17 09:00
Pruebas integradas	7 days	12/05/17 08:00	22/05/17 17:00
<input type="checkbox"/> Desarrollo de indicadores CM	10 days	15/05/17 08:00	26/05/17 17:00

Creación CM con Power Bi	8 days	15/05/17 08:00	24/05/17 17:00
Validación cliente	2 days	25/05/17 08:00	26/05/17 17:00
<input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo de indicadores comercial	3 days	25/05/17 08:00	29/05/17 17:00
Report prueba indicadores con cliente	3 days	25/05/17 08:00	29/05/17 17:00
<input checked="" type="checkbox"/> Transporte a productivo	4 days	30/05/17 07:00	02/06/17 17:00
Pase a producción	1 day	30/05/17 07:00	30/05/17 17:00
Pruebas en productivo	3 days	31/05/17 07:00	02/06/17 17:00
<input checked="" type="checkbox"/> Cierre de proyecto	13 days	01/06/17 07:00	19/06/17 17:00
Formación	4 days	01/06/17 07:00	06/06/17 17:00
Soporte	10 days	05/06/17 17:00	19/06/17 17:00
Cambio de versión	1 day	26/05/17 07:00	26/05/17 17:00

Ilustración 9. Planning revisado

La tabla de costes y asignación de recursos por lo tanto también varía y queda de la siguiente manera:

RECURSO	HORAS	TARIFA	COSTE
Jefe de proyecto	113 horas	60€/hora	6.780€
Consultor SAP BI (HANA)	391 horas	45€/hora	17.595€
Programador ABAP/IV	0 horas	30€/hora	0€
Programador .NET	72 horas	20€/hora	1.440€
			25.815€

Además ya no será necesario asumir el coste de la licencia SAP BO Lumira. En su lugar habrá que hacer frente al coste de la solución Power BI Embedded (BI). Según el proveedor, la herramienta de desarrollo llamada Power Bi Desktop es gratuita. Aparte de esta herramienta, se usará la tecnología Power BI Embedded que permite insertar los informes en el portal propio de yaesmio! con el siguiente coste:

	GRATIS	ESTÁNDAR
Por sesión	100 Sesiones/mo	€4,217/100 sesiones

Ilustración 10. Coste Power BI

“Una sesión es un conjunto de interacciones entre un usuario final y un informe de Power BI Embedded. Cada vez que se muestra a un usuario un informe de Power BI Embedded, se inicia una sesión y se cobrará una sesión al titular de la suscripción. Las sesiones se facturan según una tarifa plana, independiente del número de elementos visuales en un informe o de la frecuencia con que se actualiza el contenido del informe. Una sesión finaliza cuando el usuario cierra el informe o una hora después del inicio de la sesión, lo que ocurra antes.” (Power BI Embedded Costes)

1.5 Selección de herramientas

Se han dedicado tres jornadas a la exploración y análisis exhaustivo de las herramientas disponibles en el mercado para poder asegurar que la elección de la misma es la más apropiada para el cliente y para el proyecto. En un principio se eligió optar por la solución SAP BO Lumira por los siguientes motivos:

- El cliente ya conoce y tiene tecnología SAP por lo que el proyecto de BI debería hacerse con una herramienta que también perteneciera a SAP para no tener problemas de compatibilidad. Será esta la que mejor conectividad tenga con la base de datos actual. SAP BO Lumira pertenece a SAP y permite extraer datos directamente de vistas HANA.
- Debe tener capacidad de crear tanto cuadros de mando (con un importante contenido gráfico) como ser lo suficientemente flexible para crear informes analíticos. SAP BO Lumira es una nueva herramienta diseñada expresamente para unir estos dos conceptos en un solo programa, debido a la gran diversidad que hay hasta ahora en productos SAP BO para generar información de negocio.
- No se necesita por el momento que sea una herramienta que proporcione acceso a varios usuarios externos a yaesmio!, con lo que se descartan aquellas opciones que incluyen licencias de BO para varios usuarios y gestión de autorizaciones, mucho más costosas y difíciles de mantener.
- Su coste es asumible en estos momentos por el proyecto.
- Es una herramienta fácil de manejar, pensada para que el usuario final sea autosuficiente.
- Es la versión más novedosa de SAP. Esto por un lado cumple con la garantía que ofrece yaesmio! de utilizar siempre la tecnología más puntera del mercado, y por otro lado, garantiza su soporte por parte de SAP durante más tiempo que para otras soluciones anteriores.

Sin embargo, una vez aprobada esta decisión el CEO ha decidido cambiar de opinión y realizar el proyecto con la herramienta de elaboración de informes de Microsoft llamada Power BI. Esta decisión se ha tomado en base a la opinión de una persona influyente para el CEO y a la predilección por el mismo hacia los productos Microsoft. Ver anexo GESTION DEL CAMBIO para más detalles. Los motivos o ventajas que ofrece Power BI frente a SAP BO Lumira son:

- Con Power BI Embedded se pueden integrar los informes directamente en las aplicaciones web o móviles.

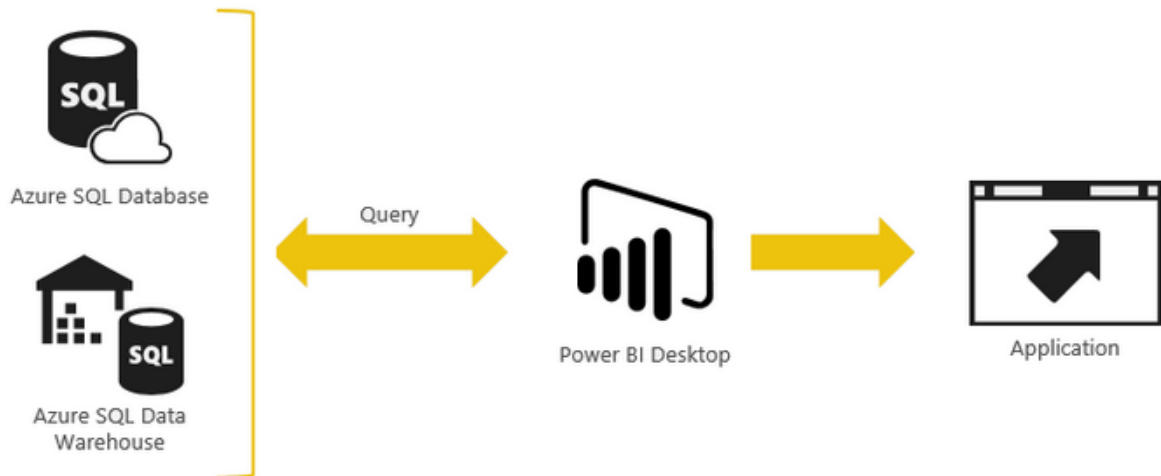


Ilustración 11. Flujo Power BI

- En yaesmio! ya se está utilizando Azure para almacenar las bases de datos SAP por lo que no requiere coste adicional
- La API que ofrece Power BI es abierta y extensible, está totalmente documentada y es fácil de usar. Las soluciones SAP siempre son más cerradas.

1.6 Breve sumario de productos obtenidos

En este proyecto hay que entregar tres productos diferenciados:

Cuadro de mando integral

Se creará un cuadro de mando integral cuyo usuario será el CEO de yaesmio! en el que aparezcan los indicadores más importantes para conocer el estado de la empresa y poder tomar decisiones estratégicas. Estos indicadores son los especificados en la columna CEO de la ilustración 6 de este mismo documento. Para su realización se partirá de las vistas creadas en la capa semántica y se realizará el cuadro de mando con la herramienta de *reporting* Power BI. En este caso el CMI se entregará terminado.

Panel de control

Este panel de control estará disponible para todos los *family sellers* y contendrá los indicadores especificados en la columna '*family seller*' de la ilustración 6. Para acceder a ellos, el *family seller* entrará con su usuario y contraseña al portal, desde donde tendrá una opción disponible para ello. Para su realización se partirá de las vistas creadas en la capa semántica. La explotación de los datos se hará finalmente con Power BI Embedded.

Informes analíticos

yaesmio! necesita una herramienta con la que poder analizar toda su información de manera ágil e interactiva y flexible. Power BI ofrece esta funcionalidad con un nivel de

formación bajo por lo será la herramienta a utilizar. También es apropiada porque permite que las vistas HANA sean fuente de datos directa para la creación de informes. En este caso lo que se le proporcionará al cliente es la formación necesaria para manejar este programa de manera que pueda crear todos los informes que necesite.

Como vemos, todos los bloques de información parten de un mismo origen de datos, la capa semántica definida mediante *Information Views* en S/4HANA, que se explotará de diferentes maneras en cada uno de los bloques.

1.7 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria

Una vez se ha definido el trabajo a realizar y su contexto, en los siguientes capítulos se desarrolla cada uno de los puntos correspondientes al plan de proyecto, de manera que una vez finalizada la memoria, toda la información relevante de cara a la implementación queda reflejada en el presente documento.

2. Power BI embedded y su utilización en yaesmio!

La herramienta de explotación de información Power BI de Microsoft, además de proporcionar un abanico amplio de formatos de presentación (gráficos de barras, circulares, tablas, matrices, etc.) permite compartir los informes de diferentes maneras:

- Opción 1: Utilizar Power BI Desktop para crear y visualizar datos en local. Esta opción es totalmente gratuita.
- Opción 2: Compartir informes dentro de nuestra organización. Para esta opción es necesario disponer de una cuenta de Microsoft 365 de tipo trabajo o estudios.
- Opción 3: Power BI Embedded. Esta opción es la que aporta valor añadido al presente proyecto. Permite embeber los informes creados con Power BI Desktop dentro de cualquier portal web, foro, etc. Hemos encontrado aquí la manera de dar informes a todos los *family seller* a través del portal de yaesmio!, embebiendo un informe genérico dentro del portal y pasando en la llamada al informe el parámetro USERNAME() con el valor del ID del *family seller* que está realizando la consulta. Se ha creado además un rol que busca a nivel de fila aquellos registros que contengan el campo ID del *family seller* igual al valor del parámetro USERNAME(), de manera que se consigue una herramienta de *reporting* con autorizaciones sin coste por usuario.

Modelo conceptual de Microsoft Power BI Embedded

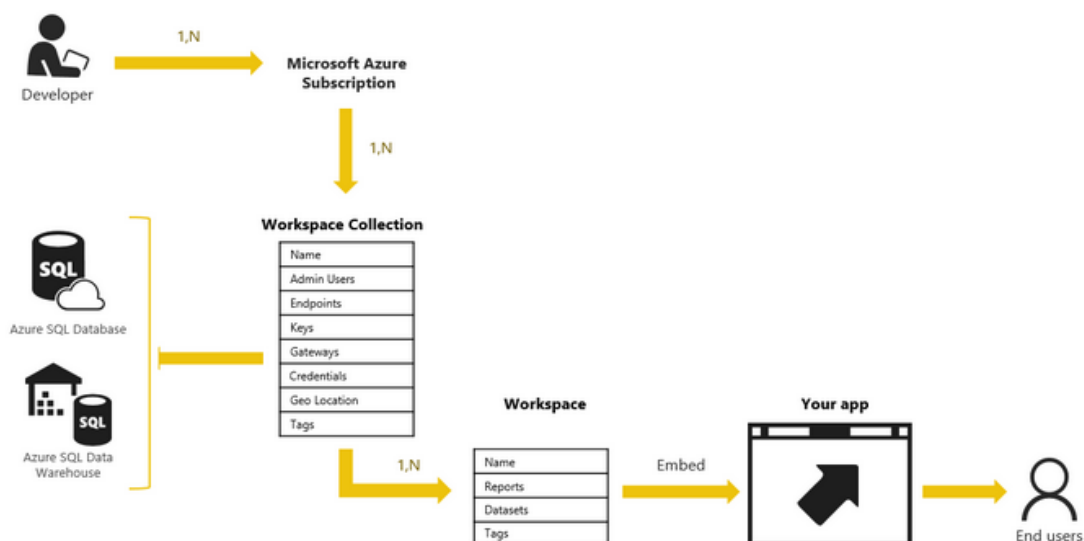


Ilustración 12. Modelo conceptual Power BI Embedded

El coste de esta opción viene determinado primero, por la necesidad de disponer de una cuenta de Azure donde alojar los informes, y segundo, por el coste por sesión que cobra Microsoft Power BI. Este coste, comparado con el coste por ejemplo de las licencias equivalentes SAP BO es insignificante. Además en el caso de yaesmio!, ya estaban utilizando Azure para alojar sus máquinas de SAP por lo que no ha supuesto ningún coste añadido.

- **Opción 4:** Publicar en internet el informe. Esta opción es visible para cualquier usuario con conexión a Internet, no se gestionan autorizaciones por lo que no se deberá usar para datos privados.

En los anexos “CONFIGURACION POWER BI EMBEDDED” y “CONFIGURACION DE AZURE y .NET PARA UTILIZAR POWER BI EMBEDDED” se describe en detalle cada una de las opciones comentadas mediante un ejemplo completo.

3. Definición de indicadores

3.1. Informes analíticos

El departamento comercial necesita poder crear sus informes según los vayan necesitando para poder hacer un análisis del estado de la compañía en base a los indicadores definidos en la ilustración 6, columna “Departamento Comercial”. Para este propósito, se ha elegido la herramienta Power BI con la que yaesmio! podrá crear y modificar todos aquellos informes analíticos que necesite. Para ello se han de dar los siguientes pasos:

a) Crear el origen de los datos.

Este origen de datos será la capa semántica implementada mediante Information Views en S/4HANA. El detalle de esta implementación se explica más adelante en este documento.

b) Formar a los usuarios en la herramienta

Se ha planificado una formación de cuatro días de duración a la que asistirán Alejandro Moyano y Luis Montalvo. En esta formación se repartirá material de apoyo en formato *power point* para su consulta.

3.2 Cuadro de Mando Integral

En este caso, el cuadro de mando será desarrollado por completo y entregado al cliente mediante Power BI. Los indicadores que hay que representar en el CMI son los mencionados en la ilustración 6 en la columna “CEO”, son los siguientes:

	Indicador
3	Número de ventas
4	Unidades vendidas
5	Núm. de ventas / Número de ofertas publicadas
6	Importe de ventas
7	Importe de ventas / Número de ventas
8	Importe de ventas / Núm. de ofertas publicadas
9	Número de rechazos de aprobación
10	Núm. de empresas con contrato PREMIUM activo
11	Núm. de empresas con contrato PREMIUM nuevo
12	Número de sellers
13	Número de sellers por categoría de nivel 1
14	Número de sellers por categoría de nivel 2
15	Número de usuarios
16	Núm. ofertas publicadas / Número de sellers
17	Núm. de ventas / Número de sellers
20	Calificación media de todos los sellers
21	Calificación media de todos los sellers por categoría de nivel 1
24	Número de yasmis enviados
27	Número de campañas de yasmis masivos enviadas
31	Número de yasmis enviados entre usuarios no sellers
32	Numero de campañas de mailing enviadas
35	Créditos adquiridos
36	Créditos gastados
37	Importe de ventas / Créditos gastados
38	Media Importe de ventas / Créditos gastados
39	Importe de ventas / Créditos gastados PREMIUM
40	Importe de ventas / Créditos gastados FREE
43	Interacciones PREMIUM / Interacciones FREE

Un cuadro de mando integral (CMI) es un sistema de administración que sirve para evaluar el estado de la empresa a través de una serie de indicadores. La peculiaridad de este sistema es que no se centra únicamente en indicadores financieros, como era habitual hasta su aparición, sino que además proporciona una visión más amplia, aportando cuatro vistas diferentes.

Por un lado está la vista Financiera, que respondería a la pregunta ¿cómo nos ven los accionistas?. Esta vista es importante de cara a justificar solicitudes de financiación por ejemplo. En un segundo lugar estaría la vista del Cliente, en la que debemos encontrar respuesta a la pregunta ¿cómo nos ven los clientes?. Mediante esta vista seremos capaces de satisfacer mejor las necesidades de los clientes conociendo mejor las necesidades que tienen y que podemos cubrir. En tercer lugar se encuentra la vista Interna del negocio. Esta vista nos va a permitir conocer en qué aspectos debemos destacar internamente. Por último, con la vista de Desarrollo y Aprendizaje conseguiremos saber qué hacer para continuar mejorando y creando valor.

Para conseguir elaborar un cuadro de mando que dé respuesta verdaderamente a estas cuestiones, es necesario realizar primero una definición de objetivos de la empresa. Estos objetivos se podrán conseguir mediante un análisis del tipo DAFO (Fortalezas y Debilidades):

	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	Gran conocimiento técnico	No tener un objetivo claro
	Capacidad de reacción alta	Cambiar de estrategia en exceso Tamaño de empresa pequeño No capacidad de campañas publicitarias costosas
	Oportunidades	Amenazas
Análisis Externo	El mercado está comenzando a consumir más después de la crisis Se tiende a confiar cada vez más en la compra on line	Existen numerosos competidores

A partir de este análisis se pueden identificar los indicadores a crear según los objetivos de cada área, y fijar las metas deseadas para cada uno de ellos:

	Objetivos	Indicadores	Metas
Finanzas	Liderar el mercado	3,4,5,6,7,8	<ul style="list-style-type: none"> Conseguir 50 publicaciones nuevas al mes Alcanzar los 20.000€ mensuales de importe de venta
Clientes	Contar con una gran base de datos de clientes	9,15,24,27,31,32	<ul style="list-style-type: none"> Llegar a 10.000 usuarios registrados
Interna	Crear un modelo de	10,11,12,13,14,	<ul style="list-style-type: none"> Tener un 50% de sellers Premium

D&A	gestión de sellers mediante family sellers efectivo	16,17,20,21	<ul style="list-style-type: none"> Abarcar todas las categorías
	Conocer si el modelo FREE/PREMIUM funciona	35,36,37,38,39,40,43	<ul style="list-style-type: none"> Reforzar las campañas de marketing hacia este modelo o reorientarlo en función de los resultados

Por último, pero no menos importante, se ha definido la siguiente apariencia para el cuadro de mando:

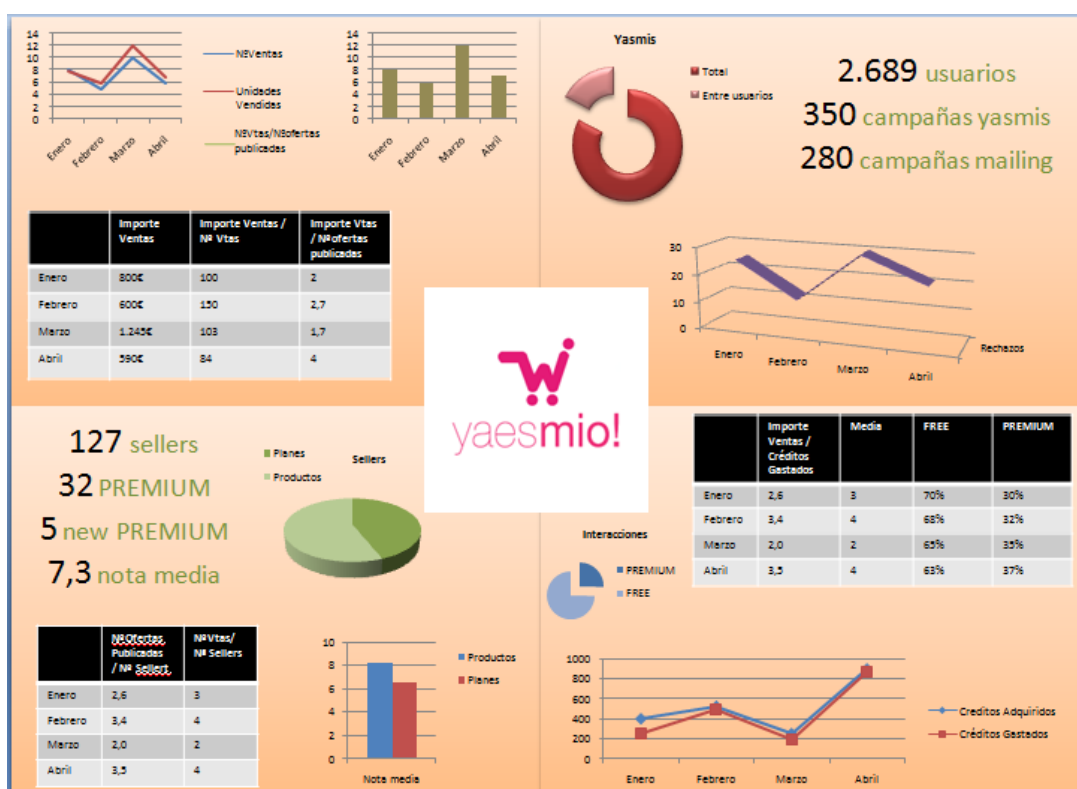


Ilustración 13. Representación CMI

Los modelos de gráficos elegidos (tabla, barras, circular, etc.) y los colores pueden variar en función de las opciones disponibles en la herramienta Power BI, siempre bajo previo acuerdo con el cliente y con el fin de mejorar esta disposición inicial.

El cuadro de mando por defecto mostrará aquellos meses del ejercicio actual que contengan datos.

3.3 Panel de control para el *Family Seller*

Se va a realizar el desarrollo de un panel de control al que podrán acceder los *family sellers* con el objeto de poder controlar su cartera de clientes, que son los *sellers* de yaesmio!.



Ilustración 14. Family Seller yaesmio!

Cada *family seller* actualmente ya dispone de un usuario y contraseña para acceder al *backend* de yaesmio! por lo que el panel de control se va a situar en este entorno para aprovechar la seguridad que proporciona en cuanto a la protección de datos. El *backend* está programado con .NET y los datos que refleja están actualmente almacenados en SAP. Los servicios .NET llaman a determinadas funciones SAP programadas en lenguaje ABAP/IV que devuelven los datos que necesita mostrar el *backend* al *family seller* en cada momento. Este proceso es semejante al que se produce cuando un *seller* entra en su tienda (que es el *backend* de yaesmio!). En el siguiente cuadro podemos ver un esquema de este funcionamiento:



Ilustración 15. Flujo .NET - SAP

Para realizar el panel de control se va a seguir este mismo esquema por lo que las partes a desarrollar eran:

- a) El origen de los datos
- b) La interfase ABAP/IV a la que llamará el servicio .NET
- c) El servicio .NET que llama a SAP
- d) La parte gráfica del *backend*

A continuación se detallan cada uno de estos puntos.

El origen de los datos

Como ya se ha comentado anteriormente en este documento, el origen de los datos será único para todos los sistemas de información de yaesmio! y corresponde a vistas propias de HANA, *information views*.

La interfase ABAP/IV a la que llamará el servicio .NET

Se crearía un módulo de funciones SAP con programación ABAP/IV con las siguientes características:

Nombre módulo de funciones	ZYMD_HN_CONTROL_PANEL		
Descripción	Panel de control Family Sellers		
Grupo de funciones	ZHN1		
Forma de ejecución	Módulo de acceso remoto		
Parámetros Import	Nombre	Tipo datos	Descripción
	PI_FAMSELLER	KUNNR	Id del Family Seller
	PI_SELLER	ZZAFILI	Id del seller
	PI_FECHAINI	DATUM	Fecha desde
	PI_FECHAFIN	DATUM	Fecha hasta
	PI_LANGU	LANGU	Idioma de trabajo
	PI_VKORG	VKORG	Organización de ventas
	Parámetros Export	RETURN	TYPE
	PE_NUMSELLERS	TYPE	NUMC4
	PE_MEDIA	TYPE	ZNOTA_MEDIA

Tablas	PT_LISTADO con los siguientes campos:		
	Campo	Tipo datos	Descripción
	CIF	STCD1	CIF del seller
	RAZON_SOC	CHAR30	Razón social
	OFER_EDIT	NUMC4	Ofertas editadas
	OFER_PUBL	NUMC4	Ofertas publicadas
	NUM_VTAS	NUMC4	Número de ventas
	UDS_VTAS	NUMC4	Unidades vendidas
	CRED_ADQ	ZDCREDITOS	Créditos adquiridos
	CRED_GAST	ZDCREDITOS	Créditos gastados
PT_CATEGORIAS			
Campo	Tipo datos	Descripción	
N1	CHAR4	Id categoría N1	
N2	CHAR9	Id categoría N2	
N1_TXT	CHAR30	Texto cat.N1	
N2_TXT	CHAR30	Texto cat.N2	
NUMERO	NUMC4	Número de sellers	
Código Fuente	<p>A la función le llegan los parámetros de entrada. El ID de family seller es obligatorio, al igual que todos los demás parámetros a excepción del ID del seller, que en caso de venir vacío deberá devolver datos de todos los sellers que posea el family seller.</p> <p>El programa accederá con los datos de selección a la vista HANA para rellenar la tabla de salida y los parámetros de salida.</p> <p>Si se produce algún error en el proceso se devolverá en el parámetro de salida RETURN con el código 4 y el mensaje correspondiente al error.</p>		

El servicio .NET que llama a SAP

Este sería el proceso que iniciaría la comunicación. Cuando el usuario, en este caso el *family seller* solicitara información para unas fechas concretas, este servicio debería

llamar a SAP con los parámetros requeridos por la función ABAP/IV y recoger los parámetros que devuelve la función para poder mostrarlos por pantalla.

La parte gráfica del backend

El *family seller*, al acceder al sistema, tendría una opción de menú abajo a la izquierda denominada 'gestión de cartera' desde la que podrá acceder a su panel de control. Una vez allí deberá encontrar un panel de control con los siguientes indicadores:

	Indicador
1	Número de ofertas editadas no publicadas
2	Número de ofertas publicadas
3	Número de ventas
4	Unidades vendidas
10	Núm. de empresas con contrato PREMIUM activo
11	Núm. de empresas con contrato PREMIUM nuevo
12	Número de sellers
13	Número de sellers por categoría de nivel 1
14	Número de sellers por categoría de nivel 2
20	Calificación media de todos los sellers
35	Créditos adquiridos
36	Créditos gastados

Para ello se realizará una tabla con los siguientes campos:

ID Seller	CIF	Razón Social	1	2	3	4	35	36	Fecha alta PREMIUM
-----------	-----	--------------	---	---	---	---	----	----	--------------------

Estos datos aparecerán en base al rango de fechas elegidas en un combo, que por defecto corresponderán al mes en curso completo.

El resto de indicadores son globales (10-14, 20), no tiene desglose por seller por lo que no aparecerán en esta tabla sino fuera de ella, en forma de indicadores sueltos. La disposición final queda reflejada en la siguiente imagen:



Ilustración 16. Representación gráfica Panel de Control Famil Seller

El gráfico circular muestra el número de sellers por categoría de nivel 1. Para acceder a los datos por categoría de nivel 2 se pinchará sobre el trozo del gráfico correspondiente y aparecerán los datos desglosados, bien sea más abajo en una tabla o sustituyendo el propio gráfico, en cuyo caso tendría que haber un botón para volver atrás en la navegación del gráfico. Las fechas que se filtren deben afectar a los datos de la tabla y al indicador 11. El resto de indicadores son globales a día fecha actual.

Como la herramienta seleccionada para informes ha cambiado de SAP BO Lumira a Power BI, los puntos 5.2 y 5.3 cambian. Ya no será necesario crear un módulo de funciones SAP ni llamarlo desde .NET. En su lugar, se embeberá el informe creado con Power BI en el *backend* de yaesmio!.

4. Diseño de la capa semántica

Para realizar el diseño de la capa semántica se procede en primer lugar a analizar un poco más en profundidad cada uno de los indicadores solicitados. A continuación se expone el listado completo y detallado de indicadores a implementar. Este análisis es fundamental para el desarrollo del proyecto ya que indica la manera en la que se obtendrán los datos desde el sistema fuente.

1	NOMBRE	Número de ofertas editadas no publicadas
	FINALIDAD	Porcentaje de caída de edición de ofertas
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial y Family Seller
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Ofertas con el campo MARA-ZZACTIVTIME vacío y con fecha de creación MARA-ERSDA igual o anterior a la fecha del informe. O dentro del rango de fechas seleccionado.
	PROCESO RELACIONADO	Creación de ofertas
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene

QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	MARA-ZZESTATUS
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Políticas de apoyo a la creación de ofertas
QUIEN LO RECIBE	El Family Seller y el departamento comercial
OBSERVACIONES	El campo MARA-ZZACTIVTIME se rellena una vez que el family seller aprueba la publicación de la oferta, por lo tanto, es en este momento cuando se determina que la oferta ha cumplido el flujo completo. Si el material ha sido creado y tiene esta fecha en blanco, es que aún no ha completado el flujo.

2	NOMBRE	Número de ofertas publicadas
	FINALIDAD	Conocer el número de ofertas que han completado el flujo
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial y Family Seller
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Ofertas con el campo MARA-ZZACTIVTIME menor o igual a la fecha del informe y con fecha de creación MARA-ERSDA igual o anterior a la fecha del informe. O dentro del rango de fechas seleccionado.
	PROCESO RELACIONADO	Creación de ofertas
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	MARA-ZZESTATUS
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Políticas de recompensa a la creación completa de ofertas
	QUIEN LO RECIBE	El Family Seller y el departamento comercial
	OBSERVACIONES	El campo MARA-ZZACTIVTIME se rellena una vez que el family seller aprueba la publicación de la oferta, por lo tanto, es en este momento cuando se determina que la oferta ha cumplido el flujo completo. Si el material ha sido creado y tiene esta fecha anterior o igual a la fecha del informe, es que ya ha completado el flujo.

3	NOMBRE	Número de ventas
	FINALIDAD	Conocer la evolución de las ventas
	CATEGORIA	Operacional y Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial, Family Seller y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contar el número de pedidos hasta una fecha
	PROCESO RELACIONADO	Pedidos de venta
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	VBAK Cabecera de pedidos de venta
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Informar a inversores o posibles inversores
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial, Family Seller y CEO
	OBSERVACIONES	Cada pedido es una venta (una transacción entre el cliente y el seller)

4	NOMBRE	Unidades vendidas
	FINALIDAD	Conocer la evolución de las ventas
	CATEGORIA	Operacional y Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial, Family Seller y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Sumar las cantidades de cada posición de pedido realizado hasta una fecha
	PROCESO RELACIONADO	Pedidos de venta
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	VBAP Posición de pedidos de venta
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Informar a inversores o posibles inversores
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial, Family Seller y CEO
	OBSERVACIONES	En este caso se contabilizan las cantidades, no el número de pedidos

5	NOMBRE	Núm. de ventas / Número de ofertas publicadas
	FINALIDAD	Conocer la calidad de las ofertas
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 4 / Indicador 2
	PROCESO RELACIONADO	Pedidos de venta / Creación de ofertas
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Potenciar y ayudar a que la calidad de las ofertas sea óptima
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	No hay

6	NOMBRE	Importe de ventas
	FINALIDAD	Seguimiento de las ventas
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Importe total de los pedidos de venta
	PROCESO RELACIONADO	Pedidos de venta
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	VBAP-KZW11 Posiciones del documento de venta-Importe
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Potenciar y ayudar a que la calidad de las ofertas sea óptima

QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
OBSERVACIONES	El campo KZWI1 es un campo libre de subtotales que se rellena en SAP a través de un proceso automático de recogida de datos definido en el esquema de cálculo de pedido ZYAESM

7	NOMBRE	Importe de ventas / Número de ventas
	FINALIDAD	Conocer el importe medio de las ventas
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 6 / Indicador 4
	PROCESO RELACIONADO	Pedidos de venta
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Intentar aumentar el ticket medio
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
	OBSERVACIONES	Ninguna

8	NOMBRE	Importe de ventas / Núm. de ofertas publicadas
	FINALIDAD	Comparado con el indicador 7, nos indica si la tienda tiene un abanico amplio de ofertas exitosas
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 6 / Indicador 2
	PROCESO RELACIONADO	Pedidos de venta
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Intentar aumentar el abanico de ofertas
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
	OBSERVACIONES	Ninguna

9	NOMBRE	Número de rechazos de aprobación
	FINALIDAD	Estar alerta de posibles malos procedimientos de creación de ofertas o de su aprobación
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	en la tabla ZRECHAZOS queda registro de cada rechazo por número de oferta. Mostrar un contador de estos registros.

PROCESO RELACIONADO	Aprobación / Rechazo de ofertas dentro del proceso de Creación de ofertas
FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	CEO
FUENTE DE LOS DATOS	Tabla ZRECHAZOS
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Si se detecta un alto número de rechazos se puede concluir que es necesario una explicación más exhaustiva de cómo crear ofertas correctas, bien sea mediante tutoriales o videos explicativos.
QUIEN LO RECIBE	CEO
OBSERVACIONES	Esta tabla tiene fecha por lo que se puede hacer un análisis a pasado

10	NOMBRE	Núm. de empresas con contrato PREMIUM activo
	FINALIDAD	Conocer el porcentaje de empresas PREMIUM o no PREMIUM
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Family Seller y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZPACKS_MARCA en el rango de fechas dadas, para la selección de sellers elegidos y cuyo pack sea PREMIUM.
	PROCESO RELACIONADO	Alta / Modificación Sellers
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	ZPACKS y ZPACKS_MARCA
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Vender el contrato PREMIUM de pago a los sellers
	QUIEN LO RECIBE	Family Seller y CEO
	OBSERVACIONES	En la tabla ZPACKS están parametrizados los packs existentes. Hay que crear un campo que indique si es PREMIUM o no para permitir tener varios packs de cada tipo. Este indicador tendrá en cuenta solo aquellos campos con el campo nuevo marcado.

11	NOMBRE	Núm. de empresas con contrato PREMIUM nuevo
	FINALIDAD	Conocer el porcentaje de empresas PREMIUM conseguidos por mes
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Family Seller y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZPACKS_MARCA en el rango de fechas dadas, para la selección de sellers elegidos y cuyo pack sea PREMIUM y el alta haya sido en el mes de análisis
	PROCESO RELACIONADO	Alta / Modificación Sellers
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	ZPACKS y ZPACKS_MARCA
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes

INICIATIVAS	Vender el contrato PREMIUM de pago a los sellers
QUIEN LO RECIBE	Family Seller y CEO
OBSERVACIONES	En la tabla ZPACKS están parametrizados los packs existentes. Hay que crear un campo que indique si es PREMIUM o no para permitir tener varios packs de cada tipo. Este indicador tendrá en cuenta solo aquellos campos con el campo nuevo marcado.

12	NOMBRE	Número de sellers
	FINALIDAD	Hacer un seguimiento de la cantidad de usuarios de tipo seller existentes
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Family Seller y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de KNA1 con KTOKD = 'Z002' a fecha (ERDAT)
	PROCESO RELACIONADO	Alta / Modificación Sellers
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	KNA1
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Captación de sellers
	QUIEN LO RECIBE	Family Seller y CEO
	OBSERVACIONES	El campo KTOKD de la tabla KNA1 sirve para diferenciar clientes compradores (Z001) de clientes vendedores o sellers (Z002)

13	NOMBRE	Número de sellers por categoría de nivel 1
	FINALIDAD	Hacer un seguimiento de la cantidad de usuarios de tipo seller existentes por categoría de nivel 1
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Family Seller y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador por agrupador de la tabla ZAGRUP_MARCA
	PROCESO RELACIONADO	Alta / Modificación Sellers
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	ZAGRUP_MARCA
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Balancear y conocer cuántos sellers hay de cada agrupación (Planes y Productos)
	QUIEN LO RECIBE	Family Seller y CEO
	OBSERVACIONES	Cada vez que se da de alta una marca, se rellena esta tabla con su id y el agrupador al que se dedica por lo que podemos realizar el contador a partir de ella. En el caso de empresas inactivas el registro queda aquí guardado aún por lo que habrá que refinar el proceso en origen o en la definición del indicador si se quieren excluir estas empresas.

14	NOMBRE	Número de sellers por categoría de nivel 2
-----------	---------------	---

FINALIDAD	Hacer un seguimiento de la cantidad de usuarios de tipo seller existentes por categoría de nivel 2
CATEGORIA	Estratégico
RESPONSABILIDAD	Family Seller y CEO
DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de MARA por registros de diferente ZZAFILI con ZZACTIV y ZCADUCI en fecha, sumados por ZZJERARQUIA (campo de categoría). Solo se tienen en cuenta materiales de tipo ZPRO (hijos).
PROCESO RELACIONADO	Alta / Modificación Sellers
FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	CEO
FUENTE DE LOS DATOS	ZAGRUP_MARCA
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Balancear y conocer cuántos sellers hay de cada agrupación (Planes y Productos)
QUIEN LO RECIBE	Family Seller y CEO
OBSERVACIONES	Un seller pertenece a una categoría 2 si tiene una oferta activa a esa fecha de dicha categoría. Por este motivo, el dato lo vamos a obtener desde la lista de ofertas, mirando fechas de caducidad y categoría.

15	NOMBRE	Número de usuarios
	FINALIDAD	Saber la evolución de usuarios de yaesmio registrados como compradores
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de KNA1 con KTOKD = 'Z001' a fecha (ERDAT)
	PROCESO RELACIONADO	Alta usuario comprador
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	KNA1
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Campañas de captación de usuarios registrados yaesmio!
	QUIEN LO RECIBE	CEO
	OBSERVACIONES	El campo KTOKD de la tabla KNA1 sirve para diferenciar clientes compradores (Z001) de clientes vendedores o sellers (Z002)

16	NOMBRE	Núm. ofertas publicadas / Número de sellers
	FINALIDAD	Conocer la media de ofertas publicadas por seller para detectar casos excepcionales por lo alto o por lo bajo
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 2 / Indicador 12
	PROCESO RELACIONADO	Alta / Modificación sellers y creación de ofertas
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene

QUIEN LO MIDE	CEO
FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Premiar o alentar a determinados sellers que se encuentren fuera de la media
QUIEN LO RECIBE	CEO
OBSERVACIONES	Ninguna

17	NOMBRE	Núm. de ventas / Número de sellers
	FINALIDAD	Conocer la media de ventas por seller
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 4 / Indicador 12
	PROCESO RELACIONADO	Alta / Modificación sellers y ventas
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Premiar o alentar a determinados sellers que se encuentren fuera de la media
	QUIEN LO RECIBE	CEO
	OBSERVACIONES	Ninguna

18	NOMBRE	Número de amigos de la empresa
	FINALIDAD	Conocer cuantos amigos tiene el seller (para recibir notificaciones, comprar un día antes, etc.)
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador por empresa de registros de la tabla ZAMIGOS con estatus 2 por fecha.
	PROCESO RELACIONADO	Solicitud de amistad
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Tabla ZAMIGOS
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Fomentar las solicitudes de amistad para que haya más interacciones sociales en yaesmio!
	QUIEN LO RECIBE	Solicitud de amistad
	OBSERVACIONES	No se está grabando la fecha y hora en esta tabla actualmente. Arreglarlo en ECC.

19	NOMBRE	Calificación de la empresa
	FINALIDAD	Percepción de la empresa por parte de los clientes que compran
	CATEGORIA	Estratégico

RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
DEFINICIÓN FÓRMULA	ZMEDIAMARCA-ZNOTA_MEDIA / ZMEDIAMARCA-ZNUM_VAL
PROCESO RELACIONADO	Social
FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Acumulado a fecha actual
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	ZMEDIAMARCA
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Incentivar a las empresas a crear ofertas de calidad, servir la mercancía en plazo, mejorar en la atención al cliente.
QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
OBSERVACIONES	Este indicador no se puede obtener por día ya que no se está almacenando esta información en SAP

20	NOMBRE	Calificación media de todos los sellers
	FINALIDAD	Ver la media de calidad de los sellers yaesmio! o de un family seller en concreto
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Family Seller y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 19 / Indicador 12
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Acumulado a fecha
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Incentivar a las empresas a crear ofertas de calidad, servir la mercancía en plazo, mejorar en la atención al cliente.
	QUIEN LO RECIBE	CEO y Family Seller
	OBSERVACIONES	No hay

21	NOMBRE	Calificación media de todos los sellers por categoría de nivel 1
	FINALIDAD	Ver la media de calidad de los sellers yaesmio! o de un family seller en concreto por categoría N1
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 19 / Indicador 12 - por categoría de N1
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Acumulado a fecha
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes

INICIATIVAS	Incentivar a las empresas a crear ofertas de calidad, servir la mercancía en plazo, mejorar en la atención al cliente.
QUIEN LO RECIBE	CEO
OBSERVACIONES	Desde la tabla ZMEDIAMARCA, a partir de ID del seller (ZMEDIAMARCA-ZMARCA) buscamos las actividades que realiza en la tabla ZAGRUP_MARCA

22 NOMBRE	Núm. de comentarios recibidos
FINALIDAD	Medir el grado de atracción de sus ofertas.
CATEGORIA	Estratégico
RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZVALORACIONES por campo KUNNR (seller) con el campo ZTXT (descripción de la valoración) relleno.
PROCESO RELACIONADO	Social
FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	ZVALORACIONES
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	A través del análisis de los comentarios se pueden tomar iniciativas de tipo comercial como rechazar ofertas o promocionarlas en un sector determinado.
QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
OBSERVACIONES	Solo se tendrán en cuenta las valoraciones escritas. Hay que tener en cuenta que se pueden hacer sin comprar.

23 NOMBRE	Porcentaje de comentarios positivos Nota>=3
FINALIDAD	Medir el grado de atracción de sus ofertas viendo cuales son positivas
CATEGORIA	Estratégico
RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZVALORACIONES por campo KUNNR (seller) con el campo ZTXT (descripción de la valoración) relleno y ZNOTA_MEDIA >= 5.
PROCESO RELACIONADO	Social
FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	ZVALORACIONES
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	A través del análisis de los comentarios se pueden tomar iniciativas de tipo comercial como rechazar ofertas o promocionarlas en un sector determinado.
QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
OBSERVACIONES	Solo se tendrán en cuenta las valoraciones escritas. Hay que tener en cuenta que se pueden hacer sin comprar.

24	NOMBRE	Número de yasmis enviados
	FINALIDAD	Medir el grado de implicación del seller con el cliente
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZNOTIFICACIONES a fecha con ZEMISOR = ID del seller a fecha.
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Controlar, alentar o felicitar al seller en su labor con los clientes de yaesmio!
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	Se refiere a todos los yasmis, sean de campañas masivas o no.

25	NOMBRE	Número de yasmis recibidos
	FINALIDAD	Medir el grado de implicación del seller con el cliente
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZNOTIF_DETALLE a fecha con ZDESTINATARIO = ID del seller a fecha y campo de estatus ZSTRECEP = 2 (Recibido)
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Controlar, alentar o felicitar al seller en su labor con los clientes de yaesmio!
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	Esta tabla es de posición, por lo que para saber el dato a fecha habrá que tener una vista que agregue las estructuras de cabecera y posición (ZNOTIFICACIONES y ZNOTIF_DETALLE). Se refiere a yasmis totales, sean de campañas de yasmis o no.

26	NOMBRE	Núm. de yasmis leídos / Núm. yasmis enviados
	FINALIDAD	Medir el éxito de las campañas de yasmis que realizan los sellers
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de id's de envío diferentes de la tabla ZNOTIFICACIONES de tipo masivo (ZTIPOYASMI = 3), con estatus de recepción leído (ZNOTIF_DETALLE-ZSTRECEP) y por seller (ZNOTIFICACIONES-ZEMISOR).
	PROCESO RELACIONADO	Social

FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES + ZNOTIF_DETALLE
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Potenciar o no la realización de campañas dependiendo del éxito de las mismas
QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
OBSERVACIONES	Este indicador hace referencia a las campañas de yasmis, no a los yasmis individuales que envía un seller. ZNOTIFICACIONES-ZTIPOYASMI = 3 (yasmi masivo)

27	NOMBRE	Número de campañas de yasmis masivos enviadas
	FINALIDAD	Conocer en base a cuantas campañas estamos realizando la estadística
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial y CEO
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZNOTIFICACIONES por seller con campo ZTIPOYASMI = '3' a fecha.
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES + ZNOTIF_DETALLE
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Potenciar o no la realización de campañas dependiendo del éxito de las mismas
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	No hay

28	NOMBRE	Núm. destinatarios / Núm. campañas yasmis enviadas
	FINALIDAD	Conocer la magnitud de las campañas que realiza cada seller
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de ZNOTIF_DETALLE con destinatario diferente de entre los registros correspondientes a campañas masivas de yasmi (ZTIPOYASMI = 3) de cada seller / Indicador 27
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES + ZNOTIF_DETALLE
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Potenciar campañas mayores o más personalizadas
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
	OBSERVACIONES	No hay

29	NOMBRE	Número de yasmis (excluyendo masivos) / Número de sellers
	FINALIDAD	Mensajes medios que envía un seller para comparar con valores seller individuales
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de ID's de envío diferentes de la tabla ZNOTIFICACIONES con ZTIPOYASMI <> '3' por fecha / Indicador 12
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Fomentar el envío de yasmis masivos
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
	OBSERVACIONES	Ninguna

30	NOMBRE	Número de yasmis (excluyendo masivos) / Número de usuarios
	FINALIDAD	Mensajes medios que envía un usuario
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de ID's de envío diferentes de la tabla ZNOTIFICACIONES con ZTIPOYASMI <> '3' por fecha / Indicador 15
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial y CEO
	FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES, Otros Indicadores
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Fomentar el envío de yasmis masivos
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	Los yasmis masivos se envían a todo el mundo pero solo aquellos que son amigos reciben una notificación <i>push</i> además.

31	NOMBRE	Número de yasmis enviados entre usuarios no sellers
	FINALIDAD	Medir la comunicación social de yaesmio!
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de ID's de envío diferentes de la tabla ZNOTIFICACIONES con ZTIPOYASMI <> '3' por fecha y con ZNOTIFICACIONES-EMISOR y ZNOTIF_DETALLE-ZDESTINATARIO con KTOKD = 'Z001'.
	PROCESO RELACIONADO	Social

FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	ZNOTIFICACIONES, KNA1
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Potenciar la comunicación social entre los usuarios de yaesmio!
QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
OBSERVACIONES	Hay que unir las tablas de notificaciones con la de clientes KNA1.

32	NOMBRE	Numero de campañas de <i>mailing</i> enviadas
	FINALIDAD	Uso de yaesmio como plataforma de marketing.
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros en la tabla ZICAB_SENDGRID por seller (KUNNR)
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZICAB_SENDGRID
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Premiar o incentivar a los sellers para hacer campañas
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	Las campañas tienen interés comercial porque se cobran.

33	NOMBRE	Núm. de mails masivos enviados / Núm. de campañas
	FINALIDAD	Dimensiones de las campañas de <i>mailing</i> .
	CATEGORIA	Estratégico
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZIPOS_SENDGRID por seller / Indicador 32
	PROCESO RELACIONADO	Social
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZIPOS_SENDGRID
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Ninguna
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
	OBSERVACIONES	Las campañas tienen interés comercial porque se cobran.

34	NOMBRE	Núm. mails leídos / Núm. mails enviados
	FINALIDAD	Medición del éxito de las campañas de <i>mailing</i> realizadas.
	CATEGORIA	Estratégico

RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de registros de la tabla ZIPOS_SENDGRID con campo EVENT = '7' / total
PROCESO RELACIONADO	Social
FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	ZIPOS_SENDGRID
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	No hay
QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
OBSERVACIONES	Las campañas tienen interés comercial porque se cobran.

35	NOMBRE	Créditos adquiridos
	FINALIDAD	Controlar la compra de créditos
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Sumatorio de ZPOS_CREDITOS por fecha, donde ZCAB_CREDITOS-TIPO_OP = 1,2,3,4,5,13,14,15.
	PROCESO RELACIONADO	Compra/gasto de créditos
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZCAB_CREDITOS y ZPOS_CREDITOS
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Acciones comerciales para potenciar la compra de créditos por parte del seller
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial, CEO y family seller
	OBSERVACIONES	Tenemos en cuenta todos, hayan sido un regalo o los haya comprado.

36	NOMBRE	Créditos gastados
	FINALIDAD	Controlar la utilización de créditos
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Sumatorio de ZPOS_CREDITOS por fecha, donde ZCAB_CREDITOS-TIPO_OP = 6,7,8.
	PROCESO RELACIONADO	Compra/gasto de créditos
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZCAB_CREDITOS y ZPOS_CREDITOS
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Acciones comerciales para potenciar el gasto de créditos por parte del seller
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial, CEO y family seller

OBSERVACIONES	Las operaciones indicadas son las referidas a gasto de créditos
----------------------	---

37	NOMBRE	Importe de ventas / Créditos gastados
	FINALIDAD	Encontrar la relación entre el gasto en créditos y las ventas de cada seller
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 6 / Indicador 36
	PROCESO RELACIONADO	Compra/gasto de créditos
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Convencer a los sellers para la compra de créditos
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial, CEO
	OBSERVACIONES	No hay

38	NOMBRE	Media Importe de ventas / Créditos gastados
	FINALIDAD	Encontrar la relación entre el gasto en créditos y las ventas de cada seller, a través de la media
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 6 / Indicador 36 en media
	PROCESO RELACIONADO	Compra/gasto de créditos
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Poder saber la media para controlar en base a este dato
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial, CEO
	OBSERVACIONES	No hay

39	NOMBRE	Importe de ventas / Créditos gastados PREMIUM
	FINALIDAD	Encontrar la relación entre el gasto en créditos y las ventas de cada seller solo para PREMIUM
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 6 / Indicador 36 filtrado por PREMIUM
	PROCESO RELACIONADO	Ventas / Compra de créditos
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene

QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
INICIATIVAS	Justificar discursos comerciales
QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
OBSERVACIONES	Ninguna

40	NOMBRE	Importe de ventas / Créditos gastados FREE
	FINALIDAD	Encontrar la relación entre el gasto en créditos y las ventas de cada seller solo para FREE
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 6 / Indicador 36 filtrado por FREE
	PROCESO RELACIONADO	Ventas / Compra de créditos
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	Diario
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Justificar discursos comerciales
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	Ninguna

41	NOMBRE	Interacciones (núm. ofertas favoritas + núm. amigos + núm. ofertas compartidas)
	FINALIDAD	Viralidad de la empresa
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Contador de Id's de oferta distintos de la tabla ZFAVOR (MATNR) por seller + Indicador 18 + pendiente de realización en el sistema origen
	PROCESO RELACIONADO	Añadir a favoritos / crear amigos / compartir ofertas
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	A fecha actual
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	ZFAVOR, Otros indicadores
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Realizar campañas comerciales enfocadas a aumentar este indicador
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
	OBSERVACIONES	<i>addthis</i> para compartidos (actualmente no se está grabando en SAP, por lo que se prescinde de este dato por el momento y se realiza la suma con los otros dos conceptos). Los favoritos no van por fecha. Habría que meter la fecha en la tabla ZFAVOR para poder ampliar la temporalidad de este indicador.

42	NOMBRE	Interacciones / créditos gastados
	FINALIDAD	Justificar la compra de créditos para aumentar la viralidad de la empresa
	CATEGORIA	Operacional
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 41 / Indicador 36
	PROCESO RELACIONADO	Social / Gasto de créditos
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	A fecha actual
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Fomentar la compra de créditos
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial
	OBSERVACIONES	No hay

43	NOMBRE	Interacciones PREMIUM / Interacciones FREE
	FINALIDAD	Relación entre la viralidad de las empresas con contrato PREMIUM o FREE
	CATEGORIA	Social
	RESPONSABILIDAD	Departamento comercial
	DEFINICIÓN FÓRMULA	Indicador 41 filtrado a PREMIUM / Indicador 41 filtrado FREE
	PROCESO RELACIONADO	Añadir a favoritos / crear amigos / compartir ofertas
	FRE.MEDICIÓN/ANÁLISIS	A fecha actual
	INDUCTORES/INDUCIDOS	No tiene
	QUIEN LO MIDE	Departamento comercial
	FUENTE DE LOS DATOS	Indicadores previos
	META/REAL/UMBRAL	No hay datos suficientes
	INICIATIVAS	Fomentar la contratación del pack PREMIUM. Modificar las condiciones de cada Pack.
	QUIEN LO RECIBE	Departamento comercial y CEO
	OBSERVACIONES	Debería ser mayor la interacción en las empresas PREMIUM ya que tienen más servicios activos

De este análisis se extrae la lista de tablas implicadas en el proceso:

MARA	Datos generales material
VBAP	Posición del documento de ventas
VBAK	Cabecera del documento de ventas
ZRECHAZOS	Registro de rechazo de ofertas
ZPACKS	Tipos de pack y denominaciones
ZPACKS_MARCA	Packs de cada marca
ZAGRUP_MARCA	Agrupadores de cada marca
ZVALORACIONES	Valoraciones escritas del producto
ZMEDIAMARCA	Nota media por marca
ZAMIGOS	Amigos de yaesmio
ZNOTIFICACIONES	Notificaciones

ZNOTIF_DETALLE	Notificaciones Detalle
ZCAB_CREDITOS	Cabecera de operaciones de créditos
ZPOS_CREDITOS	Posición de operaciones de créditos
ZICAB_SENDGRID	Información de cabecera de eventos sendgrid
ZIPOS_SENDGRID	RLGG: Información de posición de eventos sendgrid
ZFAVOR	Tabla de favoritos por cliente

A estas tablas hay que añadir aquellas que contengan textos o descripciones de los conceptos a utilizar en los informes.

En este momento se dispone de la información necesaria para implementar la capa semántica que será el origen de datos de todos los informes requeridos por yaesmio! de aquí en adelante.

5. Implementación

Desarrollo de la capa semántica

Una vez finalizada la etapa de diseño, se inicia el proceso de implementación de los indicadores.

Este proceso comienza el día 16/05/17 en el que, según la planificación del proyecto de migración de SAP ECC a S/4HANA, ya debería estar disponible un entorno productivo que actuaría como origen de datos. Se ha producido un retraso en el proyecto de migración que impide tener el origen de datos accesible por lo que se procede a realizar el proyecto sobre la máquina actual HANA Stand Alone para proceder después a su migración en el momento en el que finalice el otro proyecto. Este hecho implica la creación de un paso más que sería innecesario en caso de que se hubieran cumplido las fechas del otro proyecto, y que consiste en la configuración del SLT para realizar las cargas de datos desde el ECC actual hasta HANA Stand Alone. Ver anexo de GESTION DE INCIDENCIAS para saber más sobre este proceso.

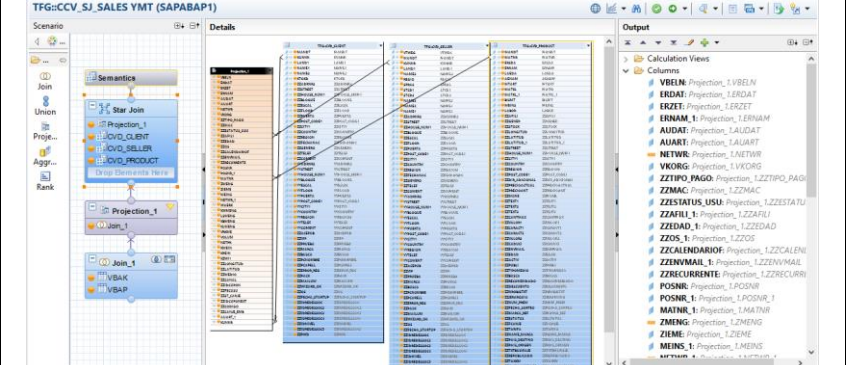
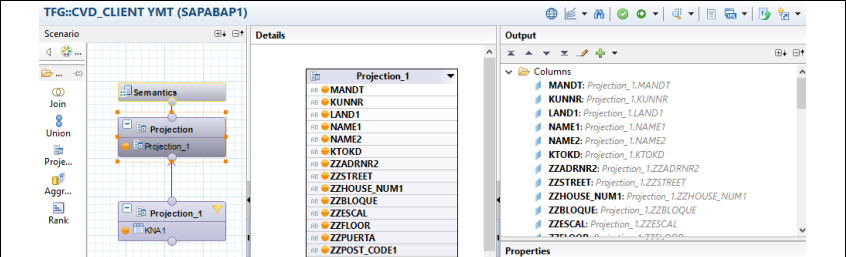
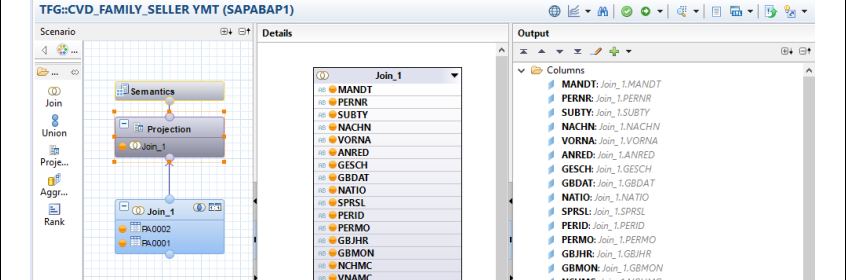
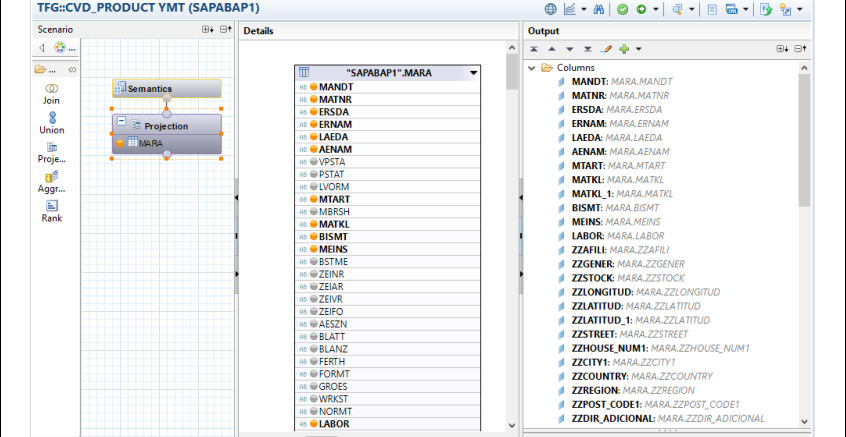
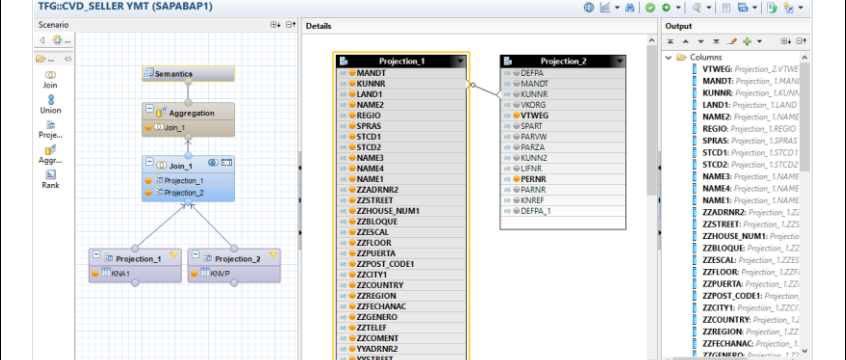
Como ya se ha comentado anteriormente, se realiza todo el proyecto con *Calculation views* siguiendo las recomendaciones de SAP. Dentro de este tipo de *Information View*, existen cuatro tipologías:

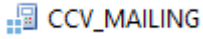
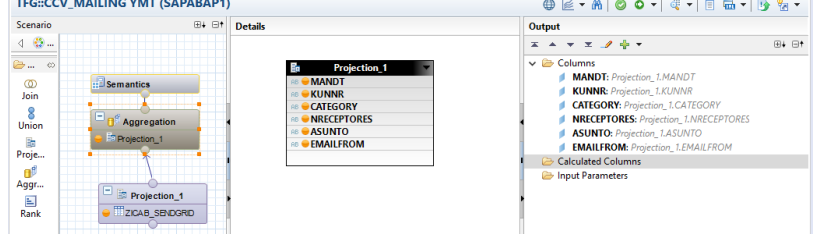
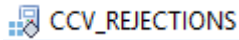
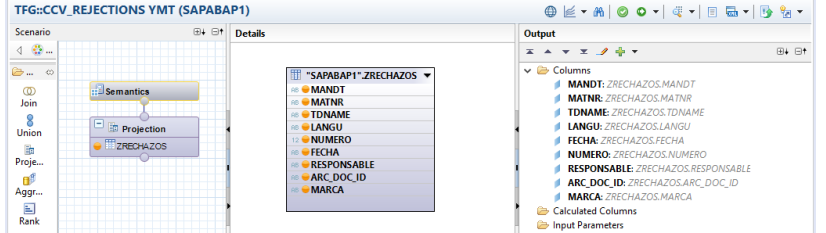
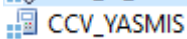
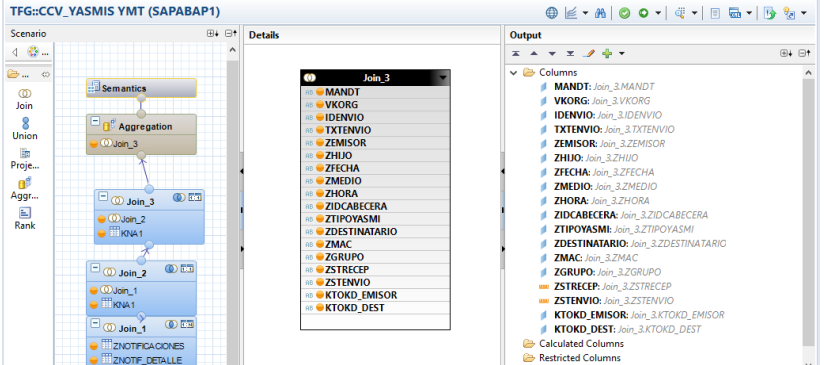
Calculation View Tipo	Propiedades	Nodo por defecto
En blanco	No soporta modelo multidimensional. No está disponible para informes.	Proyección
DIMENSION	No soporta modelo multidimensional. Se utiliza para guardar datos maestros (tabla de materiales, de centros de coste, etc. con todos sus atributos)	Proyección

CUBE	Diseño para análisis de datos multidimensional. Se usa para unir una tabla de hechos.	Agregación
CUBE with Star Join	Parecido a la anterior pero el nodo principal es una Star Join que permite unir todos los atributos con las tablas de hechos.	Star Join

Según estas especificaciones, se han creado los siguientes *Calculation Views* en S/4HANA:

<p>CCV_CATEGORIES_N1</p> <p>Categorías de primer nivel a las que pertenece cada <i>seller</i></p>	<p>DIMENSION</p>	
<p>CCV_CREDITS</p> <p>Datos transaccionales de créditos adquiridos y gastados por <i>seller</i></p>	<p>CUBE</p>	
<p>CCV_PACK MARCA</p> <p>Pack al que está suscrito cada <i>seller</i></p>	<p>DIMENSION</p>	
<p>CCV_SELLER_GRADE</p> <p>Datos transaccionales de evaluaciones realizadas a ofertas de los <i>sellers</i></p>	<p>CUBE</p>	

<p>CCV_SJ_SALES</p> <p>Ventas por cliente, <i>seller</i> y oferta</p>	<p>CUBE StarJoin</p>	
<p>CVD_CLIENT</p> <p>Datos maestros de los clientes de yaesmio!</p>	<p>DIMENSION</p>	
<p>CVD_FAMILY_SELLER</p> <p>Datos maestros de los <i>family seller</i></p>	<p>DIMENSION</p>	
<p>CVD_PRODUCT</p> <p>Datos maestros de las ofertas</p>	<p>DIMENSION</p>	
<p>CVD_SELLER</p> <p>Datos maestro de los <i>sellers</i></p>	<p>DIMENSION</p>	

 <p>Campañas de mailing a través de SendGrid</p>	<p>CUBE</p>	
 <p>Rechazos de aprobación de ofertas</p>	<p>CUBE</p>	
 <p>Campañas de yasmis o mensajes</p>	<p>CUBE</p>	

Finalmente, el entorno pre productivo S/4HANA se encuentra disponible a fecha 26/05/2017 por lo que se migra lo desarrollado hasta el momento y se continua en este sistema. Las cargas de datos mediante SLT dejan de ser necesarias puesto que es una misma máquina la que contiene la base de datos transaccional y la estratégica, tal y como ya se ha explicado en este documento.

En total se han desarrollado 12 vistas, de las cuales, 2 son de atributos; Cliente, seller, oferta y family seller. El resto corresponden a datos transaccionales necesarios para obtener alguno de los indicadores definidos.

Desarrollo de indicadores Family Seller

Sobre la capa semántica del punto anterior se ha creado el informe de Power BI "FamilySellerReport.pbix" que tiene la siguiente apariencia final:



Ilustración 17. Resultado Panel de Control Family Seller

Para cada elemento del informe se han utilizado algunos campos de una o varias *Calculation Views*.

Las relaciones entre las *Information Views* creadas en Power BI para poder hacer el informe son las siguientes:

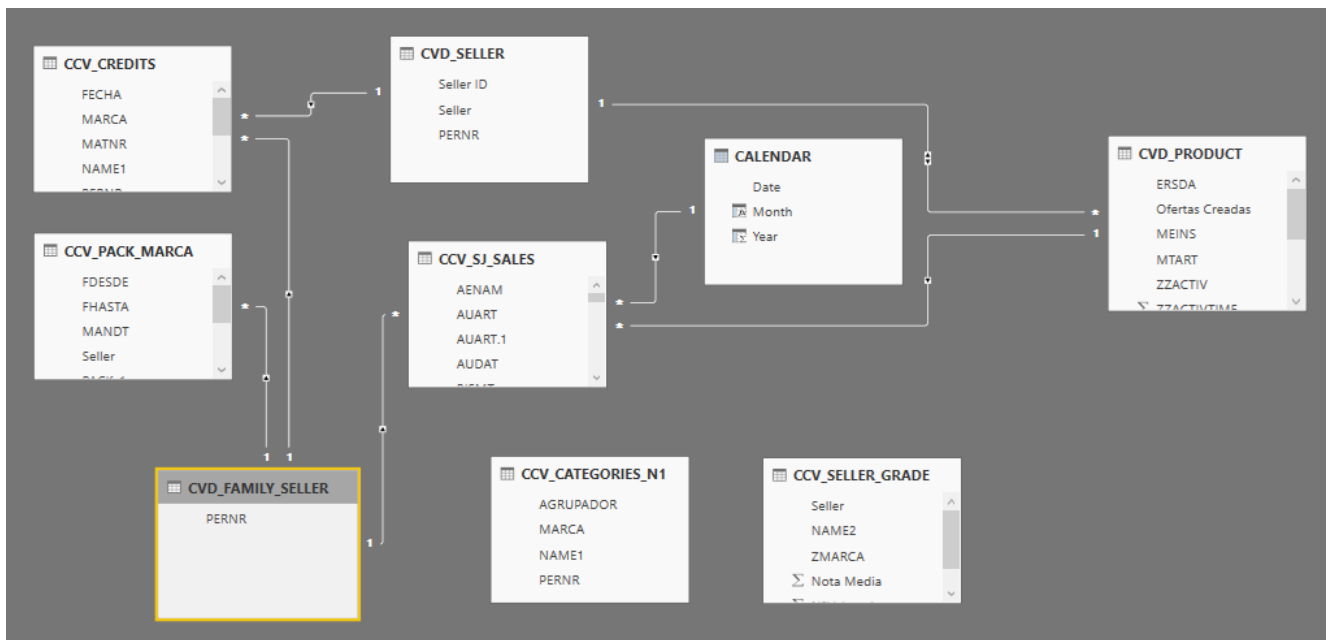


Ilustración 18. Relaciones PC Family Seller

Las relaciones creadas persiguen dos objetivos:

- 1) Poder realizar filtros globales a todos los elementos del informe. Por ejemplo, en este caso, hay un filtro global por año y mes que afecta a cada elemento del informe ya que se ha definido una relación entre la tabla CALENDAR y cada una de las tablas implicadas, bien sea una relación directa, o bien por medio de otras tablas.
- 2) Para que los datos que aparecen juntos en un mismo elemento y pertenecen a tablas distintas tengan coherencia. Por ejemplo, en la tabla del informe, las columnas pertenecen a tres tablas diferentes. Debido a que están relacionadas, podemos ver los datos asociados a cada *seller* sin importar de qué tabla estemos sacando el dato.

Desarrollo de indicadores Cuadro de Mando

Sobre la misma capa semántica, se ha creado el documento “BSC.pbix” que tiene la siguiente apariencia final:

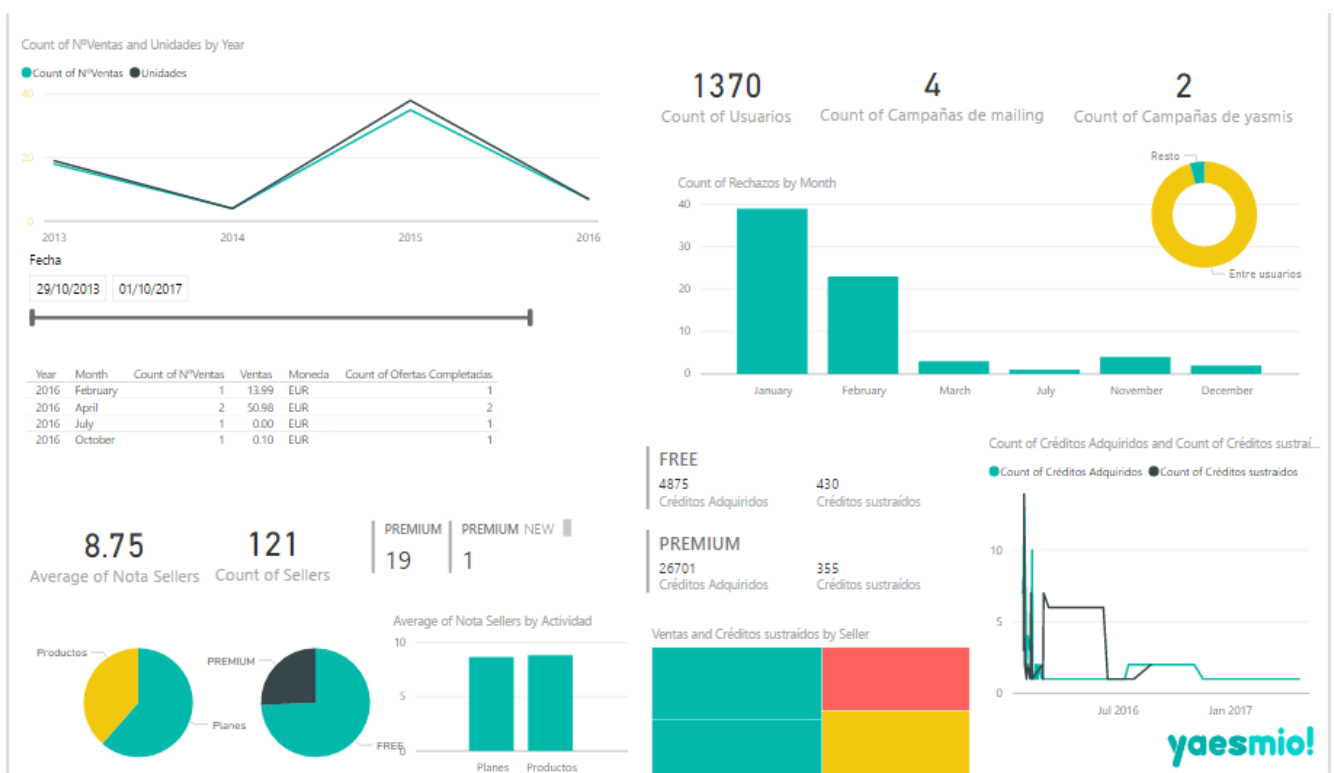


Ilustración 19. Resultado Cuadro de Mando

Las relaciones entre las *Information Views* creadas en Power BI para poder hacer el informe son las siguientes:

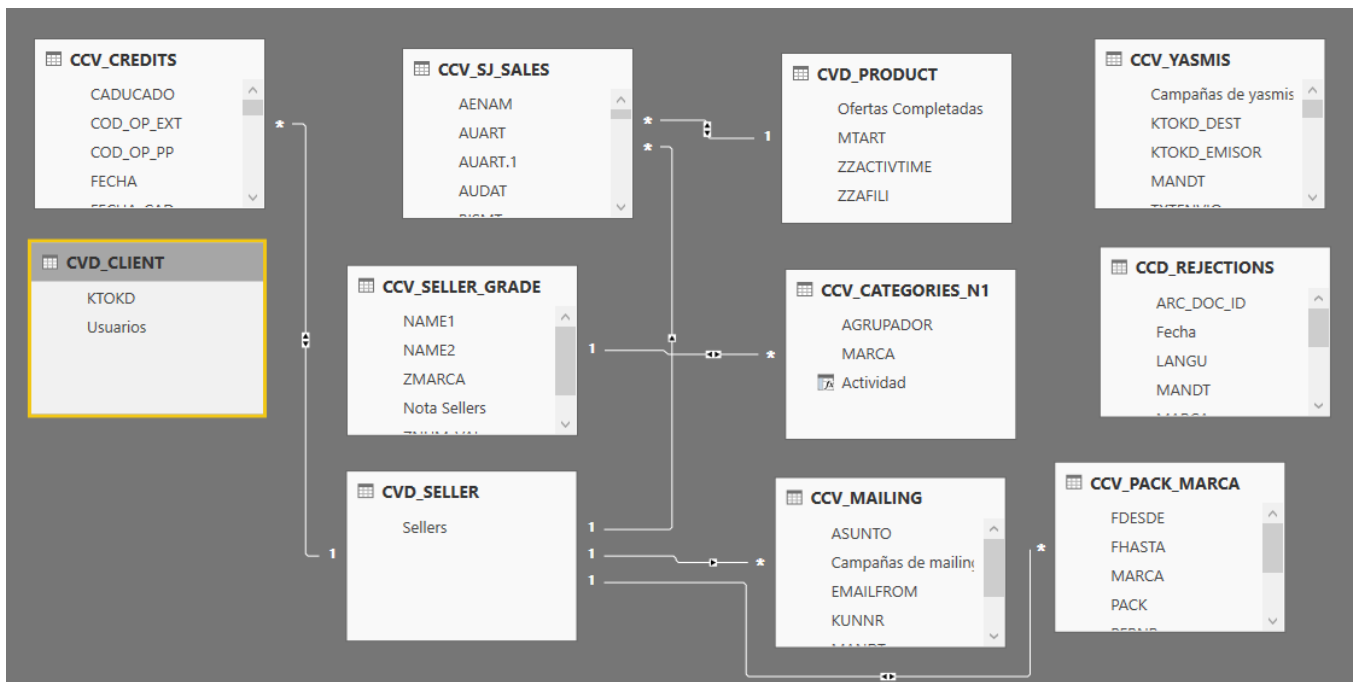


Ilustración 20. Relaciones cuadro de mando

Desarrollo de indicadores analíticos

No se han elaborado informes para el departamento comercial ya que su necesidad es la de poder elaborar sus propios informes a medida que los vayan necesitando. Algunas de las necesidades futuras de información que se pueden dar son:

- Información para vender un pack Premium de pago: El comercial es capaz de mostrar datos on-line sobre la ventaja en ventas que tienen los *sellers* que invierten en el pack Premium.
- Conocer como se balancean las ofertas por categoría, de manera que se potencie la búsqueda de *sellers* de aquellas categorías que estén más vacías en yaesmio!
- Dar el dato de usuarios del market place, para mostrar su valor de cara a inversores
- Tener argumentos de cara a la captación de *sellers*: ventas a través de yaesmio! de los *sellers* afiliados, número de visualizaciones de las ofertas de cada seller, campañas de *mailing*, campañas de *yasmis*, etc.

Gracias a la capa semántica realizada, en la que se encuentra recogida toda la información relevante para informes que se genera a nivel transaccional, y mediante la formación realizada al departamento comercial, los usuarios serán capaces de crear sus informes sin mucho esfuerzo. El detalle de la formación realizada se puede consultar en el punto 7.1. de este documento.

6. Transporte a productivo

El proyecto se ha desarrollado en mitad de un cambio de versión, tal y como ya se ha comentado en este documento, lo que ha generado que la situación del sistema fuente de datos haya sido algo irregular.

En un proyecto típico de implementación de indicadores con S/4HANA y .NET, se suele disponer de tres entornos para cada tecnología. Un primer entorno en el que se realizarían los desarrollos, llamado desarrollo; un segundo entorno en el que se probarían las implementaciones con datos reales, llamado preproductivo, y un tercer entorno final al que tendría acceso el usuario, llamado productivo.

En este proyecto, se ha tenido que utilizar una versión temporal de productivo, migrada a S/4HANA, denominada YMT como origen de datos, mientras que se realizaba la migración. Finalmente, se creó el sistema definitivo migrado llamado YMP y se migraron también a la vez, las vistas HANA creadas.

Desde el punto de vista de .NET, todos los servicios se han creado en un entorno de desarrollo, donde se han probado, apuntando contra YMT, y posteriormente se han desplegado al entorno productivo .NET que apunta a YMP.

7. Cierre de proyecto

Para el cierre de proyecto se han planificado tareas de formación y de soporte.

7.1. Formación

De cara a que el usuario del departamento comercial pueda elaborar sus propios informes analíticos, es necesario que reciba una formación específica de uso de la capa semántica desarrollada con la herramienta de reporting Power BI de Microsoft.

Los asistentes a esta formación serán:

- Alejandro Moyano, CEO de yaesmio!
- Luis Montalbo, responsable comercial
- Miguel Ángel Castañón, responsable del área estratégica

Las jornadas dedicadas a esta formación son cuatro, de cuatro horas cada una, resultando una formación total de dieciséis horas, suficientes para llevar a cabo el objetivo. Esta formación se realizará en las oficinas del cliente, para lo que pondrá los medios necesarios, que son un ordenador y un cañón. Además, se entregará un dossier en papel a cada asistente con el material de la formación.

El programa de la formación es el siguiente:

DIA 1	- Introducción: - Descripción del proyecto actual - Explicación en detalle de la capa semántica
DIA 2	- Introducción a Power BI - Entorno de trabajo - Opciones de publicación / compartir - Conexión a bases de datos - Uso de elementos gráficos - Posibilidades de navegación
DIA 3	- Modelar en Power BI - Crear columnas calculadas - Añadir datos de origen - Crear relaciones entre tablas - Hacer filtros globales - Renombrar columnas
DIA 4	- Un ejemplo concreto - Realizar un informe ejemplo desde cero aplicando lo aprendido

7.2 Soporte

Para el proyecto está planificada una fase de soporte de cuatro días en la que los usuarios implicados deberán poner a prueba el sistema ya implementado, de manera que se puedan detectar el mayor número posible de incidencias o peticiones de cambio. Este soporte se realizará *in situ* en las oficinas del cliente para que sea lo más ágil posible.

Pasado ese tiempo, se acordará con el cliente yaesmio! un contrato de soporte por una duración no inferior a tres meses en la que se resolverán todas las incidencias identificadas y las peticiones de cambio deseadas. En este caso el equipo de soporte ya no estará en las oficinas de yaesmio! sino que se habilitará un canal de comunicación vía email y telefónico para llevar a cabo el proyecto.

8. Conclusiones

Mediante la realización de este trabajo de fin de grado se ha conseguido implementar no solo un sistema de información basado en la última tecnología de SAP y de Microsoft, sino los pilares fundamentales donde se sustentan ahora, y lo seguirán haciendo en un futuro, las decisiones estratégicas de yaesmio!

Cabe destacar el elevado nivel de conformidad que el cliente ha mostrado con el resultado por diversos motivos: se ha respetado la decisión en cuanto a tecnología requerida para la implementación, se ha conseguido convivir durante el proyecto con la

migración de la base de datos sin que estos dos proyectos interfieran negativamente el uno con el otro y además se han alcanzado los objetivos propuestos en tiempo y forma.

Power BI ha resultado una herramienta totalmente capaz de dar solución al proyecto gracias a sus capacidades. Aún posee otras que no se han utilizado aquí como su integración con Cortana, el asistente de voz de Windows 10 que sin duda lo diferencian del resto de herramientas disponibles en el mercado.

Las tareas de gestión y planificación del proyecto han sido las que más dificultades han presentado, teniendo que elaborar un plan de cambios y de gestión de incidencias a lo largo del proyecto para no llegar a modificar el alcance, el coste o el tiempo de proyecto.

Por último, ya se ha comentado en este documento que está prevista una segunda fase en la que se realizará la migración de los antiguos informes del *seller* al nuevo modelo de información, por lo que podemos decir que este proyecto va a ayudar a mejorar los procesos que ya existían previamente en yaesmio!

9. Glosario

yaesmio!	<i>market place</i> de ofertas; empresa cliente del proyecto
seller	empresas que ofrecen sus ofertas a través de yaesmio
family seller	empleado de yaesmio encargado de gestionar sellers
SAP	ERP para la gestión empresarial
S/4HANA	Plataforma in-memory de última generación sobre la que se sustenta SAP
yasmi	Mensaje de texto dentro de yaesmio!
campaña de mailing	Envío masivo de mails con un propósito comercial
campaña de yasmis	Envío masivo de yasmis con un propósito comercial
categoría de nivel 1	Clasificación primera de las ofertas de yaesmio (Planes o Productos)
ABAP/IV	Lenguaje de programación SAP
SLT	Landscape Replication Transformation Server. Protocolo SAP de replicación de datos desde fuentes SAP y no-SAP hasta HANA.
PREMIUM / FREE	Dos tipos de contrato yaesmio! para los sellers. El primero es de pago y aporta una serie de funcionalidades que el contrato o pack FREE gratuito no proporciona
NuGet	Gestor de paquetes de Microsoft
SendGrid	Solución basada en la nube de entrega de emails transaccionales y de marketing a clientes.
SAP BW	SAP Business Warehoure es el Data Warehouse de SAP, herramienta anterior a la tecnología HANA que aún así se sigue utilizando para crear <i>data marts</i> por su alto contenido predefinido.

10. Bibliografía

Azure, M. *Get started with Microsoft Power BI Embedded*. Consultat el 16 / 05 / 2017, a <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/power-bi-embedded/power-bi-embedded-get-started>

BI, P. *Centro para desarrolladores de Power BI*. Consultado el 15 / 05 / 2017, a <https://powerbi.microsoft.com/es-es/developers/>

Freepik. Imagen. <http://www.freepik.es/>. Imágen atribuida libre de derechos de autor.

PBIEmbedd. Consultado el 18 / 05 / 2017, a ¿Qué es Microsoft Power BI Embedded?: <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/power-bi-embedded/power-bi-embedded-what-is-power-bi-embedded>

Power BI Embedded Costes. Consultado el 20 / 05 / 2017, a <https://azure.microsoft.com/es-es/pricing/details/power-bi-embedded/>

SAP. HA300 *SAP HANA Implementation and Modeling*. SAP.

SAP. (2017). *TS410 Integrated Business Processes in SAP S/4HANA*. SAPpress.

SAPHANAtutorial.com. *SAPHANAtutorial.com*. Consultado el 12 / 04 / 2017, a <http://saphanatutorial.com/sap-hana-modeling/>

Sendgrid. *Servicio SMTP & Entrega de email*. *Sendgrid*. Consultado el 01 / 06 / 2017, a [https://sendgrid.com/marketing/sendgrid-services-es/?cvo_src=PPC.Google.sendgrid&cvo_cid=Sendgrid%20-%20SP%20-%20Brand%20\(Spanish\)&mc=Paid%20Search&mcd=AdWords&keyword=sendgrid&network=g&matchtype=e&mobile=&content=&search=1&gclid=CKvT6eGfnNQCFcG7GwodUvUNy](https://sendgrid.com/marketing/sendgrid-services-es/?cvo_src=PPC.Google.sendgrid&cvo_cid=Sendgrid%20-%20SP%20-%20Brand%20(Spanish)&mc=Paid%20Search&mcd=AdWords&keyword=sendgrid&network=g&matchtype=e&mobile=&content=&search=1&gclid=CKvT6eGfnNQCFcG7GwodUvUNy)

11. Anexos

I. GESTION DEL CAMBIO

TFGBI	Proyecto: Implementación de soluciones analíticas con S/4HANA en yaesmio!	
	Tipo de documento: Registro de cambios	
	Versión del documento: v1.0	Fecha: 20.05.2017

Ref.	Actividad	Identificación	Peticionario	Esfuerzo (horas)	Tiempo (días)	Estado	Fecha Petición	Fecha entrega Prevista	Fecha entrega Real
C001	Power BI de Microsoft	Utilizar la herramienta de visualización de informes Power BI de Microsoft en lugar de SAP BO Lumira	Alejandro Moyano	40	3	Aceptado y en desarrollo	27.04.2017	02.05.2017	02.05.2017

PETICIÓN DE CAMBIO			
Proyecto y actividad	Implementación de soluciones analíticas con S/4HANA en yaesmio!	Referencia	C001
Identificación	Utilizar la herramienta de visualización de informes Power BI de Microsoft en lugar de SAP BO Lumira.		
Peticionario	Alejandro Moyano	Fecha	27.04.2017
DEFINICIÓN DEL CAMBIO			
Objetivo y antecedentes	Seleccionar una herramienta de <i>reporting</i> para las soluciones analíticas de yaesmio!		

Descripción	Una vez aprobada SAP BO Lumira como herramienta de reporting, el CEO decide apostar por otra herramienta, Power BI de Microsoft, debido a que le llega información sobre su compatibilidad con .NET, azure y otros productos de Microsoft.
Supuestos y restricciones	Se realiza una prueba de integración con .NET y Power BI Embedded con resultado positivo. Con poco esfuerzo estas dos herramientas se integran perfectamente y proporcionan a los diferentes usuarios del proyecto un entorno de análisis de información altamente estable y personalizable.
Partes afectadas	No serán necesarias tareas de programación planificadas. Seguirán siendo necesarias tareas de .NET pero diferentes a las planificadas. A nivel de HANA la fuente de datos para informes será la misma, ya que Power BI puede extraer datos directamente de HANA. A nivel de gestión es necesario replanificar las tareas que cambian.
Documentación adicional	Ver documento adjunto en el que se detalla el plan de trabajo modificado en base a este cambio: "project_yaesmio_BI_v03.pod"
Prioridad del cambio	<input type="checkbox"/> Urgente <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Baja
Impacto en otras dimensiones	<p>Tiempo: No se estima impacto negativo en la duración del proyecto debido a que el cambio se ha pedido antes de comenzar a realizar la implementación de los informes</p> <p>Calidad: La calidad va a aumentar, debido a que esta solución es más fácil de embeber en el portal .NET de yaesmio!</p> <p>Seguridad: La seguridad queda en manos del portal .NET lo que le va a atribuir un control absoluto</p>
EVALUACIÓN DEL CAMBIO	
Tareas y esfuerzos	
Tarea	Esfuerzo

Replanificación de tareas de desarrollo	6 horas	
Pruebas de seguridad	8 horas	
Pruebas de integración	26 horas	
Plazos	3 días de trabajo en equipo .NET / HANA	
Coste	45€/hora HANA; 20€/hora .NET	
Observaciones	Este esfuerzo es necesario para determinar si es viable la utilización de Power BI	
ESTADO DEL CAMBIO		
Estado (Aceptado o rechazado)	Responsable y firma	Fecha
Aceptado	Alejandro Moyano	27.04.2017

II. GESTION DE INCIDENCIAS

TFGBI	Proyecto: Implementación de soluciones analíticas con S/4HANA en yaesmio!	
	Tipo de documento: Registro de incidencias pendientes	
	Versión del documento: v1.0	Fecha: 20.05.2017

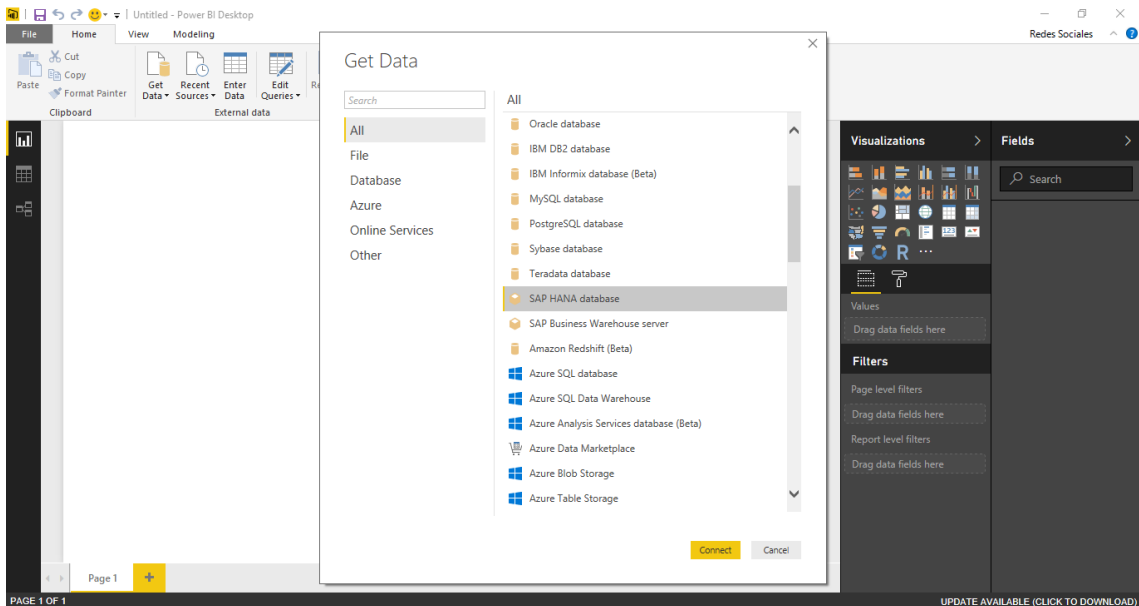
Código	Nombre	Impacto en el proyecto	Prioridad*	Responsable de resolución	Fecha de cierre prevista	Estado*
I001	Retraso en el cambio de versión	Origen de datos no estable	Alta	Iván Sanabria	26.05.2017	C

* Prioridad = urgente, alta, media, baja

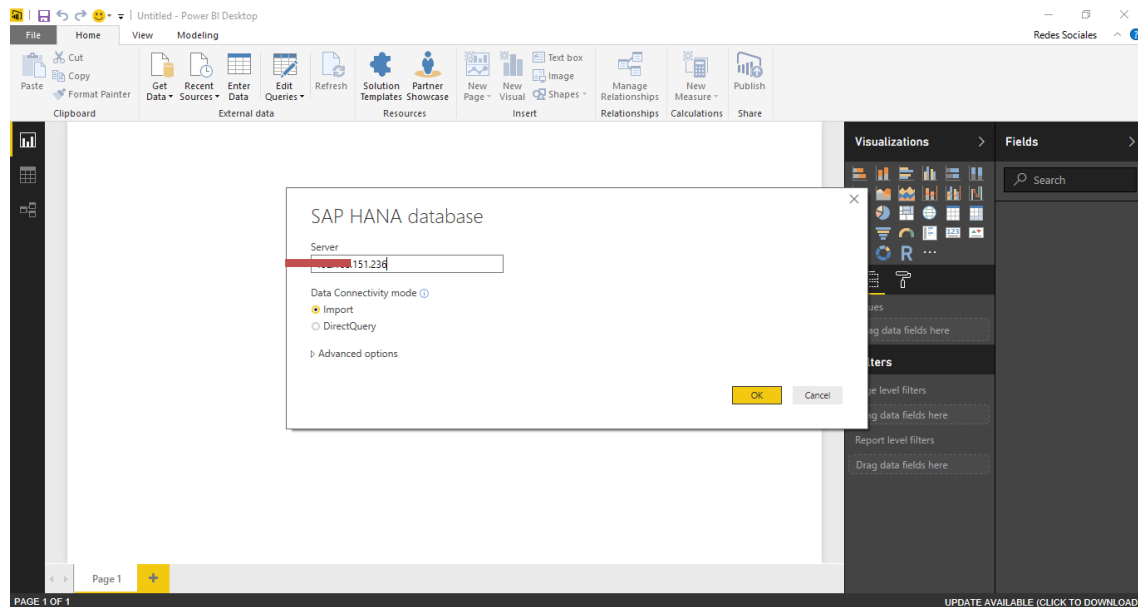
** Estado = definición de la solución (D), aprobación de la solución (A), construcción de la solución (C), pruebas de la solución (P)

III. CONFIGURACIÓN POWER BI EMBEDDED

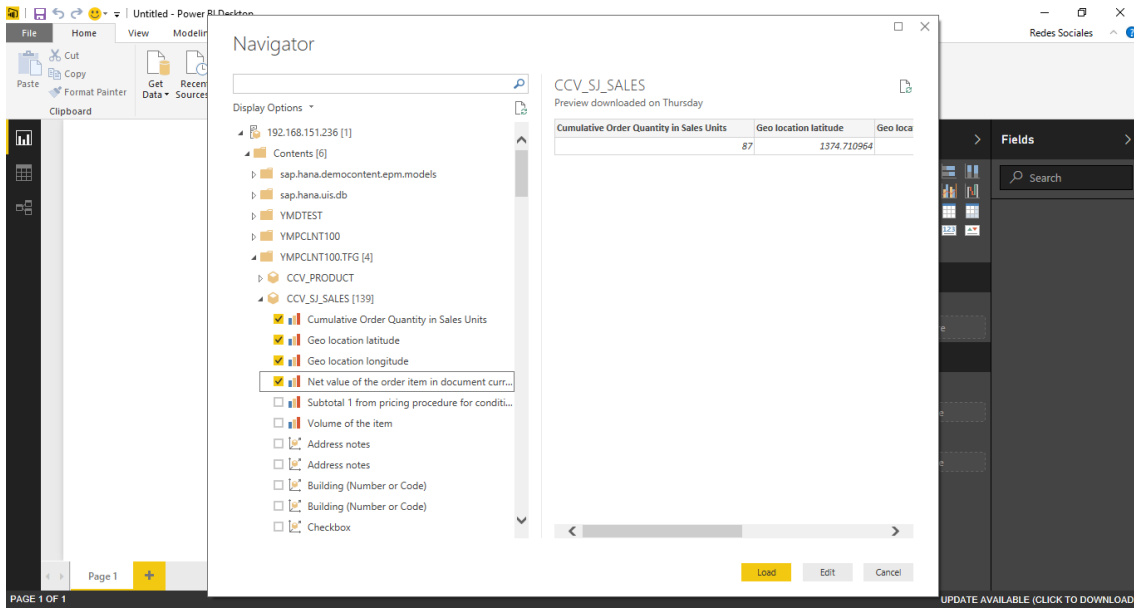
Primero se realiza la creación de un informe Power BI de ejemplo con Power BI Desktop, herramienta que se puede descargar gratuitamente desde la página web <https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>. Una vez instalado el programa, lo ejecutamos y aparece el primer proyecto en blanco. Mediante la opción “Get Data/More...” seleccionamos el tipo de fuente de datos HANA:



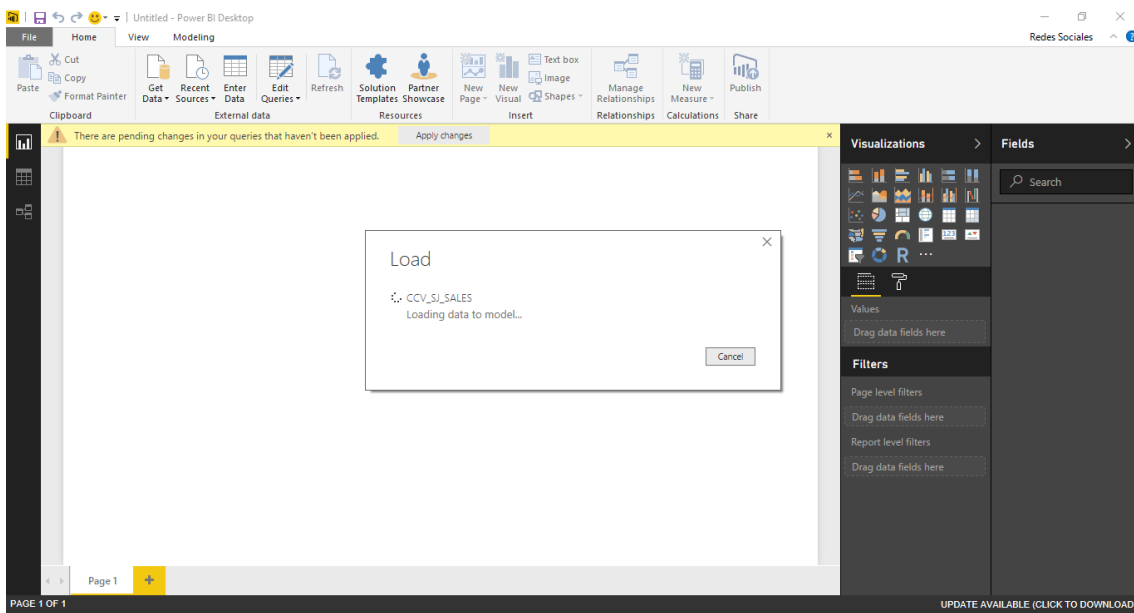
Insertamos la IP del servidor HANA de yaesmio!



A continuación nos aparecen los Information views HANA disponibles para reporting:



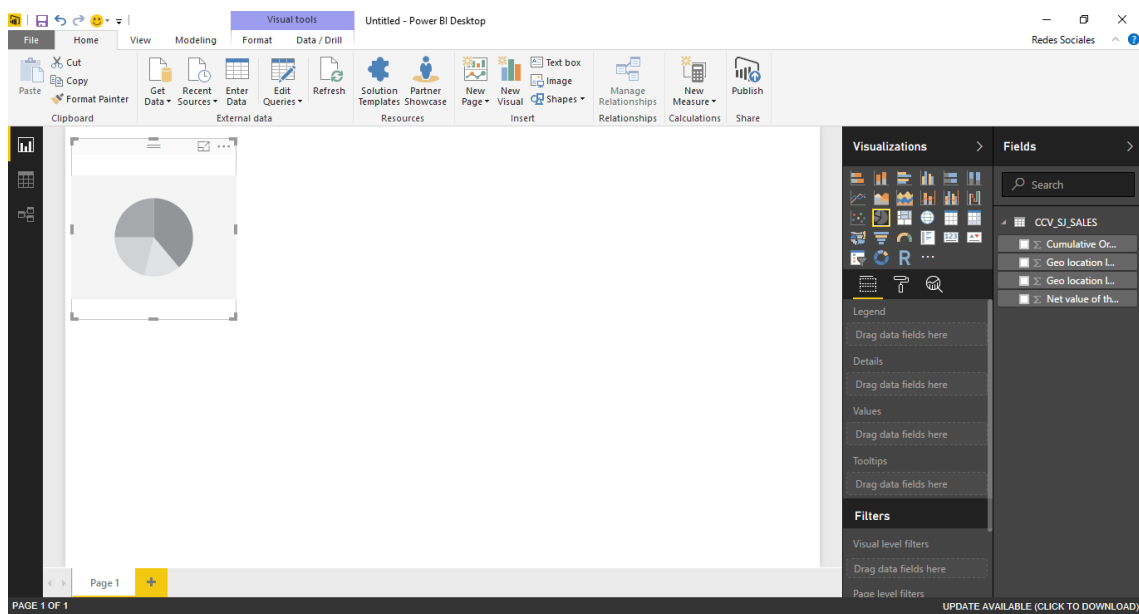
Seleccionamos los campos que necesitamos de cada uno de ellos y pulsamos “Load”:



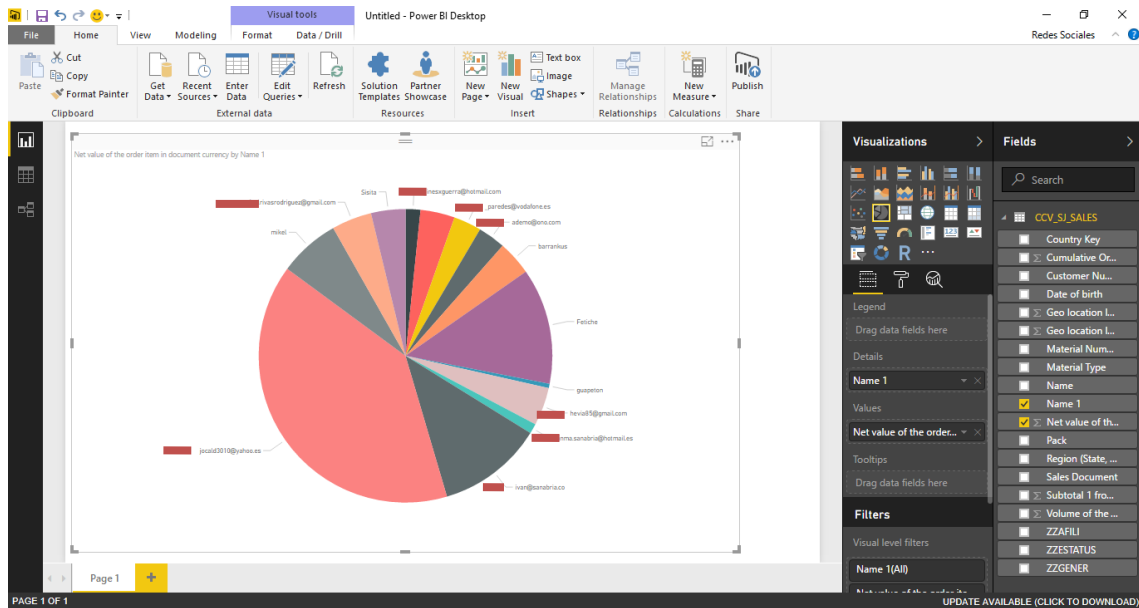
Y ya tenemos los datos disponibles para hacer cualquier tipo de informe con Power BI Desktop:

Country Key	Customer Number	Date of birth	Material Number	Material Type	Name	Name 1	Pack	Region (State, Province, County)	Sales Document	ZZA
ES	000000023	19680310	000000001000000011	ZPRO	Fetiche			28	0000000043	00
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000730	01
ES	000000521	19970125	000000001000002026	ZPRO	amoyano78		000		0000007003	01
ES	000000043	19800223	000000001000000792	ZPRO	Saita			07	0000001192	01
ES	000000023	19680310	000000001000000011	ZPRO	Fetiche			28	0000000045	00
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000731	01
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000732	01
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000742	01
ES	0000000464	19840708	000000001000002418	ZPRO	guapeton		000		0000007018	01
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000743	01
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000740	01
ES	000000059	19850914	000000001000000115	ZPRO	hevia85@gmail.com				0000000134	01
ES	000000046	19780823	TRANS		ivan@sanabria.co	Fetiche		28	0000000116	01
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000728	01
ES	0000000468	19881020	000000001000000792	ZPRO	barrankus				0000001177	01
ES	000000046	19780823	000000001000000184	ZPRO	ivan@sanabria.co			28	0000000141	01
ES	0000000463	19840708	000000001000002487	ZPRO	mikel		000	12	0000000725	01
ES	000000102	19660806	TRANS		irma.sanabria@hotmail.es				0000000142	01
ES	000000817	19480329	000000001000001512	ZPRO	_inesguerra@hotmail.com		000		0000006261	01
ES	0000000464	19840708	000000001000002179	ZPRO	guapeton		000		0000007017	01
ES	000000079	19660913	000000001000000059	ZPRO	ademio@ono.com				0000000135	01
ES	000000023	19680310	000000001000000011	ZPRO	Fetiche			28	0000000047	00
ES	000000023	19680310	000000001000000075	ZPRO	Fetiche			28	0000000739	01
ES	000000028	19770628	000000001000000011	ZPRO	mucho.lirilipocoterete@gmail.com				0000000048	00

Para crear un gráfico con los datos hacemos lo siguiente. Volvemos a la vista “Report” y pulsamos sobre el control de visualización “Pie Chart”:



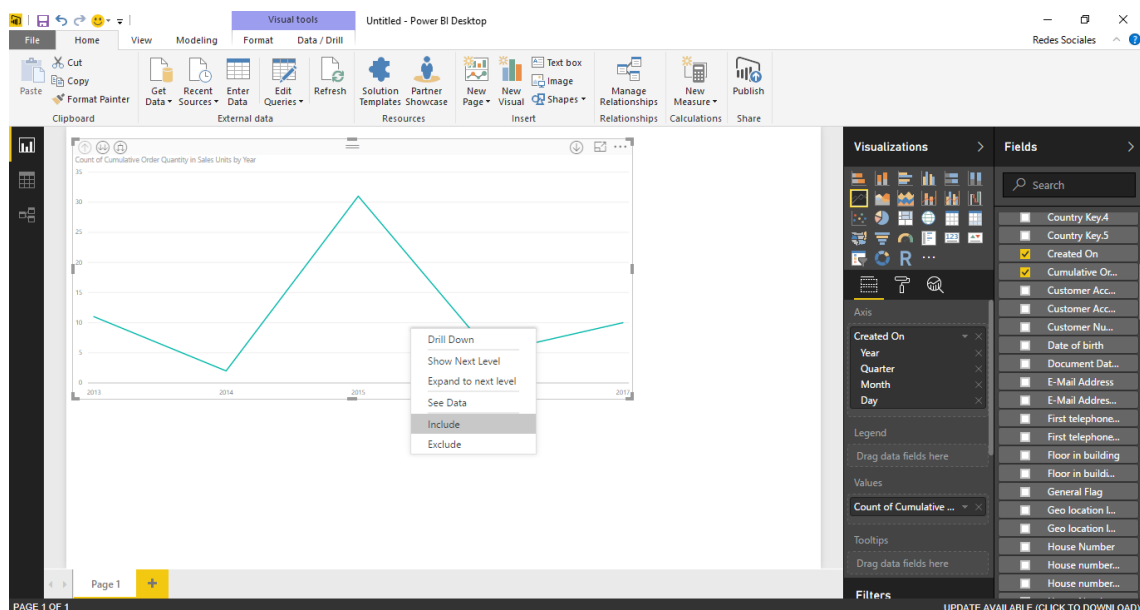
Arrastramos los campos que deseamos incluir en el gráfico, por ejemplo, vamos a ver lo que ha gastado cada usuario de yaesmio! comprando en la plataforma. Seleccionamos el campo nic para el desglose y el campo “net value” para el indicador y este es el resultado:



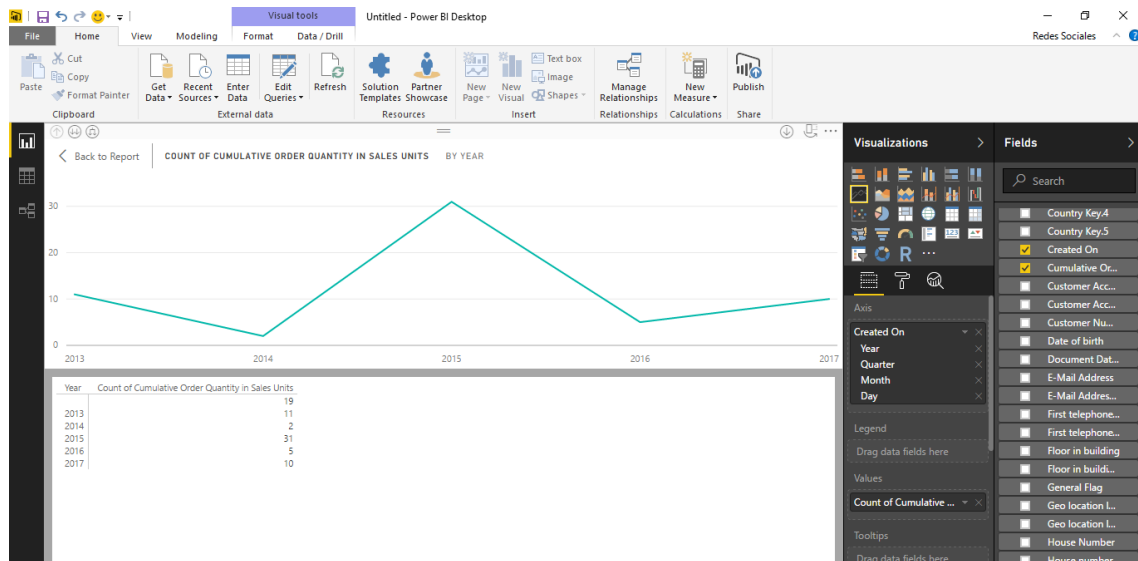
Ya podemos hacer un análisis con estos datos. Vemos que el usuario que más ha gastado en yaesmio es ioc****@yahoo.es. Es igual de fácil profundizar en el análisis por cualquier dato disponible del cliente como edad, género, provincia, etc. Con este ejemplo podemos hacernos una idea de la potencia de Power BI Desktop. Por supuesto también es posible combinar en un mismo informe datos procedentes de varios orígenes de datos diferentes.

Una vez tenemos el informe realizado, que en un caso real sería una composición mucho más compleja de este tipo de elementos, se pueden realizar varias acciones con él:

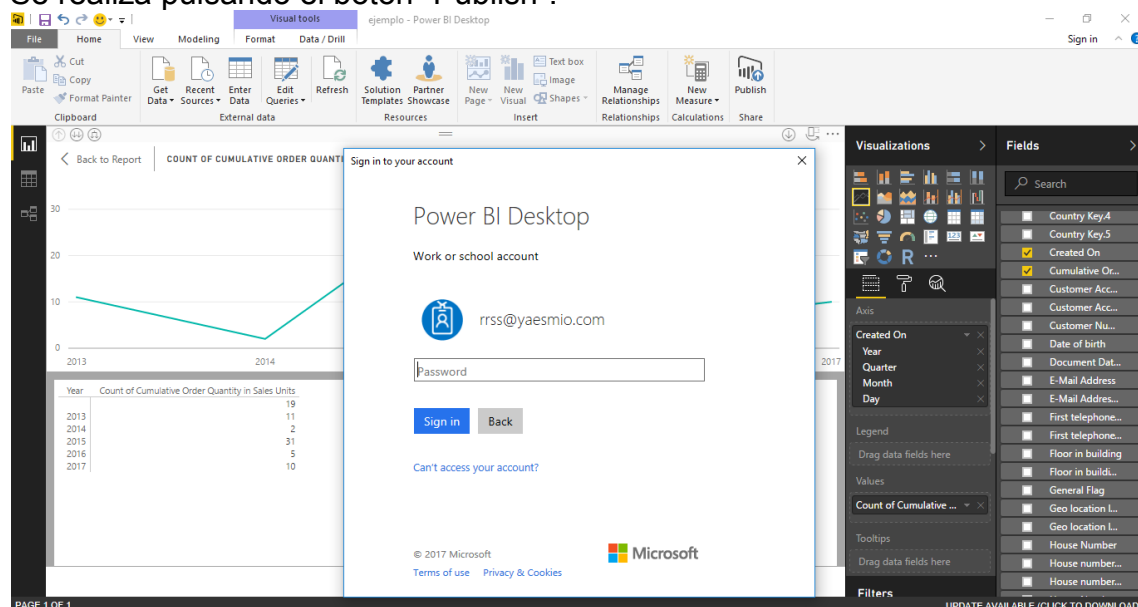
1. Utilizar en local para consulta de datos actualizados. Desde mi aplicación Power BI Desktop puedo abrir el informe y refrescarlo para traer los datos actualizados desde el sistema origen (en este caso HANA). Los informes permiten una pequeña navegación sobre ellos sin modificar el informe. Las acciones contempladas las que aparecen en la siguiente pantalla al pulsar con botón derecho sobre un gráfico:



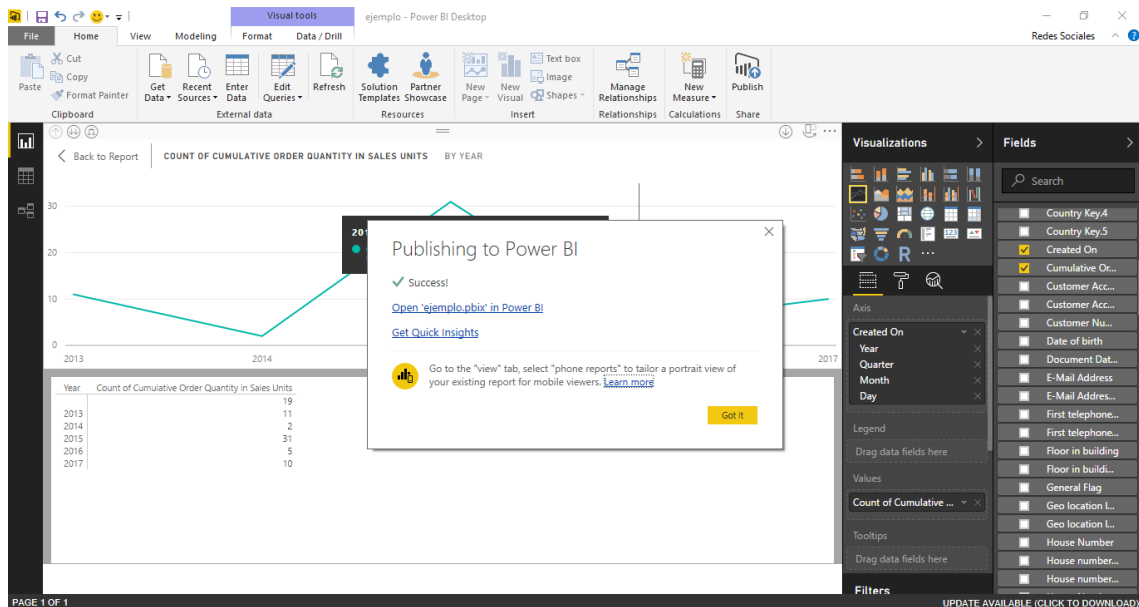
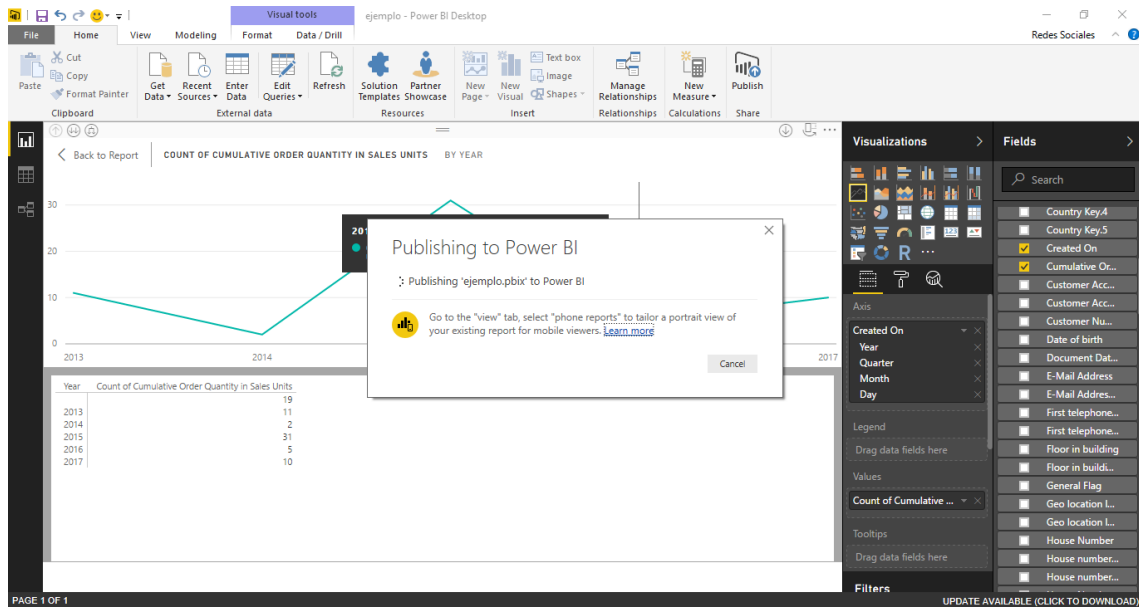
Son filtros para incluir o excluir sets de datos, opciones de navegación para ver datos por mes, día, año u opciones para ver los datos del gráfico en forma de tabla:



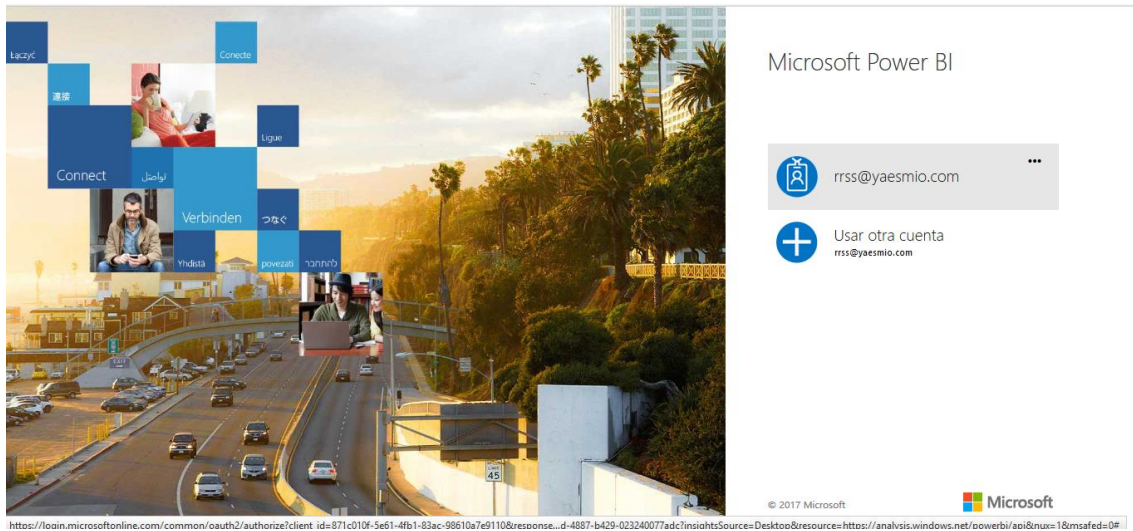
2. La siguiente opción que podemos hacer con nuestro informe es publicarlo en Power BI. Se realiza pulsando el botón “Publish”:



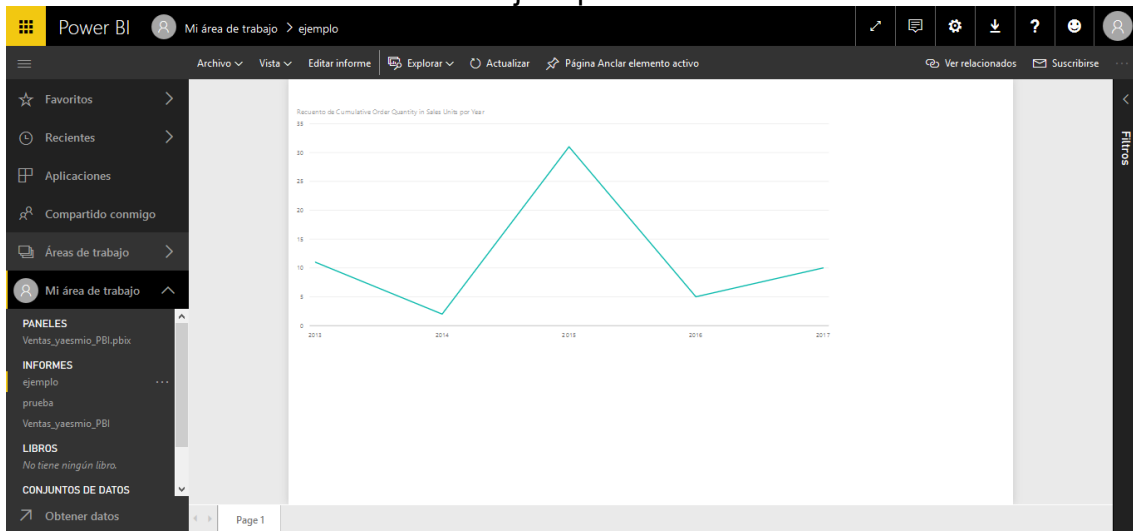
Esta acción era gratuita pero ahora solicita un usuario de tipo trabajo o educación de Microsoft 365. Si lo tenemos, introducimos el usuario y contraseña y aparece la siguiente pantalla:



Con esta acción hemos conseguido publicar el informe de manera que cualquier persona de mi organización pueda verlo desde su cuenta de Microsoft 365. Para verlo hacemos *login* en Microsoft 365:

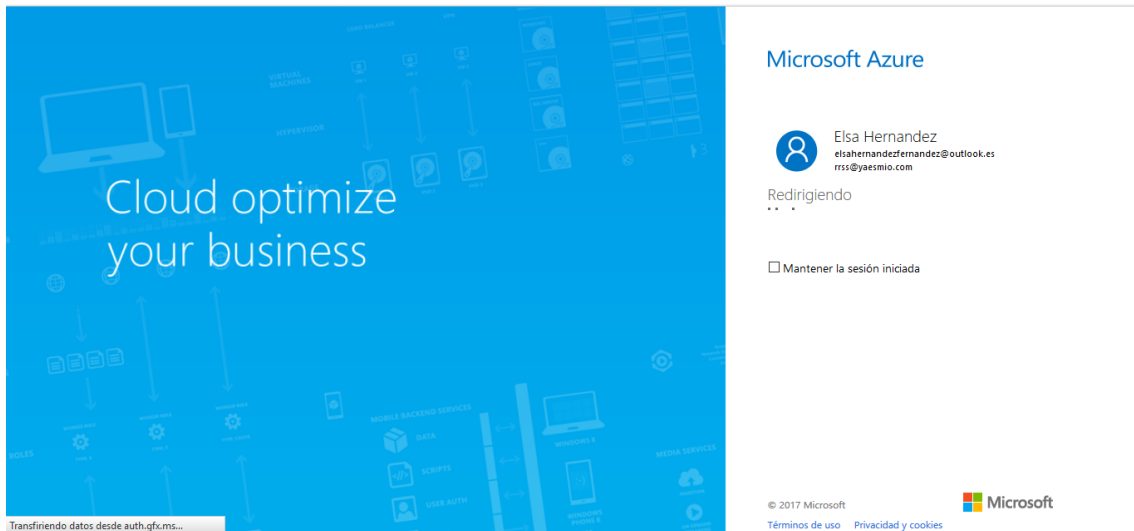


Y vemos como en “Mi área de trabajo” aparece el informe:

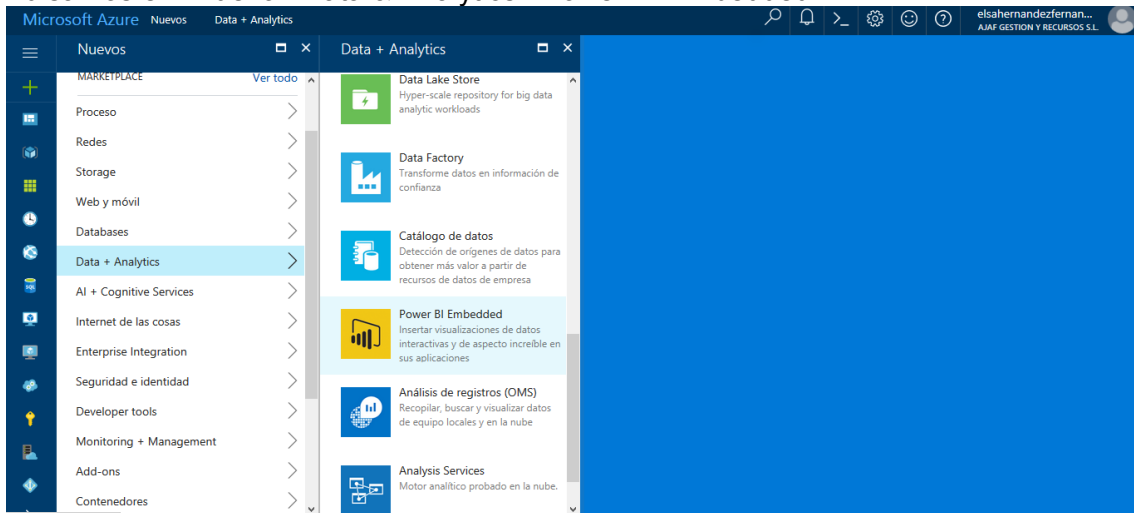


IV. CONFIGURACION DE AZURE y .NET PARA UTILIZAR POWER BI EMBEDDED

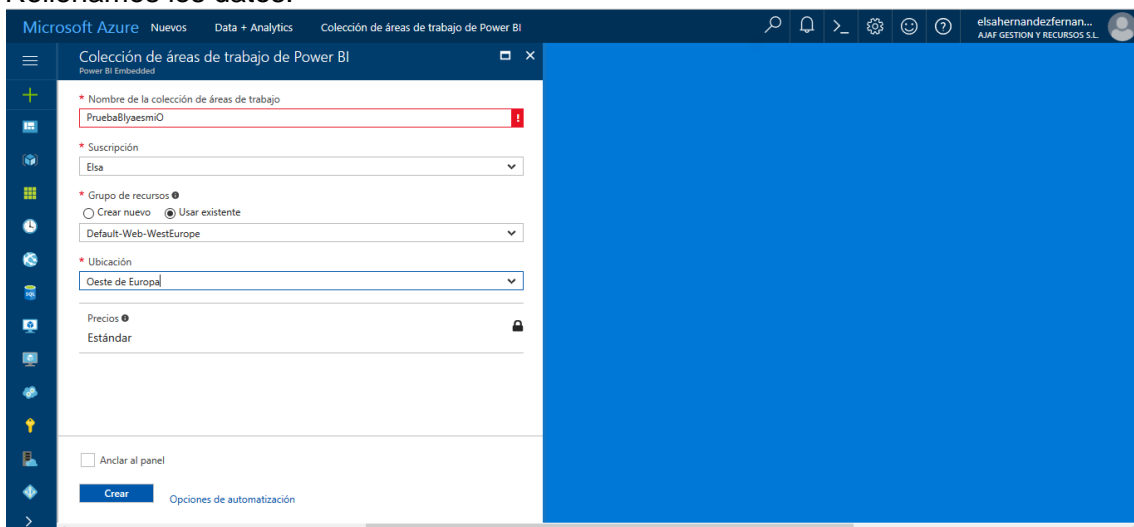
- a) Tenemos el informe creado. El siguiente paso es crear un *Workspace* en nuestra cuenta de Azure. Para ello entramos en el portal de Azure con nuestra cuenta:



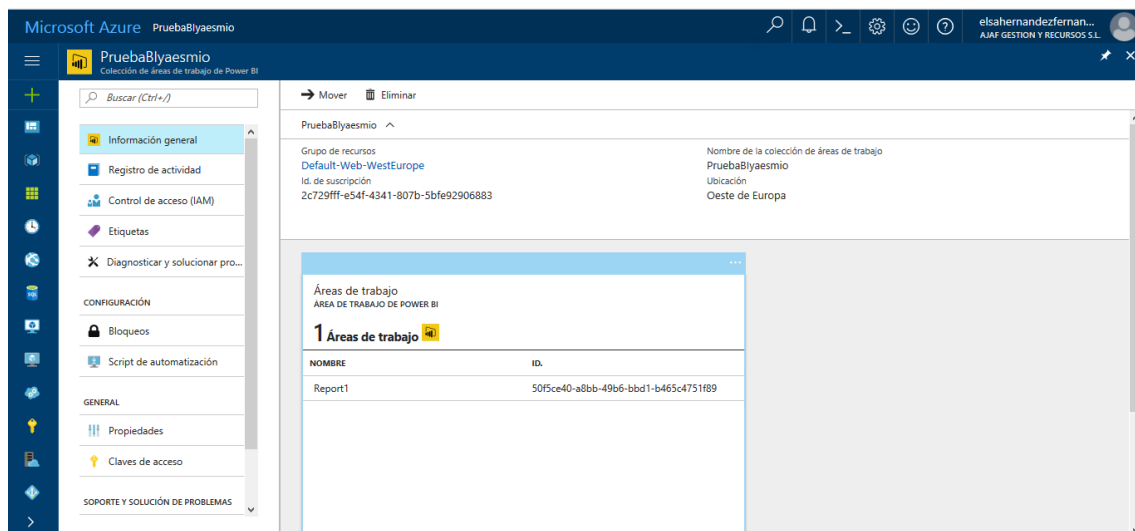
b) Pulsamos en “Nuevo / Data & Analytics / Power BI Embedded”:



c) Rellenamos los datos:



d) Al crear nos aparece el ID del área de trabajo, lo que indica que ya está creado:



Los datos de “Clave de Acceso” de este *Workspace* los va a necesitar .NET para hacer la llamada al informe.

- e) Una vez tenemos el *workspace* creado tenemos que “subir” los informes. Para ello, tenemos que hacerlo con un script desde consola de Windows.

```

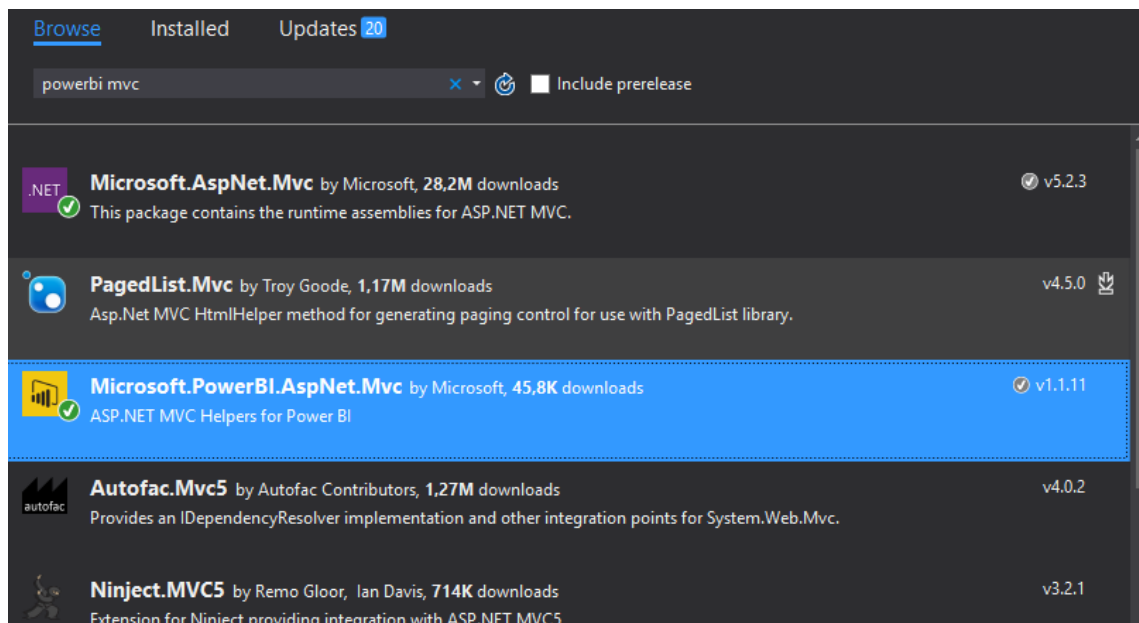
C:\Users\Elsa\Desktop\TFG_EN_OFICINA_DOC\ProvisionSample\ProvisionSample.exe
What do you want to do (select numeric value)?
Select command group:
-----
1  Collection management
2  Report management
3  Misc.
4  Settings

2
What do you want to do (select numeric value)?
Current group = Report management
You can use #1, #2 ... to quickly switch to another group
-----
1  Get Datasets in a workspace
2  Get Reports in a workspace
3  Import PBIX Desktop file into a workspace
4  Get status of PBIX import
5  Delete an imported Dataset
6  Update the Connection String (Cloud only)
7  Update the Connection Credentials (Cloud only)
8  Generate embed details
9  Clone report
10 Rebind report to another dataset
11 Delete report
12 Exit group

```

- f) En nuestro caso, desde el portal .NET se embebe el informe de la siguiente manera:

Para añadir informes a una aplicación ASP.NET/MVC, en primer lugar se añaden las referencias necesarias a las librerías Power BI. Las librerías se encuentran publicadas en NuGet, y basta con añadir la principal – las demás dependencias se añaden automáticamente. En el gestor de paquetes NuGet, buscar “powerbimvc”:



Una vez Incluidas en las dependencias de las librerías de Power BI se añaden los componentes JavaScript que facilitan la integración de los informes en el entorno final del usuario. Hecho esto, empezaremos añadiendo al proyecto las constantes necesarias para acceder a los informes, obtenidas previamente desde el portal de Azure:

```
privatestaticreadonlystringPowerBIApiKey = "<APIKey>";
privatestaticreadonlystringPowerBIWorkspaceName = "<Nombre del workspace>";
privatestaticreadonlystringPowerBIWorkspaceID = "<ID de workspace>";
```

Para pasar los datos del informe a la vista añadimos un sencillo *view model*:

```
publicclassReportViewModel
{
    publicReportReport { get; set; }
    publicstringAccessToken { get; set; }
}
```

A continuación se define la acción que obtiene el informe y lo pasa a la vista:

```
publicActionResultReport()
{
    var client = newPowerBIClient(newTokenCredentials(PowerBIApiKey, "AppKey"));
    client.BaseUri = newUri("https://api.powerbi.com");

    var reports = (IList<Report>)client.Reports.GetReports(PowerBIWorkspaceName, PowerBIWorkspaceID).Value;
    var report = reports.FirstOrDefault();

    var token = PowerBIToken.CreateReportEmbedToken(PowerBIWorkspaceName,
    PowerBIWorkspaceID,
    report.Id)
        .Generate(PowerBIApiKey);

    return (View(newReportViewModel()
    {
        Report = report,
        AccessToken = token
    }));
}
```

La clase crea un cliente de servicios Power BI empleando las constantes obtenidas previamente, y obtiene el identificador al primer informe disponible dentro del *workspace*. A continuación, genera un identificador de seguridad necesario para que Power BI reconozca al usuario y donde,

eventualmente, se pueden incluir datos adicionales como la identidad del cliente o los roles del mismo para la generación del informe.

Finalmente, se genera la vista encargada de incorporar el informe. Dado que la acción se llama "Report", la vista tendrá inicialmente el mismo nombre. Los contenidos de la vista serían los siguientes:

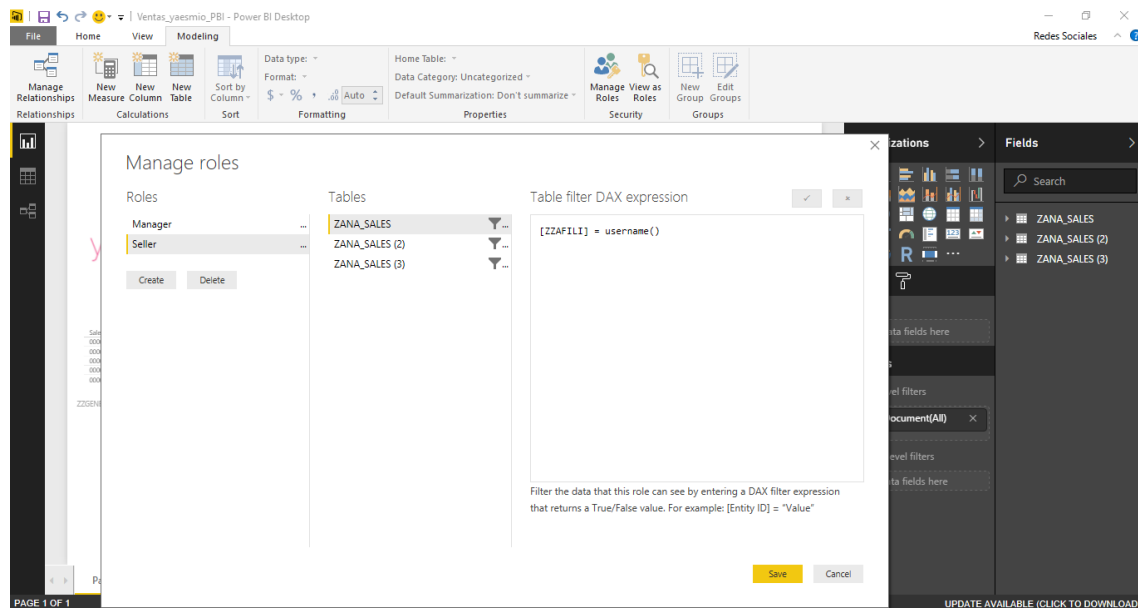
```
@using Microsoft.PowerBI.AspNet.Mvc.Html
@model ReportViewModel

<div id="ReportArea">
@Html.PowerBIReportFor(m =>m.Report, new { id = "Report", style = "height:85vh", powerbi_access_token =
Model.AccessToken })
</div>

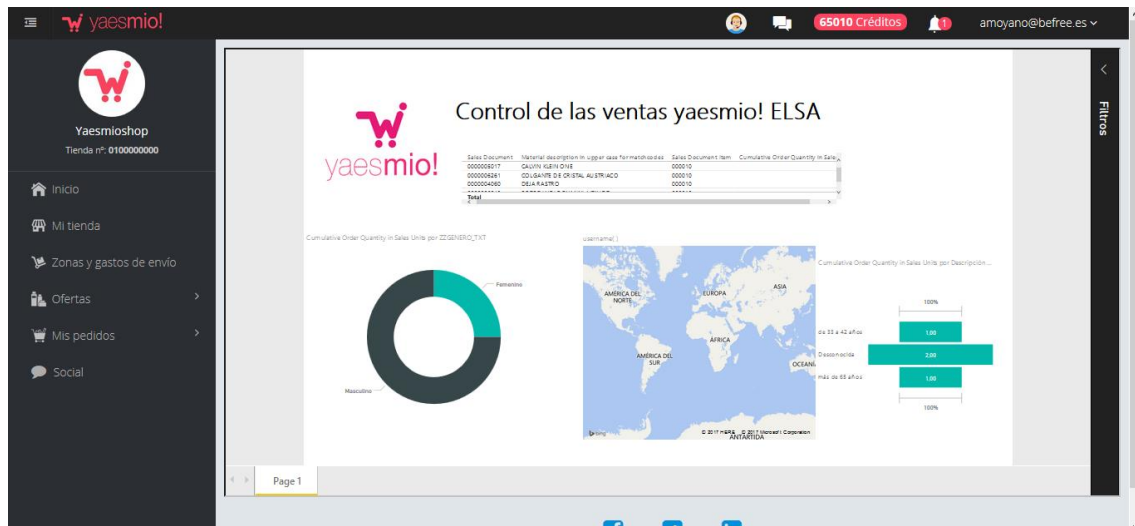
@section scripts {
<script src="~/scripts/powerbi.js"></script>
<script>
powerbi.embed(document.getElementById('Report'));
</script>
}
```

Empleando las funciones de ayuda incluidas en las librerías de Power BI (Html.PowerBIReport) y los scripts de cliente necesarios ("scripts/powerbi.js") la presentación del informe queda completada.

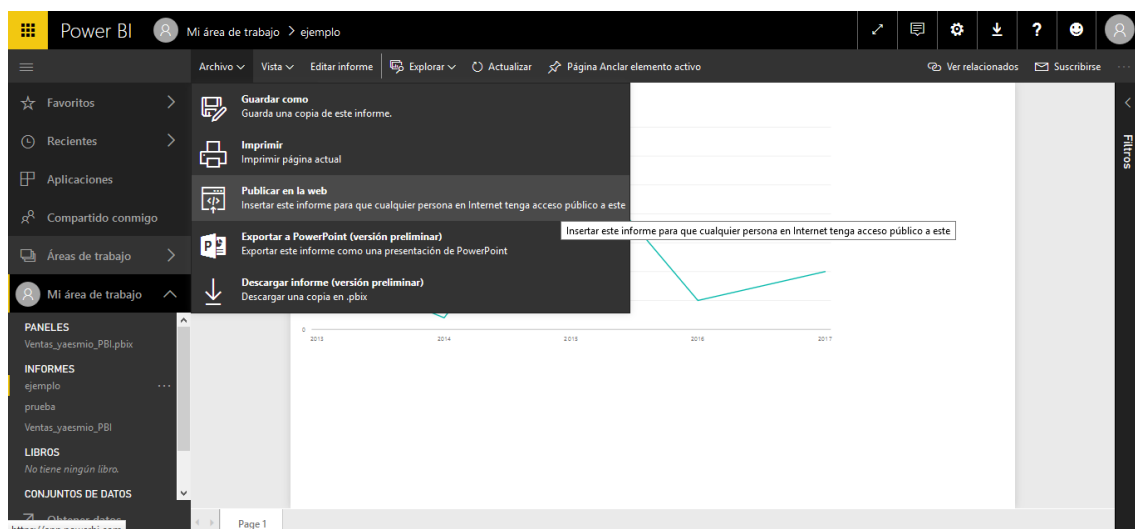
- g) En nuestro informe configuramos el rol acordado con .NET para que los datos que se devuelven sean los correspondientes al *family seller* que está llamando al informe:



- h) Este es el resultado final. Un ejemplo de informe Power BI se puede consultar desde el portal de los family sellers de yaesmio, y además filtra por autorizaciones a nivel de registro:

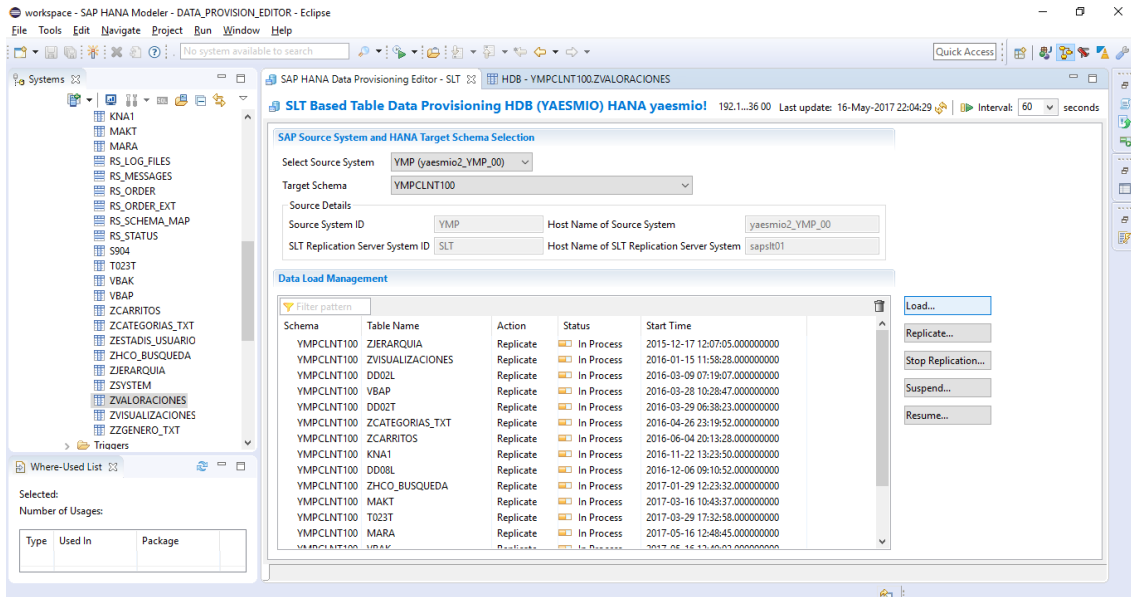


Por último, Power BI permite también publicar en la web un informe para que pueda ser consultado por URL, pero esta opción no permite filtrar autorizaciones, es decir, una vez publicado el informe, cualquier persona del mundo que tenga conexión a Internet será capaz de verlo.

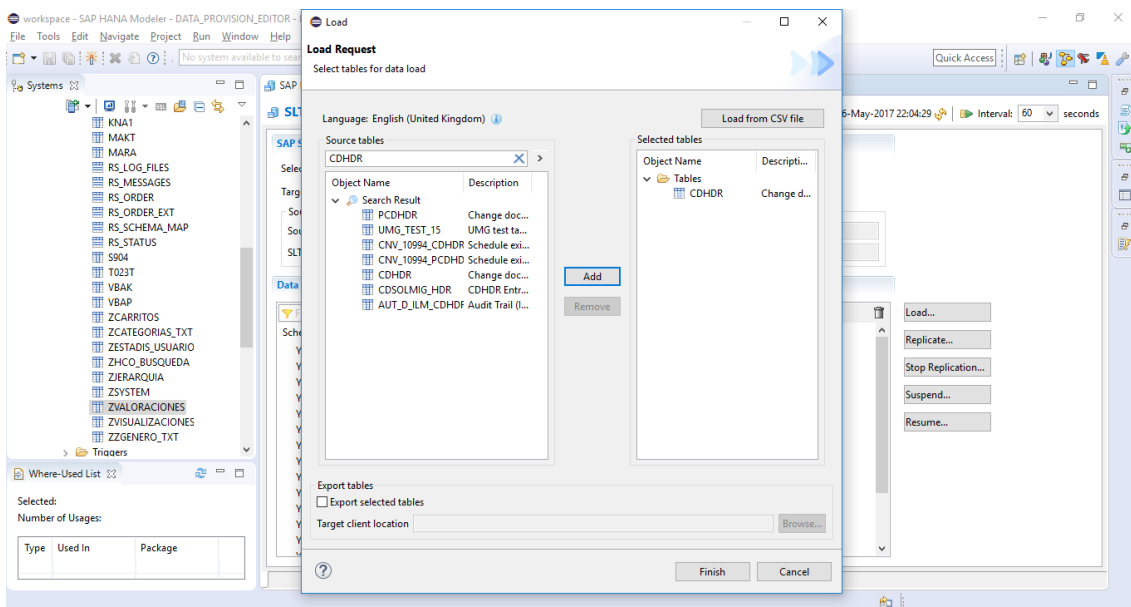


V. CONFIGURACION DE LA CAPA SEMÁNTICA

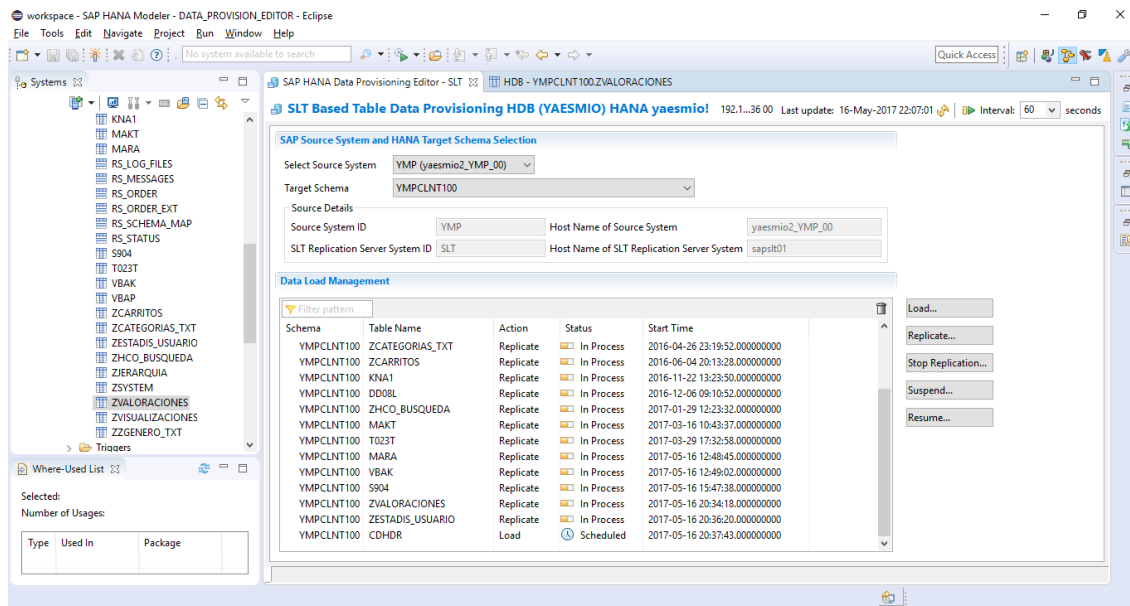
Para realizar las cargas desde el sistema ECC hasta HANA StandAlone se configura cada una de las tablas implicadas desde Eclipse, a través de la vista SAP HANA Modeler:



Pulsamos sobre el botón “Load” para seleccionar las tablas que hay que replicar a HANA.

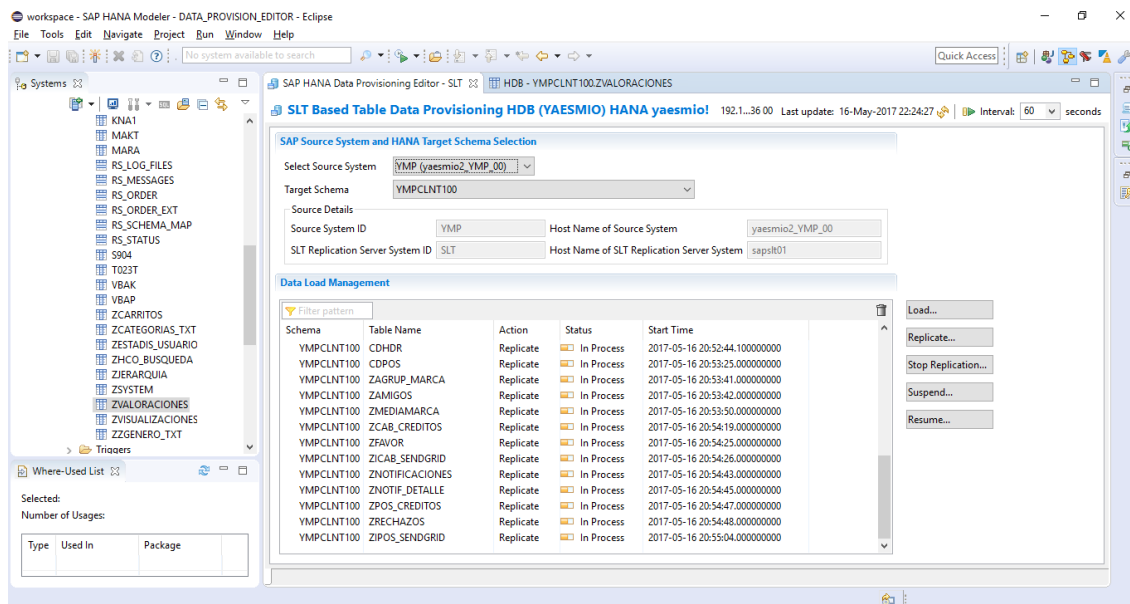


Las buscamos por nombre y las pasamos a la lista de la derecha con el botón “Add”. Presionamos “Finish”.



Como vemos, la carga de datos y metadatos de la tabla CDHDR ha quedado planificada. Haremos lo mismo para todas las tablas que participan en el proyecto y después repetiremos el proceso pero con el botón “Replication”, que en lugar de generar una carga inicial de datos, lo que realiza es una inicialización delta que generará una carga delta de datos automática cada vez que se produzca un cambio en el contenido de la tabla en el sistema origen.

Este es el resultado final:



Todas las tablas tienen un proceso de replicación corriendo por lo que los datos HANA de estas tablas están actualizados al segundo, es decir, el dato que vamos a mostrar en los informes es *on-line*.

Con estos pasos hemos conseguido tener en HANA los datos actualizados sobre los que construir la capa semántica mediante vistas que agrupan o unen estas tablas.