

Relevamiento Funcional

Ejercicio Integrador



30 de noviembre de 2024

Cerqueiro gonzalo

**Análisis Detallado de Errores y Carencias y Propuestas de Mejora Justificadas**

En esta sección analizaremos el contenido del documento “Documento Funcional del Caso de Estudio”. Marcaremos sus errores y carencias, mientras que plantearemos propuestas para mejoras específicas en cada sección.

En el primer apartado de **objetivos del cliente**, se define el objetivo general pero no se detalla lo suficiente. Las “decisiones estratégicas” mencionadas es algo demasiado amplio, ya que no se especifican cuáles serán estas decisiones. Los objetivos, la recopilación de datos, el modelado y los demás puntos del proyecto pueden estar incompletos o no ser necesarios para el objetivo real del cliente. Dentro de los objetivos específicos, sólo se toman en cuenta los datos del año 2023 y no los datos históricos. Estos son necesarios para poder comparar y tomar mejores decisiones, encontrando distintos patrones y tendencias de venta. También definir a qué se refiere con “región geográfica” (localidad, provincia). Por último, agregar otro objetivo específico que sería: “Permitir el análisis detallado de productos por período y categoría.”

En el segundo apartado de **alcance del proyecto**, tomamos en cuenta los distintos puntos que plantea. En los datos de ventas y clientes, sumaríamos también los datos históricos de años anteriores. En las transacciones, se han de incluir datos históricos y el detalle de cada producto. Para esto, agregaríamos un punto que sea “Datos de productos”, el cual tenga información sobre aquellos productos más y menos vendidos, los que haya en stock, a que categoría pertenecen y su tasa de devolución. Por último, en visualización no considera expansiones futuras ni requerimientos adicionales. Al no saber exactamente cuáles son las decisiones estratégicas que se quieren tomar con este proyecto, este punto debería abarcar mayores datos, considerando todos los posibles escenarios. Esto incluye una futura expansión del negocio y requerimientos adicionales de integración. Sobre todo, teniendo en cuenta que se especifica la recopilación de datos por región geográfica, pudiendo ser éste un punto clave para futuras expansiones en las distintas áreas.

En el tercer apartado de **recolección de requisitos**, las entrevistas se limitaron a ventas y TI, dejando fuera áreas clave como finanzas, marketing y atención al cliente, que pueden tener otras necesidades. Si incluimos estas áreas dentro de la recopilación de requisitos, podemos completar la visión de las distintas necesidades para el sistema, como pueden ser:

* Finanzas: necesidades de márgenes de ganancias y costos.
* Marketing: métricas asociadas a las distintas categorías de productos, así como también posibles promociones y descuentos.
* Atención al cliente: datos sobre productos devueltos, quejas e índice de satisfacción con los productos adquiridos.

Esta información también podría haber sido recogida mediante distintas metodologías de relevamiento. En algunos casos, con necesidades específicas, se podría haber confeccionado encuestas o cuestionarios para que todas las personas involucradas en un área pudieran ahondar en sus expectativas. Por ejemplo, para el área de finanzas, se podría realizar una encuesta y hacer preguntas claves, como pueden ser:

1- ¿Qué métricas consideran más relevantes para su toma de decisiones?

2- ¿Qué frecuencia consideran ideal para los reportes (diaria, semanal, mensual)?

Incluso se podría dejar un espacio para que cada uno de los encuestados pudiese dar una observación propia, si es que las preguntas no logran captar la totalidad de sus necesidades o inquietudes al respecto. También se obvia el sistema existente y como lo consultan actualmente los stakeholders. Esto limita las observaciones e imposibilita una oportunidad de mejora del sistema actual, incorporando nuevas soluciones o pudiendo integrarlo con otros sistemas.

En el cuarto apartado de **documentación de requisitos**, tenemos los requisitos funcionales y no funcionales. Dentro de los requisitos funcionales, la visualización de ventas anuales debe sumar datos históricos de años anteriores y también poder desglosar la información por períodos (mensual, trimestral, semestral). En filtros por región, se debe especificar a que se refiere con “región geográfica” para poder profundizar inclusive con más detalle, es decir, filtrar por ciudad o inclusive por sucursal. También agregar otro punto que permita incluir KPIs que podrían ser, dependiendo de cuáles son las decisiones estratégicas específicas, de gran ayuda para la toma de decisiones, como, por ejemplo: márgenes de ganancia por producto o categoría, tamaño promedio de ticket, productos más y menos vendidos, entre otros. Dentro de los requisitos no funcionales, en rendimiento se podrían definir métricas de rendimiento claras para especificar necesidades, como por ejemplo un tiempo máximo de espera de carga o también para la ejecución de algún proceso. Además, agregar otros dos puntos para completar estos requisitos:

* Seguridad: El sistema debe pedir autenticación para acceder al tablero. También se deben otorgar roles para los distintos usuarios y sus respectivos permisos, ya que estarán aquellos que solo puedan observar la información, otros podrían tener permiso para cargar datos y otros solo estarían habilitados a acceder a ciertas regiones o métricas específicas.
* Accesibilidad: Diseñar la interfaz del programa para que sea responsiva, permitiendo su uso en dispositivos móviles y que sea compatible con los distintos navegadores y sistemas operativos.

En el quinto apartado de **modelado de datos**, deberíamos incluir las fechas a la tabla de transacciones. También debemos incluir una tabla de regiones, que contenga información básica de las regiones, y una tabla de productos, que incluya información básica de los mismos. Además, falta detallar como son las relaciones entre las tablas, incluyendo la nueva tabla de producto y la de regiones, inclusive teniendo en cuenta posibles expansiones.

En el sexto apartado de **validación y priorización de requisitos**, hay varias carencias a la hora de hacer estas validaciones. Sólo se realizó una revisión con el jefe de TI, dejando de lado a otros usuarios claves, como pueden ser gerentes de ventas, personal operativo, marketing, o incluso clientes internos. Al sólo validar con el jefe de TI, sus observaciones pueden ser sesgadas y estar enfocada en aspectos técnicos. Esto limita la información y los datos recogidos, pudiendo llevar al sistema a que no atienda las necesidades reales de todos los usuarios. En el punto de priorización de requisitos, se consideran a todos de igual importancia. Esto es un error, ya que se deben tomar en cuenta aquellos requisitos esenciales y cuáles pueden tener menos impacto en el proyecto, tendiendo en cuenta que el tiempo y los recursos son limitados.

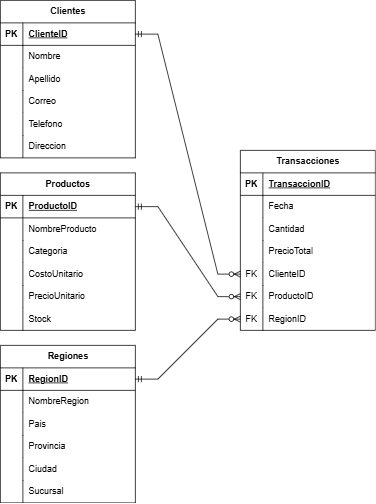
En el séptimo y último apartado de **diseño de soluciones**, tenemos dos puntos. En el primero, diseño del datawarehouse, debemos incluir las tablas anteriormente agregadas (tabla de regiones y productos), detallar las relaciones entre ellas y el proceso ETL, lo cual puede comprometer la calidad y consistencia de los datos. También se debe agregar de donde se accederá a los datos, con qué frecuencia de actualización y las distintas validaciones para garantizar la seguridad. Asimismo, todo esto teniendo en cuenta los datos históricos y los nuevos datos agregados para el análisis. Tampoco se hace mención a la escalabilidad del proyecto para futuras expansiones o requerimientos. Para el prototipo del tablero en Power BI, además de las visualizaciones mencionadas, se deben incluir otras para profundizar el análisis y poder tomar mejores decisiones, como pueden ser: visualización de KPIs (márgenes de ganancia, ticket promedio), comparación entre períodos (mensuales, anuales) y tendencias en ventas para identificar máximos y mínimos.

**Plan de Priorización de Requisitos**

En este punto, estableceremos prioridad en cuanto a la realización de las mejoras. En primer lugar, lo más importante es definir correctamente cuál es el objetivo general del proyecto y cuáles son los objetivos específicos. Esto refiere a las necesidades reales que tiene la empresa. Puede suceder que el cliente no sepa realmente lo que quiere o lo que necesita y nosotros debamos ayudar a que sea lo más claro posible para poder plasmarlo en los objetivos. Luego, debemos realizar un correcto relevamiento de la información, para poder establecer, de una manera más clara, los objetivos generales y específicos. Teniendo en cuenta todas las áreas afectadas por el proyecto, este relevamiento podríamos llevarlo a cabo con distintas metodologías: en primer lugar, realizar entrevistas con stakeholders fáciles de detectar y claves para el proyecto, como lo son los gerentes de ventas y el jefe de TI. Luego, confeccionar encuestas y cuestionarios para recolectar opiniones de grupos más amplios, como pueden ser los empleados de los distintos sectores de la empresa. A partir de eso, realizaríamos la identificación de bases de datos a utilizar, es decir, aquellas que contengan información sobre las ventas, regiones, productos y clientes, indicando sus relaciones. El próximo paso sería definir cuáles son los requerimientos funcionales y los no funcionales. Por último, se analizarán los datos recolectados, se crearán las visualizaciones correspondientes y, luego, el tablero. En una última instancia se realizarán los ajustes finales sobre la seguridad del tablero, accesibilidad y demás cuestiones.

**Rediseño del Modelo de Datos**

Incorporando las nuevas tablas de Productos y Regiones, daremos una explicación de cómo se relacionan estas tablas entre sí, cuáles son los datos que almacenan, teniendo en cuenta sus llaves primarias y foráneas.



Estas son las distintas tablas que utilizará el tablero para realizar las visualizaciones y de donde sacaremos los datos. Cada una tiene su indicador propio (llave primaria) y, a su vez, la tabla de transacciones tiene las respectivas llaves foráneas, haciendo referencia a las demás tablas. Las tablas de Clientes, Productos, y Regiones se relacionan con la de Transacciones. Las relaciones son de la siguiente manera:

* Clientes y Transacciones es de uno obligatorio a muchos opcional (cero o muchos). Esto se debe a que no todos los clientes deben haber realizado una transacción para estar en el sistema, sino que pueden ser potenciales clientes como, por ejemplo, haberse registrado para recibir promociones o que se haya creado una cuenta, pero no haya realizado aún ninguna compra. Mientras que toda transacción debe tener, obligadamente, un cliente asociado.
* Productos y Transacciones es de uno obligatorio a muchos opcional. Puede haber productos que no hayan sido vendidos y estén en inventario, por lo cual no forman parte de ninguna transacción. Mientras que toda transacción debe estar vinculada a un producto específico.
* Regiones y Transacciones es de uno obligatorio a muchos opcional. Se puede dar que haya regiones que no tengan ninguna transacción vinculada como, por ejemplo, una sucursal nueva o una futura sucursal pensada para expandir el negocio. Por otro lado, cada transacción debe tener una región específica asociada.

Resumiendo, la tabla de Transacciones actúa como intermediaria de las demás, haciendo posible las relaciones de 1:N. Esto permite que múltiples transacciones puedan asociar un cliente, un producto y una región específica.

**Preguntas Poderosas**

En este apartado plantearemos algunas preguntas que sirvieron de guía, para poder analizar el documento, y poder plantear las mejoras para el proyecto.

1. ¿Cuáles son los objetivos reales de la empresa?

Esta fue una pregunta que no pudimos contestar y que tuvimos que hacer suposiciones para poder plantear el resto del trabajo.

1. ¿Cuáles son los stakeholders involucrados en este proyecto? ¿Fueron relevadas correctamente todas sus necesidades?
2. Los requisitos, ¿Son suficientes o necesarios para cumplir los objetivos?
3. ¿Qué requisitos son esenciales para el proyecto?
4. ¿Qué datos fueron relevados? ¿Cómo son sus relaciones?
5. ¿Con quiénes se validan los cambios?