



Entrega 2
Tecnologías de Información
Prof. Ilse Gutiérrez

Yamil Essus
Victor Fuentes
Ma Beatriz Oliva
Nicolás Pavez
Diego Ramos

3 de Mayo del 2018

1 Introducción

Dada la gran cantidad de información que existe hoy, y la importancia que esta tiene en el proceso de toma de decisiones, es necesario usar las tecnologías de información para facilitar el control y manipulación de los datos. Muchas empresas hoy en día utilizan estas herramientas para poder desenvolverse en el mercado de forma adecuada. Es por esto, que se decidió abordar la problemática presente en la empresa *Aramark*, en la cual existe un sistema deficiente del control del consumo alimenticio del personal de su cliente *ENAP*, que se solucionará utilizando los conocimientos adquiridos en el ramo, como las bases de datos.

2 Organización Beneficiaria

Aramark es una empresa que entrega servicios de alimentación y gestión de instalaciones a empresas de diferentes rubros, ya sea minería, salud, educación, entre otras. La organización tiene como misión y propósito ser el mejor proveedor de servicios con un valor incomparable y así lograr ganarse la confianza y lealtad de sus consumidores. En la empresa trabajan alrededor de 270.000 empleados en 19 países alrededor del mundo. Dentro de las cuatro prestaciones que se ofrecen en Aramark están los servicios de cafetería, sector en la cual se focalizará el desarrollo del trabajo. El contacto dentro de la empresa es el Sr. Andrés Essus, Jefe de operaciones de la zona sur y responsable del casino que atiende la cafetería. Teléfono: + 56998245616, correo: essus-andres@aramark.cl Se debe considerar que la problemática se sitúa en el área de ventas de la firma central de Restaurantes Aramark Ltda.

3 Descripción del Problema

El contexto del problema es el siguiente, *Aramark* presta servicios de alimentación colectiva a la empresa *ENAP*, lo que conlleva comidas a diferentes horas del día prefijadas para su personal y la atención de una cafetería dentro de las instalaciones. En esta cafetería, los clientes compran *a crédito*, por lo que se vuelve necesario tener un registro detallado del consumo de cada cliente, los productos que compró, la fecha en que los compró, etc.

Actualmente, esto se realiza a mano, el cajero de la cafetería ingresa la venta en un *ticket* que contiene la información del cliente y lo que consumió, para luego almacenarlo hasta que sea necesario, sin ningún tipo de orden específico. Es evidente que el sistema actual está propenso a una gran cantidad de errores, los *ticket* se pierden, hay que contar a mano los que son de un mismo trabajador, y en el momento en que se quieren pasar a una planilla Excel, abundan los errores de *tipeo*, faltas de ortografía o simplemente distintas personas escriben el nombre de manera diferente (Con o sin mayúsculas, por ejemplo), además del evidente costo en tiempo que todo esto conlleva. Se nos mencionó también que no eran raras las quejas de los clientes, ya que ni siquiera ellos tenían realmente claro cuanto habían consumido.

Por otra parte, existe muy poco control de la recepción de los productos, cuando son comprados a los proveedores. Se lleva un sistema similar pero en vez de *tickets* se anota la información de la recepción del pedido en un cuaderno, cosa que además de exigir una cantidad considerable de tiempo cuando se realizan actividades administrativas como la contabilidad o la planificación, esta muy propenso a pérdidas de información.

Ante tal panorama, proponemos un sistema de base de datos que contenga de manera paralela la información de los clientes, de los productos y proveedores, y que luego registre toda la información asociada a las ventas y compras de productos. Junto a esta base de datos, incorporaríamos una plataforma que permita a la administración obtener la información de cada cliente, así como variables que podrían ser significativas en el proceso de planificación estratégica, como la demanda mensual de cada producto.

4 Requisitos del manejo de Información

De forma general se sistematizará todas las entidades involucradas en una venta en las cafeterías de Aramark, permitiendo así, la claridad de información desde el proveedor hasta el registro de la venta.

La información específica se desarrolla a continuación :

- Se va a registrar una **Venta** en la base de datos a manos de un **Trabajador**, el cual presenta un nombre y un RUT. Esta venta se caracteriza por tener un ID_venta y una fecha, además, participa un **Cliente** de la empresa a la cual *Aramark* presta servicio, que cuenta con ID_cliente, RUT y nombre.
- Cada venta contiene al menos un tipo de **Producto**, pudiéndose comprar más de un producto del mismo tipo en cada venta, donde cada uno cuenta con un ID_producto, nombre y precio.
- Cada venta contiene al menos un tipo de Producto, pudiéndose comprar más de un producto del mismo tipo en cada venta, donde cada uno cuenta con un ID_producto, nombre y precio.
- Cada producto pertenece a un **Lote**, los cuales provienen de una **Compra** realizada a un **Proveedor**, quien tiene un ID_proveedor, nombre, correo, fono, dirección.
- El lote cuenta con un ID_lote, fecha_elab, fecha_venci.
- Cada Compra viene de un Proveedor y cada Proveedor realiza tantas distribuciones como compras se le pidan. Una Compra está compuesta por un ID_compra, fecha y cantidad, además, cabe mencionar que involucra variedades de Productos y Lotes.
- Cada Producto y Lote están asociados a una sola Compra.

5 Funcionalidades

Todas estas entidades y relaciones son las que participan en la situación que aqueja a la empresa *Aramark*, quiénes han tenido constantes problemas para acceder rápidamente a esta información.

Con el sistema que emplearemos esta problemática disminuirá en gran porcentaje, *Aramark* podrá tener un permanente registro de qué cliente ha comprado qué producto en la cafetería y con ello tener la suma parcial de lo que deberá pagar cada cliente cuando finalice el crédito.

Además, se tendrá la información de cuáles son los productos más comprados. Esta información permitirá a *Aramark* realizar estudios de mercado, para manejar mejor qué y cuántos productos ordenar a los distribuidores.

El sistema también facilita el control del inventario, donde se podrá revisar con exactitud las fechas de vencimiento de los productos que se tienen. Esto puede ayudar a prevenir el exceso de productos caducados en el stock.

Por último, y si la empresa lo quiere, este sistema le da la posibilidad a *Aramark* de facilitar esta información a sus clientes para que revisen el estado de su cuenta.

Sabemos que el error humano es una variable existente y que por ello no podemos asegurar que el sistema solucionará esta problemática por completo, pero creemos que sí es una gran ayuda, pues este sistema da espacio a un mayor control de las ventas y del inventario de la cafetería.

Además, al trabajar con números (ID) y no con nombres se minimizan los errores de tipeo.

6 Modelo Entidad - Relación

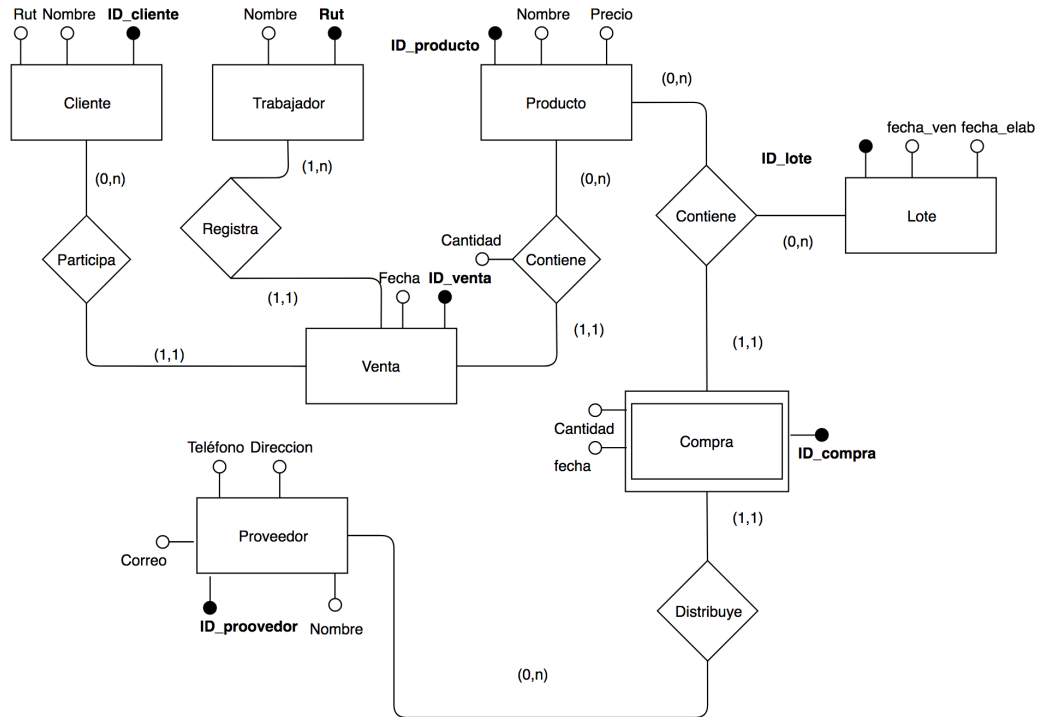


Figure 1: Modelo entidad relación

Para el modelo se deben considerar las siguientes restricciones no modeladas y supuestos:

1. No se puede vender productos que estén vencidos, es decir, la fecha de vencimiento debe ser mayor a la fecha actual.
2. La fecha registrada de compra y venta no puede ser mayor a la fecha actual.
3. Una boleta se asocia sólo a un cliente y a un trabajador.

Supuesto: Los productos pueden ser distribuidos por más de un proveedor.

7 Esquema relacional

Cliente (Id_cliente, nombre, Rut)

Trabajador (Rut, nombre)

Producto (Id_producto, nombre, precio)

Lote (Id_lote, fecha_vencimiento, fecha_elaboracion)

Proveedor (Id_proveedor, nombre, correo, telefono, dirección)

Venta (Id_venta, fecha, Id_cliente, rut)

FOREIGN KEY (Id_cliente) REFERENCES (Cliente)

FOREIGN KEY (Rut) REFERENCES (Trabajador)

Venta_Producto (Id_producto, Id_venta, cantidad)

FOREIGN KEY (Id_producto) REFERENCES (Producto)

FOREIGN KEY (Id_venta) REFERENCES (Venta)

Compra (Id_compra, Id_proveedor, fecha, cantidad, Id_producto, Id_lote,)

FOREIGN KEY (Id_proveedor) REFERENCES (Proveedor)

FOREIGN KEY (Id_producto) REFERENCES (Producto)

FOREIGN KEY (Id_lote) REFERENCES (Lote)

8 Conclusión

El equipo número cuatro concluye que la "entrega 2" ha sido fructífera para el desarrollo del proyecto y para el aprendizaje de los contenidos del curso. En un principio, existían bastantes ambigüedades con relación a la entidad beneficiaria y a la identificación del real problema que existía, sin embargo, a raíz de la retroalimentación realizada por la profesora se ha logrado identificar correctamente a la entidad beneficiaria, Aramark, y de mejor manera se logró identificar el problema, que, en simples palabras, radica en el registro de las ventas realizadas en una cafetería en particular. Con respecto al desarrollo y entendimiento del problema, el diseño del esquema MER ha podido clarificar las partes involucradas a la hora de avanzar con el sistema, pues dicho esquema ha evidenciado en forma específica los datos que se deben sistematizar en el futuro, como la información de cada cliente que adquiere un producto o la fecha de una venta. Además, al haber construido el esquema relacional, existe una mejor proyección en cuanto al próximo paso del proyecto, pues se evidencian las ventajas que posee, como lo son evitar la duplicidad de datos, favorecer la normalización por ser más comprensible y aplicable, e imaginar de manera sencilla el funcionamiento y entendimiento del sistema que se busca llevar a cabo. Finalmente, con respecto al aprendizaje personal de los integrantes del equipo cuatro, se congenia en un avance progresivo en los conocimientos de las herramientas que proporciona el curso, puesto que los esquemas MER y relacional fueron hechos por los 5 representantes de manera conjunta, en donde se discutieron los puntos en los cuales no existía consenso, y así, en forma colectiva, poder llegar a la conclusión correcta. Es importante mencionar que si bien, se entiende que en el mundo laboral donde el grupo se desempeñará en el futuro no se tendrá que construir los esquemas y sistemas del presente trabajo, sí es pertinente conocer las herramientas que faciliten la entrega de información, pues quién sabe dónde y cuándo pueda llegar el momento en donde el acceso sencillo a la información pueda ahorrar tiempo y costos, y, en consecuencia, agregar valor al trabajo que corresponda.

9 Otros avances y trabajo pendiente

Paralelamente se ha estado trabajando en el código SQL para implementar nuestra base de datos, y en una plataforma programada en Java que cumpla las funciones de interfaz con el usuario, realizando las consultas necesarias y obteniendo las sumas y promedios que el usuario requiera, lo más agradable a la vista posible. Se han tomado los primeros pasos en el diseño de una interfaz web con las mismas funcionalidades.

10 Bibliografía

Para este trabajo utilizamos las diapositivas del curso, y la información disponible en la página Web de Aramark.