

## Tarea 04:

Se requiere de un sistema informático para la empresa McDonald's la cual tiene la idea de implementarlos en todas sus sedes a nivel mundial, actualmente en cada país la empresa tiene un numero de franquicias en constante crecimiento donde cada una de ellas tiene un numero único que la identifica por país, actualmente en ciertos países McDonald's tiene sistemas que les ayudan a llevar el control de cada sede la idea es que el nuevo sistema automatice todos los procesos. En una primera fase del sistema, se implementará sólo algunos de estos procesos.

El sistema permitirá una mejor interacción entre los vendedores y administradores, dado que estos podrán observar y llevar el control de todo lo que está ocurriendo en cada momento. Se requiere que el acceso a los datos se realice a través de *web services* sobre una red permitiendo así un acceso inmediato y en línea a través de internet. El front-end será una aplicación desktop que consumirá estos web services. Cada usuario tendrá acceso a ciertas funcionalidades dependiendo de su rol.

El sistema deberá almacenar la información referente a los empleados, tanto vendedores como administradores, y a los clientes. Si es la primera vez que un cliente viene, se registra todos sus datos personales (nombre completo, cedula, fecha de nacimiento) y en caso de haber sido recomendado por alguna persona, la persona que lo recomendó ganará un bono de tipo recomendación. La empresa genera un bono por cada compra, este bono se asocia con el cliente de la compra. Los bonos consisten en precios promocionales, configurables en el sistema como descuentos, para distintos combos o productos unitarios. Se permitirá que los clientes apliquen bonos a sus compras futuras en momento que lo deseen, uno por cada combo o producto unitario. Estos bonos serán marcados como utilizados, y ya no podrán ser tomados en cuenta para compras futuras. Se debe permitir agregar amigos a un cliente, de modo que los bonos de este cliente puedan ser utilizados por sus amigos (por supuesto, estos a su vez pueden agregarle como amigo por reciprocidad, o no). Un cliente, para consumir bonos de sus amigos tendrá que gastar primero sus propios bonos acumulados.

La empresa desea llevar el control de todos los productos comprados por una persona para así saber que productos y combos son los más vendidos y así poder realizar distintos tipos de campañas. También para poder listar la cantidad y monto total de las ventas para cada vendedor en un periodo.

A nivel administrativo el sistema llevara llevar el registro de todas las ventas realizadas donde en cada venta se registra el cliente, vendedor y combo de productos que este compró; cabe recalcar que el cliente no podrá aplicar más de un combo que afecte a un mismo producto por compra.

El sistema también debe permitir registrar las diversas materias primas que son compradas a los distintos proveedores (los proveedores pueden ser iguales por distintas sedes aunque son únicos por cada país), así como de cada materia prima la cantidad, precio y medida con la que es comprada. Diariamente se debe poder registrar las materias primas consumidas para elaborar los productos vendidos. También se debe poder generar un listado de las existencias de materia prima.

Se debe poder indicar para cada producto y combo, las cantidades de cada materia prima requeridas para su elaboración. Si en el inventario de materias primas no hay una cantidad suficiente de cada materia prima requerida para elaborar un producto o combo, entonces no debe realizarse la venta de ninguno de esos productos o combos. Si la venta se realiza, entonces debe actualizarse el inventario de materias primas para deducir los utilizados en la elaboración de los productos.

Y finalmente a final de mes el sistema permitirá al administrador generar el desglose de lo gastado en materias primas y también las ventas del mes en su franquicia.

### Por realizar

- Realice un diagrama de base de datos para el anterior caso y aplique la correcta normalización (4 forma normal).
- Realice la configuración que permita la replicación (igual a igual) en otra instancia (cluster peer to peer).
- Realice la configuración que permita el establecimiento de un espejo de la base de datos (cluster standby).
- Implemente un Web Service que publique toda la lógica de negocio requerida.
- Implemente una aplicación Desktop que consuma este web service y permita a cada empleado realizar las acciones permitidas según su rol en la empresa.
- Utilice procedimientos T-SQL para implementar todas las consultas y modificaciones a la base de datos. Todos los CRUD y toda la lógica de negocio incluida en esta fase.
- A través de triggers implemente el código SQL que permite el manejo de:
  1. Verificación de que se tiene en inventario de materias primas lo requerido para preparar todos los productos y combos en una venta.
  2. Actualización del inventario de materias primas cada vez que se realiza una venta.
- Deberá entregar de forma impresa el diagrama de base de datos en una hoja plano (el día de la revisión).

El trabajo será realizado de forma grupal y debe ser entregado a más tardar el **lunes 28 de mayo antes de media noche**, y el motor de base de datos que debe ser utilizado será SQL Server.