



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FCFM



FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

# Bases de datos

**Profesor: Jonathan Alejandro Mundo Degollado**

Semestre enero - junio 2016

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El proyecto se desarrolla en forma individual.
- La base de datos debe estar diseñada en SQL Server 2008 o superior.
- La base de datos es explotada a través de una aplicación de escritorio escrita en Visual Basic.
- El alumno puede elegir un nombre para su aplicación y una empresa (real o ficticia) en la cual aplicarla.
- Se deben investigar los controles adecuados para implementar en los formularios de las pantallas de la aplicación, de acuerdo al tipo de dato de captura.
- Los campos de los formularios deben tener por lo menos las validaciones más básicas (longitud, tipo de dato, etcétera).
- La aplicación desarrollada debe ser de uso fácil, intuitivo, amigable al usuario final.
- El alumno tiene la libertad de personalizar su proyecto según su criterio (nombre, diseño, etcétera). Así mismo tiene la libertad de incrementar la funcionalidad para enriquecer el desarrollo siempre y cuando no altere las especificaciones básicas señaladas en este documento.

## FUNCIONALIDAD

- La aplicación desarrollada sirve para administrar y controlar las operaciones de una compañía de vales de despensa que ofrece sus servicios a diferentes empresas para el pago de esta prestación a sus empleados a través de una tarjeta electrónica.
- Esta aplicación sólo puede ser utilizada por administradores de la compañía, los cuales deberán ser creados en el catálogo de usuarios de la aplicación. Los datos que nos interesan de los usuarios son: nombre completo, correo electrónico (que sirve como clave de usuario para ingresar a la aplicación), contraseña (la cual se deberá almacenar encriptada en la base de datos con cualquier mecanismo de encriptación que se deseé) y un teléfono de contacto para casos de emergencia.
- La aplicación le permitirá al usuario administrar los siguientes catálogos básicos para su funcionamiento:
  - Catálogo de empresas a las cuales se brinda el servicio de vales de despensa. Los datos de interés de las empresas son: razón social, nombre comercial, fecha de inicio de operaciones, RFC, domicilio completo y teléfono.
  - Catálogo de empleados a los cuales se les pagan vales de despensa a través de una tarjeta electrónica (administrado por empresa). Sólo nos interesan los datos básicos de los empleados: número de empleado, nombre, apellidos, RFC y número de tarjeta de vales asignada (son 16 dígitos y debe ser única, es decir, no debe repetirse a través de ninguno de los empleados de ninguna de las empresas a las cuales se brinda el servicio).



- Catálogo de comercios autorizados para uso de las tarjetas de vales de despensa de la compañía. Los datos de interés de los comercios autorizados son: razón social, nombre comercial y RFC.
- El usuario debe tener forma de dispersar saldo disponible a las tarjetas de vales de despensa de los empleados de una empresa. Debemos proveerle diferentes mecanismos como por ejemplo:
  - Agregar una cantidad al saldo disponible de un empleado en particular (indicando fecha del movimiento y monto).
  - Agregar una cantidad IGUAL al saldo de todos los empleados de una empresa (indicando fecha del movimiento y monto).
  - Agregar una cantidad DIFERENTE al saldo de varios empleados de una empresa (indicando fecha del movimiento y monto). En este caso hay que proveer algún mecanismo masivo para lograrlo (como por ejemplo, una carga a través de un formato en Excel o una pantalla de captura rápida en un componente tipo listado).
- El usuario debe poder registrar cargos a la tarjeta de vales de despensa de un empleado en particular. Cada vez que un empleado usa su tarjeta de vales de despensa, se deberán registrar los siguientes datos: importe (negativo), comercio, fecha del consumo, hora del consumo y número de autorización.
- El usuario tiene a su disposición los siguientes reportes en la aplicación:
  - SALDO ACTUAL EN CADA TARJETA / POR CADA EMPLEADO. Se obtiene por empresa, ya sea:
    - Para todos los empleados de la empresa.
    - Para un empleado en particular.
    - Al día de hoy.
    - A cierta fecha en particular.
  - DETALLE DE MOVIMIENTOS EN UNA TARJETA EN PARTICULAR. Debe permitir seleccionar un rango de fechas y mostrar los movimientos que ha habido en la misma (ya sea recargas de saldo o consumos en comercios autorizados).
  - USO DE LA TARJETA DE VALES DE DESPENSA POR COMERCIO. Este reporte le permite a la compañía saber qué tanto se usan sus tarjetas de vales de despensa en los diferentes comercios autorizados. Permite analizar entre ciertas fechas, agrupando los resultados por comercio (mostrando el nombre del comercio, el total de consumos que se han registrado en dicho comercio en el rango de fechas seleccionado, y el monto total de consumo que representan en dinero).

## REQUISITOS INDISPENSABLES PARA EVALUACIÓN

- No se permite usar un manejador de bases de datos diferente a SQL Server.
- No se permite usar otro lenguaje de programación distinto a Visual Basic.
- La aplicación debe estar pre-cargada con datos valiosos de ejemplos (no “datos basura”) para agilizar el proceso de revisión.
- La contraseña de los usuarios no debe ser visible en la base de datos, sino almacenarse encriptada.
- Acudir a la revisión presencial del proyecto en la fecha asignada por el docente, con los entregables listos.
- Haber participado en las actividades colaborativas del semestre para demostrar los siguientes avances del proyecto: bosquejos / prototipos de las pantallas de la aplicación, modelo entidad – relación de la base de datos del proyecto, base de datos relacional ya diseñada en SQL Server.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

# FCFM

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS



## ENTREGABLES

- Durante el mes 2 del semestre (fecha a definir por el maestro), como sub-proyecto 1, se deberá entregar el siguiente avance del proyecto:
  - Modelo entidad – relación de la base de datos.
  - Diseño del 100% de las pantallas del proyecto.
  - Catálogo de usuarios funcionando al 100% (altas, borrado y edición de registros; con base en ejemplo de catálogo básico de Visual Basic conectado a una base de datos SQL que compartirá el maestro).
- Durante el mes 3 del semestre (fecha a definir por el maestro), como sub-proyecto 2, se deberá entregar el siguiente avance del proyecto:
  - Modelo relacional de la base de datos.
  - Base de datos normalizada diseñada en SQL.
  - Catálogo de empresas (por lo menos altas de registros).
  - Catálogo de empleados (por lo menos altas de registros).
  - Catálogo de comercios autorizados (por lo menos altas de registros).
- Al final del semestre, durante la revisión del proyecto terminado, se entregará al maestro un sobre amarillo tamaño media carta, con portada, con un CD que incluya los siguientes archivos:
  - Modelo entidad – relación.
  - Modelo relacional.
  - Respaldo de la base de datos final (con datos pre-cargados).
  - Todos los archivos de la aplicación Visual Basic.

### **Checklist de características a evaluar:**

Matrícula: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Calif: \_\_\_\_\_

REQ	<input type="checkbox"/>	Modelo entidad - relación
REQ	<input type="checkbox"/>	Modelo relacional
REQ	<input type="checkbox"/>	Base de datos normalizada
REQ	<input type="checkbox"/>	Información pre-cargada en la aplicación
REQ	<input type="checkbox"/>	Alta de usuarios
	<input type="checkbox"/>	Edición y borrado de usuarios
REQ	<input type="checkbox"/>	Alta de empresas
	<input type="checkbox"/>	Edición y borrado de empresas



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

# FCFM

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS



REQ	<input type="checkbox"/>	Alta de empleados
	<input type="checkbox"/>	Edición y borrado de empleados
REQ	<input type="checkbox"/>	Alta de comercios autorizados
	<input type="checkbox"/>	Edición y borrado de comercios autorizados
REQ	<input type="checkbox"/>	Agregar saldo a la tarjeta de vales de un empleado
	<input type="checkbox"/>	Agregar saldo a las tarjetas de vales de todos los empleados de una empresa (mismo monto)
	<input type="checkbox"/>	Agregar saldo a las tarjetas de vales de todos los empleados de una empresa (diferente monto)
REQ	<input type="checkbox"/>	Registrar cargos a la tarjeta de vales de un empleado
REQ	<input type="checkbox"/>	REPORTE: saldo actual por tarjeta / empleado
REQ	<input type="checkbox"/>	REPORTE: detalle de movimientos en una tarjeta
REQ	<input type="checkbox"/>	REPORTE: uso de la tarjeta por comercio