Base de Datos (ITIZ2200)

# PROYECTO INTEGRADOR

**Docente:** Ana María Pazmiño Delgado

# RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA:

**RC2.** Aplica el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta los ámbitos de la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como los factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.

# Indicadores de desempeño:

* Identifica el problema dentro de las restricciones del proyecto
* Selecciona metodologías integrales para solucionar el problema
* Diseña una propuesta técnica para el problema considerando los recursos y restricciones del proyecto

# OBJETIVOS PROPUESTOS DE LA ACTIVIDAD:

* Diseñar el modelamiento de la base de datos, a partir del análisis de los requerimientos de la actividad planteada identificando el contexto problema y las restricciones propias para cada caso expuesto.
* Implementar la solución técnica diseñada selecciona las herramientas y metodologías que den

solución al problema.

* Realizar cargas de datos a la base de datos, con cantidades de registros significativas
* Evalúa de manera sistemática el rendimiento de la implementación realizada, utiliza pruebas de

estrés para las verificaciones correspondientes

# INDICACIONES:

Posibles entidades

POSIBLES ATRIBUTOS

Posibles relaciones

Se requiere desarrollar un sistema de gestión para una panadería llamada Delicias Artesanales, que tiene como objetivo producir y comercializar una amplia variedad de productos de panadería.

El sistema debe permitir la gestión de los procesos de producción, inventario, ventas y gestión del personal. Para facilitar el proceso de venta, la panadería cuenta con un sistema de pedidos en línea, donde los clientes pueden realizar pedidos y PROGRAMAR SU RECOLECCIÓN EN LA TIENDA O ENTREGA A DOMICILIO. Se deben registrar los detalles de cada pedido, incluyendo los PRODUCTOS SOLICITADOS, LAS CANTIDADES, LA FECHA DE ENTREGA Y LOS DATOS DEL CLIENTE. Además, la panadería tiene una tienda física donde los clientes también pueden realizar compras directas.

Cada producto de la panadería tiene diferentes atributos, como NOMBRE, DESCRIPCIÓN, CATEGORÍA, PRECIO, INGREDIENTES, ALÉRGENOS, ENTRE OTROS. Además, los productos pueden estar disponibles en diferentes variantes, como TAMAÑO, SABOR O RELLENO, y cada variante tiene su propio STOCK.

En la panadería, se elaboran diferentes tipos de pan, pasteles, galletas y otros productos de panadería. Cada producto tiene una receta única que incluye INGREDIENTES, CANTIDADES Y PASOS DE PREPARACIÓN ESPECÍFICOS. Es importante tener en cuenta los proveedores de cada INGREDIENTE, LOS TIEMPOS DE RESPUESTA DE LOS PROVEEDORES y los LÍMITES DE INVENTARIO (MÍNIMO Y MÁXIMO) para garantizar la disponibilidad de los ingredientes necesarios en todo momento.

El sistema también debe manejar el inventario de la panadería, registrando la CANTIDAD DISPONIBLE DE CADA PRODUCTO y generando alertas cuando los niveles de inventario estén por debajo del mínimo establecido. Se desea tener un control de las ENTRADAS Y SALIDAS DE PRODUCTOS, TANTO POR PRODUCCIÓN INTERNA COMO POR COMPRAS A PROVEEDORES EXTERNOS.

Además de la producción y venta de productos, la panadería ofrece servicios de catering para eventos especiales, como bodas o cumpleaños. Estos servicios incluyen la PERSONALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y LA ENTREGA EN EL LUGAR DEL EVENTO. Para este servicio, la panadería cuenta con un catálogo los PRODUCTOS POR PAQUETES DE PROMOCIONES.

El personal de la panadería está compuesto por PANADEROS, PASTELEROS, AYUDANTES DE COCINA Y CAJEROS. Cada empleado tiene información personal, como NOMBRE, DIRECCIÓN Y NÚMERO DE TELÉFONO, así como información relacionada con su EMPLEO, COMO EL SALARIO Y LA FECHA DE CONTRATACIÓN. Además, se requiere registrar las VACACIONES de cada empleado, asegurándose de que cada uno tenga al menos 15 días de vacaciones al año (la base de datos debe calcular cuantos días acumulados tiene cada empleado).

Con base en los pedidos recibidos, el sistema debe ayudar a planificar la producción diaria de la panadería. Debe calcular las cantidades necesarias de ingredientes, considerando las recetas estándar de cada producto. Además, debe programar los TIEMPOS DE PREPARACIÓN Y HORNEADO, teniendo en cuenta la capacidad de los hornos y otros equipos disponibles. La planificación debe ser flexible y permitir ajustes en caso de cambios en la demanda.

Se espera que el diseño de la base de datos refleje una comprensión sólida de las necesidades de la panadería, demostrando un enfoque integral que abarque tanto los requerimientos explícitos como los implícitos. Además, se valora la aplicación de conceptos de ingeniería para producir una solución que satisfaga las necesidades específicas del negocio.

# LA MISIÓN:

En base a todo lo antes expuesto, es necesario que identifiques, en primera instancia, la problemática y sus restricciones, acto seguido implementa una metodología que permita realizar el diseño del modelamiento de la base de datos que satisfaga el almacenamiento de los datos producto del modelo de negocio de la panadería Delicias Artesanales.

Para ello, ten en cuenta los diferentes en el modelo conceptual, la identificación las entidades, atributos, dominios, relaciones, así como también las cardinalidades. Consecuentemente, en la construcción del modelo lógico, tener en cuenta la normalización aplicable según sea el caso.

También en el modelo físico, debe considerarse la definición de todas las validaciones de integridad de la base de datos y los datos como tal.

Implementa tu diseño sobre la base de datos SQL Server, realiza para ello un manual técnico de la base que has diseñado, aplica estandarización de formatos y buenas prácticas de desarrollo de una base de datos. Finalmente realiza la evaluación pertinente de la base datos que has implementado, que debe dar solución al problema planteado.

# LOGROS ESPERADOS:

Identificar situaciones u oportunidades coherentes y relevantes para innovar, crear o aplicar su conocimiento, describiendo de manera sólida y sustentada la pertinencia de su planteamiento

Diseñar alternativas válidas y evalúa su viabilidad para resolver la situación planteada, desarrollándolas de manera innovadora, completa y precisa, describiendo elementos originales o creativos.

Integrar los conceptos, metodologías, herramientas, habilidades y destrezas en el planteamiento de sus alternativas de creación, innovación o aplicación, analizando de las implicaciones éticas de su planteamiento.

Te aconsejo que leas muy bien entre línea los requerimientos expuestos, por ejemplo: un empleado debe tener vacaciones al menos 15 días al año, como planificarías eso en el problema planteado. Se espera poder obtener una solución con criterio técnico apropiado y con un enfoque integral de las necesidades primarias y secundarias, es decir, las solicitadas explícitamente y las implícitas (las que se consiguen en la lectura entre líneas)

# FORMA DE TRABAJO:

La presente actividad esta propuesta para ser desarrollada en un grupo máximo de 3 participantes.

# ESTIPULACIONES DE ENTREGAS:

**Etapa 1: Modelo conceptual:** Identifica las entidades, atributos, dominios y relaciones relevantes para el sistema de gestión de la panadería. Considera las cardinalidades entre las entidades. Realiza al menos dos soluciones, y elige la mejora opción aplicando criterios de selección apropiados.

**Nombre de asignación en el aula virtual:** Entrega de Proyecto Integrador y Consigna 1 de 5

## Entregables:

1. Plantilla Adjunta .docx: Llenar con las imágenes correspondientes al diseño conceptual
2. Imagen en formato png original de la plataforma draw.io

*La entrega oportuna se sumará a la nota final de la actividad.*

**Etapa 2: Modelo lógico:** Aplica la normalización necesaria para eliminar redundancias y garantizar la integridad de los datos. Diseña las tablas de la base de datos y define las relaciones entre ellas.

**Nombre de asignación en el aula virtual:** Entrega de Proyecto Integrador y Consigna 2 de 5

## Entregables:

1. Matriz de selección, argumentando su selección.
2. Plantilla Adjunta en formato .docx: Llenar con la imagen correspondiente al diseño lógico y la argumentación apropiada.
3. Imagen en formato png original de la plataforma draw.io

*La entrega oportuna se sumará a la nota final de la actividad.*

**Etapa 3: Modelo físico:** Define la estructura y las restricciones de la base de datos en SQL Server. Considera las validaciones de integridad necesarias y los formatos de los datos.

**Nombre de asignación en el aula virtual:** Entrega de Proyecto Integrador y Consigna 3 de 5

## Entregables:

1. Plantilla Adjunta .docx: Llenar con la imagen correspondiente al diagrama de la base de datos, evidencia de ejecución y script de la creación de la base de datos y el llenado de datos.
2. Script en formato .sql

La entrega oportuna se sumará a la nota final de la actividad.

**Etapa 4: Mantenimiento Datos**: Evalúa la solución, contribuye con la integridad de la base de datos construyendo objetos programables permitiendo restricciones lógicas, además los estudiantes deberán realizar actividades DML y objetos programables que darán robustes a la base de datos.

**Nombre de asignación en el aula virtual:** Entrega de Proyecto Integrador y Consigna 4 de 5

## Entregables:

1. Plantilla Adjunta .docx: Llenar con los objetivos programables realizados, la evidencia de ejecución y script
2. Script en formato .sql

*La entrega oportuna se sumará a la nota final de la actividad.*

1. **Manual técnico:** Elabora un documento que describa el diseño de la base de datos, incluyendo la estructura de las tablas, las relaciones, las validaciones de integridad y cualquier otra información relevante. Aplica estándares de formatos y buenas prácticas de desarrollo de bases de datos. Además, se debe proporcionar una guía clara sobre cómo utilizar el sistema de gestión y seguir las buenas prácticas de desarrollo de bases de datos.

**Nombre de asignación en el aula virtual:** Entrega de Proyecto Integrador y Consigna 5 de 5

## Entregables:

* 1. Plantilla Adjunta .docx:
  2. Anexos
     + Diseño Conceptual,
     + Diseño Lógico,
     + Diseño Físico,
     + Script de Objetos programables
     + Plan y ejecución de evaluación exhaustiva de la base de datos implementada, verificando que cumpla con los requerimientos establecidos y que solucione la problemática planteada en el contexto de la panadería Delicias Artesanales. Identifica posibles mejoras o áreas de oportunidad.