

---

**INSTRUCCIONES PARA LAS PERSONAS PARTICIPANTES**  
**PROYECTO INDIVIDUAL**

**Propósito:** Resolver problemas de la clientela mediante la creación de base de datos, según normas y principios de diseño.

**Tipo de evidencias:** (Desempeño, Producto, actitud) Informe impreso con la resolución del proyecto empresarial mediante el diseño e implementación de la base de datos.

**Procedimiento:**

1. Este proyecto individual debe presentarse por etapas o fases en la fechas establecidas por el docente, a continuación se realiza el desglose del proyecto individual:
  - a. Fase 1: Diseño de la base de datos (Trabajo escrito, 25%)
  - b. Fase 2: Implementación de la base datos (Tablas) (Scripts, 25%).
  - c. Fase 3: Diseño de consultas (Consultas, Triggers, SP, Funciones) (Scripts, 40%).
2. Debe realizar un análisis del problema asignado para solucionarlo mediante el diseño e implementación de la base de datos, además del diseño de consultas, procedimientos almacenados, funciones y triggers.
3. Utilice los datos de formato y de presentación para elaborar el documento con el diseño de la base de datos, fase 1.
4. Implemente la solución en una base de datos relacional según el diseño planteado, fase 2.
5. Diseñe las consultas, procedimientos almacenados, funciones y triggers, según los requerimientos planteados para resolver el problema, fase 3.

**Instrucciones:**

Debe crear una base de datos, haciendo uso de todos los objetos y herramientas que se utilizaron en clases, el proyecto debe realizarse en un archivo de base de datos (script) llamado PROYECTO\_FASE\_XX-SU NOMNRE.

Cualquier intento de fraude anula completamente su proyecto.

**Descripción del problema**

El instituto Nacional de aprendizaje requiere un nuevo sistema para confeccionar los cronogramas de las personas docentes de cada centro de formación, por lo que se necesita crear una base de datos para dicho sistema, tome en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los cronogramas se realizan anualmente, sin embargo, existen programas que se pueden pasar al siguiente año.
- Las regionales están formadas por centros de formación, cada centro de formación es responsable de crear los cronogramas de las personas docentes asignadas.
- El INA imparte programas, un programa tiene una referencia(código) que contiene el código del centro de formación, el subsector, el código del programa, el grupo y el año, además para un programa se debe definir un horario, horas por día, docente, estado. Tome en cuenta que el programa está compuesto por módulos, dichos módulos tienen su propia fecha de inicio y fin, horas por días, y requisitos, además de horas totales. Dos módulos del mismo programa se podrían ejecutar en forma simultánea siempre y cuando uno no sea requisito del otro.

- Un docente en jornada diurna solo puede ejecutar módulos 6 horas diarias y un docente en jornada mixta ejecuta 5.5 horas diarias. Tome en cuenta que un docente puede tener unos días en jornada diurna y otros en mixta.
- Al crear el cronograma se deben tomar en cuenta los días feriados para todos los docentes, además cada docente tiene vacaciones (existen dos tipos ordinarias y colectivas) y capacitaciones específicas que se deben tomar en cuenta al crear el cronograma.
- Al finalizar un módulo el docente cuenta con un día para trámites administrativos, este día debe tomarse en cuenta en el cronograma.
- Algunos módulos cuentan con tiempo adicional para planeamiento, este se debe tomar en cuenta dentro de la duración del módulo, lo cual afecta su fecha de finalización.
- El INA imparte programas en modalidad presencial y virtual, en el caso de la modalidad virtual la duración de los módulos es por semanas y no por horas, y en lugar de un día para trámites administrativos el docente dispone de una semana, esto para garantizar la continuidad del servicio.
- La base de datos debe estar en capacidad de aceptar modificaciones a cronogramas ya programados, dichas modificaciones pueden responder a incapacidades, reuniones o actividades adicionales no contempladas.
- Además de crear las tablas necesarias para manejar la información se deben crear los procedimientos almacenados y demás objetos necesarios para que se puedan crear y mantener los cronogramas.

**La base de datos debe tener los siguientes requerimientos mínimos:**

- Análisis detallado del problema planteado: objetivos, definición del problema, análisis de requerimientos funcionales, definición de datos (diccionario de datos), dependencias, atributos, restricciones, limitaciones, transacciones, reglas básicas de negocio y diagrama de la base de datos
- Al menos seis tablas (utilizar formatos básicos, normalización y propiedades de campos)
- Al menos 20 consultas, desglosadas de la siguiente manera:
  - 6 de selección simples con varias tablas y utilizando criterios (utilice varias formas de join)
  - 8 de selección utilizando funciones agregadas(having, group by), utilice funciones aritméticas, de manejo de cadenas y de fecha
  - 2 de selección ordenando datos
  - 2 de selección con unión o con subconsultas
  - 2 del tipo que usted seleccione
- Al menos 4 procedimientos almacenados (CRUD "Crear, Leer, Actualizar, Borrar" ) para cada tabla y 2 procedimientos más donde se evidencie el manejo de transacciones y la lógica planteada
- Al menos 2 funciones
- Al menos 1 trigger por cada tabla
- En las tablas al menos 6 campos o atributos y 10 registros
- No debe usar la vista de diseño, solamente el editor de consultas
- Establecer relaciones entre tablas (con integridad referencial)
- Confeccionar el informe de la base de datos donde se incluya todo el análisis de la fase 1
- Sea creativo, ordenado y puntual

La estructura del documento de la fase 1 debe ser la siguiente:

1. Portada
2. Tabla de contenidos
3. Objetivos generales y específicos
4. Planteamiento del problema
5. Análisis del problema, determinación de requerimientos funcionales
6. Lista de tablas requeridas, junto con sus atributos, restricciones y dependencias o relaciones (Diccionario de datos)
7. Lista detallada de transacciones y reglas de negocio
8. Modelo de la base de datos, preferiblemente confeccionado con algún software de modelado
9. Conclusión
10. Anexos (de ser necesario)

#### **NOTAS IMPORTANTES:**

1. El formato que debe usar para el informe final es el siguiente:
  - Título 1: Fuente Verdana, tamaño 14 con negrita, espaciado anterior y posterior de 6 pto
  - Título 2: fuente Verdana. Tamaño 12 subrayado, espaciado anterior y posterior de 6 pto
  - Texto Normal: Fuente calibri, tamaño 12, sin estilos, espaciado anterior y posterior de 6 pto, interlineado sencillo, sin sangrías.
2. El informe debe estar ordenado y sin faltas de ortografía.
3. Los anexos deben ser cualquier documentación adicional que se considere necesaria
4. El proyecto no se recibirá en una fecha que no sea la indicada.

**Forma de evaluación, escala numérica (Fase 1).**

Módulo: BASE DE DATOS			
Participante: _____			
Objetivo: Diseñar la base de datos según el caso proporcionando.			
Lista de rasgos observables	Criterios		
	LL	EP	NL
	2	1	0
<b><u>En cuanto al plazo de entrega</u></b>			
Entrega la fase 1 en la fecha indicada			
<b><u>En cuanto a la estructura</u></b>			
El informe incluye todos los apartados indicados en las instrucciones			
<b><u>En cuanto a la presentación</u></b>			
Incluye portada			
Utiliza el formato solicitado			
Incluye objetivos del proyecto			
Incluye problema empresarial			
<b><u>En cuanto al desarrollo.</u></b>			
<b><u>Fase 1</u></b>			
Realiza un análisis del problema según la identificación de necesidades			
Determina las entidades del problema			
Determina las propiedades de las entidades			
Normaliza la base de datos según las normas establecidas.			
Crea las dependencias necesarias para resolver el proyecto.			
Las dependencias creadas tienen lógica y son funcionales para resolver el proyecto			
Define el dominio de los atributos de forma adecuada			
Define claves para la entidades según las necesidades			
Las claves definidas son lógicas y funcionales y ayudan a resolver el proyecto.			
Detalla las reglas del negocio			
Detalla el manejo de transacciones de forma lógica			
La lógica de negocio planteada es clara y detallada			
Crea el modelo lógico de la base de datos			
Utiliza un software de modelado de datos			
La solución resuelve el proyecto solicitado			
Los elementos diseñados tienen orden lógico			
Puntos Obtenidos (44 pts)	%O=Porcentaje Obtenido	Calificación obtenida	
<b>Observaciones:</b>			

**Forma de evaluación, escala numérica (Fase 2).**

Módulo: BASE DE DATOS			
Participante: _____			
Objetivo: Implementar la base de datos según el caso proporcionado por el docente.			
Lista de rasgos observables	Criterios		
	LL	EP	NL
	2	1	0
<b><u>En cuanto al plazo de entrega</u></b>			
Entrega la fase 2 en la fecha indicada			
<b><u>En cuanto a la estructura</u></b>			
Los scripts se guardaron con un nombre representativo y están completos			
<b><u>En cuanto a la presentación</u></b>			
Documenta las tablas y restricciones en el script			
Las instrucciones del script se encuentran en orden lógico			
<b><u>En cuanto al desarrollo de Fase 2.</u></b>			
Genera el script con la herramienta de SQL SERVER			
El nombre de la base datos tiene un nombre lógico			
Realiza las correcciones de la fase 1			
Las correcciones realizadas de la fase 1 son correctas			
Crea tablas según el diseño			
El nombre de las tablas es un nombre lógico			
Crea los atributos a cada una de las tablas			
Los atributos fueron creados del tipo correcto			
Utiliza las propiedades de los atributos eficientemente			
Crea las llaves primarias según el diseño			
Crea llaves foráneas según el diseño de forma lógica y eficiente			
Define restricciones de integridad			
Gestiona índices			
Crea un script donde inserte los datos solicitados en todas las tablas			
Los datos se insertan correctamente			
Los datos insertados respetan las reglas de integridad			
Utiliza buenas prácticas para el diseño de la base de datos.			
Ingresa datos lógicos al diseño realizado.			
Puntos Obtenido (44 pts)	%O=Porcentaje Obtenido	Calificación Obtenida	
<b>Observaciones:</b>			

**Forma de evaluación, escala numérica (Fase 3).**

Módulo: BASE DE DATOS			
Participante: _____			
Objetivo: Implementar la base de datos según el caso proporcionado por el docente.			
Lista de rasgos observables	Criterios		
	S	NS	NP
	2	1	0
<b><u>En cuanto a la presentación</u></b>			
Documenta los diferentes procesos en el script			
Las instrucciones del script se encuentran en orden lógico y tabuladas correctamente			
<b><u>En cuanto al desarrollo Fase 3.</u></b>			
Presenta el scripts con el formato solicitado			
No presenta errores al ejecutar			
No Presenta errores de lógica			
Realiza los Select con varias tablas (join) y son útiles para el usuario			
Realiza los select con funciones agregadas y son útiles para el usuario			
Utiliza diferentes tipos de funciones en las consultas			
Realiza los select con funciones que involucran cadenas de texto y son útiles para el usuario			
Realiza los select agrupando y ordenando datos y son útiles para el usuario			
Realiza los select de Union o subconsultas y son útiles para el usuario			
Realiza todos los select solicitados de forma eficiente y estos aportan funcionalidad al sistema			
Las datos devueltos de los SELECT son correctos			
Los datos devueltos por los select son útiles y funcionales			
Las consultas se guardan cada una en una vista (o al menos las que lo permitan)			
Realiza los procedimientos almacenados para ejecutar la lógica del negocio			
Existen procedimientos básicos(CRUD "Crear, Leer, Actualizar, Borrar" ) para todas las tablas			
Los procedimientos almacenados son correctos y funcionales			
Los procedimientos almacenados evidencia la importancia de las transacciones			
Declara variables y las aplica correctamente			
Utiliza instrucciones de control de flujo correctamente			
Los procedimientos resuelven el problema planteado			
Los procedimientos se ejecutan sin errores			
Utiliza manejo de excepciones			
Elabora las funciones solicitadas			
Las funciones creadas son útiles y aplicables			
Crea triggers según los solicitado			
Los triggers tienen una función lógica			
Los triggers creados resuelven el problema solicitado.			
Los triggers y procedimientos almacenados no replican funciones			
No presenta errores al ejecutar			
Es creativo y ordenado			
<b>Puntos Obtenido (64)</b>	<b>%O=Porcentaje Obtenido</b>	<b>Calificación</b>	