



Colegio Salesiano Don Bosco
Práctica Supervisada



Colegio Salesiano Do Bosco



PROYECTO DE LABORATORIO PRÁCTICA SUPERVISADA 2021



QUINTO BACHILLERATO EN CIENCIAS Y LETRAS
CON ORIENTACIÓN EN COMPUTACIÓN
JORNADA DIARIA



Proyecto de Práctica Supervisada.

Descripción General del Proyecto de Práctica Supervisada:

El Área de Práctica Supervisada tiene como propósitos: (1) Profundizar los conocimientos, habilidades, destrezas y disposiciones que les permitan aplicar los conocimientos en el ámbito donde se desenvuelve los estudiantes de la profesión de Bachiller en Ciencias y Letras con Orientación en Computación, así como; (2) los oriente a actuar responsablemente en la sociedad, basándose en principios y valores de solidaridad, ética y total apego a las leyes generales de trabajo, lo que hará posible que puedan enfrentar los desafíos de vivir en un mundo cambiante y desarrollar exitosamente su profesión, de modo que la práctica supervisada los prepare para el ejercicio de su profesión, que requiere del cumplimiento de normas legales generales, así como de conducta ética que se resumen en competencia, confidencialidad, integridad, objetividad.

La práctica supervisada es fundamental en la formación de futuros Bachilleres en Ciencias y Letras con Orientación en Computación, por cuanto les permitirá interrelacionar los aspectos teóricos y prácticos de la aplicación correcta y oportuna de las herramientas informáticas. Conocimientos inherentes e imprescindibles para el ejercicio de la profesión, proporcionándoles oportunidad de observar y practicar en el ambiente de trabajo.

Lo anterior hace que el área de práctica supervisada esté integrada por dos componentes que orientan a: la realización de prácticas de taller en el centro escolar y la propiamente de campo en empresas privadas para desarrollar competencias referidas al conocimiento de la programación, mantenimiento reparación de computadoras y metodologías de desarrollo de software.

Competencias del área:

Aplica los conocimientos, destrezas, y habilidades en las áreas de su carrera ante situaciones o tareas específicas.

Metodología:

El profesor planificar y asignará actividades y tareas que propicien en el estudiante el espíritu investigativo, promuevan la aplicación creativa del conocimiento, fomenten el análisis y discusión, interpreten información, observen, vivan la experiencia de casos, realicen ejercicios y apliquen herramientas de uso tecnológico empleadas en las distintas operaciones que realicen los actores interesados en el campo de la informática y así desarrollen las competencias básicas que requiere el desempeño de la profesión de Bachiller en Ciencias y Letras con Orientación en Computación.

La integración con otras áreas de aprendizaje es fundamental, de esta manera la práctica supervisada tendrá valor para la o el estudiante porque podrá apreciar la utilización de otras áreas curriculares en la aplicación de conocimientos computacionales tanto en el ámbito del aula, la escuela y principalmente en el desarrollo de actividades productivas de su comunidad.

También se necesita que al finalizar cada componente los estudiantes presenten ejercicios de aplicaciones programáticas, realizadas con la dirección de la o el docente.

Criterios de evaluación:

1. Demuestra eficiencia en su desempeño laboral:
 - Proporcionando conceptos básicos de cada herramienta informática utilizada.
 - Dando seguimiento a los procesos informáticos implementados.
 - Resolviendo dudas desarrolladas dentro del proceso de cada aplicación.
2. Manifiesta habilidades en el manejo de herramientas informáticas:
 - Aplicando procedimientos para cada uno de los programas.
 - Diferenciando cada elemento de software y hardware.
 - Utilizando comandos en diferentes aplicaciones para verificar su funcionalidad.
3. Evidencia criterio en la toma de decisiones:
 - Evaluando los resultados obtenidos de proyectos desarrollados.
 - Presentando propuestas de actualización tecnológica.
 - Optimizando los recursos de uso informático.



Fases de desarrollo del Proyecto de Práctica Supervisada.

Fase 1 - Laboratorio I- (Asignación de un problema). En este apartado se asignará un problema tomando en cuenta lo siguientes ítems a desarrollar:

- Problema detectado, su causa y cómo se puede resolver (Asignación del problema)
- En que perjudica el problema
- Proyecto a realizar, con cronograma
- Beneficios indirectos
- Costo del proyecto
- Cronograma
- Diseño de Base de datos (Estructura y Diseño del modelo (E/R))

Fase 2- Laboratorio II (Desarrollo 1 de la Aplicación (Mantenimiento (Mostrar, Ingresar, Buscar, Actualización, Eliminación y Reporte de registros): En este apartado se diseñará la interfaz gráfica, desarrollo del código fuente de la conexión con la base de datos, de ingreso, listado de los registros a las tablas del modelo E/R (Entidad/Relación) de la base de datos, en este apartado se aplicarán los siguientes.

- Red (acceso)
- Metodología de Desarrollo
- Diseño y Desarrollo de la Aplicación
- Diseño de la Interfaz y Funciones de Mantenimiento de Información.

Fase 3- Laboratorio III (Documentación, Manual de Programador y Usuario): Se desarrollará la documentación de desarrollo y uso de la aplicación, tomando en cuenta lo siguiente:

- Manual del Programador (código de la aplicación, diseño, capturas de pantalla)
- Manual de Usuario (explicación de su interfaz de usuario, capturas de pantalla)
- Descripción breve del Proyecto
- Beneficios a obtener

Trabajo Final: Presentación del Proyecto: Presentación y Explicación del desarrollo de la base de datos y de la aplicación a través de un vídeo no mayor a 10 minutos, en este apartado deberá realizar, exponer y explicar los siguientes ítems:

- Alcance y Limites del Proyecto,
- Justificación de su desarrollo e implementación,
- Diseño, desarrollo y metodología
- Funcionalidad
- Manual de programador y usuario
- Conclusiones sobre el aprendizaje obtenido.

Cronograma de entrega:

Fase	Valor	Fecha de entrega
Laboratorio No. 1	15 pts.	25 de agosto
Laboratorio No. 2	15 pts.	9 de septiembre
Laboratorio No. 3	15 pts.	24 de septiembre
Trabajo final	55 pts.	7 de octubre



Problemas:

Problema 1: Una institución educativa necesita una aplicación de base de datos que permita llevar el control de notas, docentes y alumnos para ellos tome en cuenta lo siguiente:

- Un estudiante está signado a varios cursos o materias.
- Un docente esta asignando puede dar varios cursos o materias.
- Una asignación puede llevar el control de notas de varias Unidades.

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- El **Estudiante**: un código o número de carnet, nombre, sexo, fecha de nacimiento, padre o madre de familia encargado, grado asignado.
- El **curso/materia**: código de curso o materia, nombre, grado impartido, profesor encargado.
- El **profesor**: un código o número de carnet, nombre, sexo, fecha de nacimiento, área, sub área, curso o materia que imparte.
- En dicha aplicación deberá registrar la **Asignación**: del alumno, materia, curso asignado, grado, profesor que imparte dicho curso y notas del curso asignado al estudiante.

Problema 2: Una biblioteca pública necesita una aplicación de base de datos para llevar el control de los préstamos de Libros que realiza a los usuarios de una comunidad, para llevar dicho control deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- **Un Libro puede tener varios ejemplares.**
- **Un ejemplar puede estar asignado a un libro**
- **El ejemplar de un libro puede ser prestado a varios usuarios**
- **Un usuario puede prestar varios ejemplares de libros.**

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- Los **Libros**: un código de libro, titulo, género literario, editorial, autor, editorial, año edición, número de edición, país de origen, número de páginas, cantidad de ejemplares y precio de compra del libro.
- **Un ejemplar**: número y la referencia del libro asignado.
- **Los usuarios**: código o id de usuario o CUI, nombre, dirección, teléfono, correo electrónico.
- **Los préstamos de los libros**: número de préstamo, fecha de préstamo, fecha de entrega o devolución del libro, mora por atraso en la entrega del libro, numero de ejemplar y el usuario que solicitó el libro.

Problema 3: Una Editorial necesita una aplicación de base de datos para llevar el control de las ventas de Libros que promociona en su catálogo a sus clientes.

- Un Libro puede tener varios ejemplares.
- Un ejemplar puede estar asignado a un libro
- El ejemplar de un libro puede ser vendido a varios clientes
- Un cliente puede comprar varios ejemplares del mismo libro.

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- Los **Libros**: código de libro, titulo, género literario, editorial, autor, editorial, año edición, número de edición, país de origen, número de páginas, cantidad de ejemplares y precio de venta del libro.
- **Un ejemplar**: número y la referencia del libro asignado.
- **Los clientes**: código o id de usuario, nombre, dirección, teléfono, correo electrónico.
- La **venta**: número de pedido, fecha de del pedido, referencia al libro de la venta, referencia al cliente de la venta, cantidad a comprar y monto a pagar.



Problema 4: Una farmacia necesita una aplicación de base de datos para llevar el control de los pedidos o ventas de productos, proveedor o casa del producto, que tiene a la venta a los clientes que lo solicita.

- Un producto tener un proveedor.
- Un Producto puede ser vendido varias veces.
- Un Cliente puede comprar o solicitar el pedido varios productos del mismo tipo o distinto.
- En un pedido puede estar registrado varios productos y varios clientes.

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- Los **Productos**: código de producto, descripción del mismo, precio y existencia, tipo o presentación (suspensión, tabletas, jarabe, hogar etc...) y casa o proveedor (proveedor) a la que pertenece dicho producto, precio de compra, precio de venta, existencia y fecha de vencimiento.
- El **Proveedor o casa**: id o código de proveedor o casa, nombre del proveedor, dirección, número de teléfono, correo electrónico.
- Un **Cliente**: código o id del cliente, nombre, dirección, ciudad o distrito, teléfono y correo electrónico.
- La **Venta**: número de pedido, fecha de del pedido, producto solicitado, cliente que solicita el producto, cantidad a comprar y monto a pagar.

Problema 5: Una agencia de renta de vehículos desea una aplicación de base de datos para llevar el control de los alquileres de los vehículos que realiza a clientes que solicitan dicho servicio.

- **Un Vehículo puede tener varios del mismo modelo, marca, color y tipo.**
- **Un Vehículo puede ser alquilado varias veces.**
- **Un cliente puede alquilar varios vehículos.**

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- **Vehículo** (número de matrícula o placa, modelo, marca, color, línea, tipo de combustible, centímetros cúbicos, cilindros, precio de compra)
- **Clientes** (nit, dirección, nombre completo, teléfono)
- **Alquiler de automóvil** (vehículo alquilado, cliente, monto a pagar, deposito por daños y perjuicios)

Problema 6: Un restaurante dedicado a la venta de comida italiana le ha solicitado la creación de una base de datos que le permita llevar el control de los platillos elaborados, para ello tome en cuenta lo siguiente:

- Un platillo puede llevar varios ingredientes.
- Un ingrediente puede estar presente en diversos platillos.
- Un cocinero puede preparar diversos platillos.
- Un platillo puede ser elaborado diversos cocineros.
- Un puesto de trabajo pertenece única y exclusivamente a un cocinero; cada cocinero posee un puesto de trabajo únicamente.
- Un cocinero únicamente contará con una especialidad y una especialidad la pueden poseer distintos cocineros.

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- **Platillo**: nombre, precio, descripción.
- **Ingrediente**: nombre, precio, fecha vencimiento.
- **Cocinero**: nombre, apellido, teléfono, dirección, correo electrónico, especialidad.
- **Puesto**: nombre, ubicación, largo, ancho, descripción.



Problema 7: Un centro educativo de sólido prestigio en el país desea contar con un sistema informático que le permita automatizar los inventarios de equipo de cómputo que posee en las diferentes áreas, para ello debe crear una base de datos tomando en cuenta lo siguiente:

- Un equipo es asignado únicamente a un empleado.
- Un empleado labora únicamente para un departamento, el departamento puede contar con diversos empleados.
- Pueden existir diversas marcas (Lenovo, Dell, HP, Compaq, Sony, entre otras.)
- Existen diversos tipos o clasificaciones para los equipos (Red, Laptop, desktop)

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- **Equipo:** número de serie, tipo, marca, descripción, fecha de compra, precio, tipo de equipo.
- **Departamento:** nombre, ubicación, extensión telefónica, correo electrónico.
- **Empleado:** nombre, apellido, teléfono, dirección, departamento donde labora, correo electrónico.

Problema 8: Una clínica médica desea llevar el registro de los pacientes que son atendidos, para ello tome en cuenta lo siguiente:

- La secretaria ingresa los datos de los pacientes nuevos.
- Se le asigna al paciente una cita con x médico.
- El medico revisa al paciente y en la consulta puede solicitar diversos exámenes, recetar diversos tratamientos y medicamentos.

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- **Paciente:** nombre, dirección, teléfono casa, teléfono trabajo, teléfono móvil, nombre y teléfono de persona a quien contactar en caso de emergencia, observaciones (alergias, padecimiento especial, etc.)
- **Medico:** Nombre, dirección, email, teléfono, especialidad.
- **Cita:** paciente, medio, fecha, hora, observaciones.

Problema 9: Se desea llevar el control de las ventas de una librería para ello tome en cuenta lo siguiente:

- Un cliente puede comprar varios productos.
- Un mismo producto puede ser comprado por diversos clientes.
- Un producto puede ser vendido por diversos proveedores y un proveedor puede vender diversos productos.

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- **Empleado:** nombre completo, teléfono, dirección, fecha de ingreso, fecha de nacimiento, Carnet IGSS, teléfono de casa y teléfono móvil.
- **Cliente:** NIT, nombre completo y dirección.
- **Producto:** código, nombre, marca, descripción, cantidad existencia, precio venta.
- **Proveedor:** nombre, dirección, teléfono, representante en ventas, correo electrónico de la empresa y representante, teléfono del representante.
- **Almacenar en la venta** el código del empleado que realizo dicha venta.

Problema 10: Una empresa dedicada a la venta de automóviles a determinados clientes, para ello tome en cuenta lo siguiente:

- Un cliente puede comprar diversos vehículos.
- Un vehículo puede ser vendido únicamente a un cliente.
- Un vendedor puede vender varios automóviles.

Los datos necesarios a almacenar en cada entidad son los siguientes:

- **Automóviles** (placa, modelo, marca, color, línea, tipo de combustible, centímetros cúbicos, cilindros, VIN (Vehiculo Identification Number), precio mínimo de venta)
- **Clientes** (nit, dirección, nombre completo, teléfono)
- **Venta de automóvil** (automóvil vendido, cliente, precio de venta, vendedor)
- **Vendedor** (nombre completo, teléfono, dirección, fecha de ingreso, fecha de nacimiento, Carnet IGSS, teléfono de casa y teléfono móvil).



Herramientas:

- Lenguaje de Programación C#.
- Lenguaje de Programación Java
- MySQL / SQL Server
- Microsoft Visual Studio
- Android Studio