Universidad de la Cuenca del Plata
Autorización Definitiva. Decreto Poder Ejecutivo Nacional N°091/2006

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

Ingeniería en Sistemas de Información	
Cátedra: Paradigmas y lenguajes de programación III	**Profesor**: Mgter. Ing. Agustín Encina
Alumno: Bagneres Francisco	**Fecha**: 29/10/25

Duración máxima: 2.30 horas 💻

Instrucciones Generales:

- Este examen es interactivo y se compone de varias decisiones que tomarás a lo largo del camino.
- Siga las instrucciones cuidadosamente en cada punto de decisión.
- La puntuación total se basará en las decisiones tomadas y en la implementación de las tareas relacionadas con cada opción.
- No se permiten consultas en línea ni colaboración con otros **estudiantes ni con un transformador generativo preentrenado**.

📜 NARRATIVA DE LA AVENTURA

Has sido contratado por una startup tecnológica que necesita urgentemente un proyecto web funcional. Tu misión es demostrar tus habilidades como desarrollador full-stack navegando por diferentes desafíos. Cada decisión que tomes definirá tu camino y las tecnologías que dominarás.

¡Tu reputación como desarrollador está en juego! 🎯

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

⚔️ PARTE 1: DESAFÍOS TEÓRICOS (20 puntos)

🎲 ELECCIÓN DE MISIÓN INICIAL

Antes de comenzar tu proyecto, el equipo técnico necesita evaluar tus conocimientos fundamentales. Elige tu ruta de especialización:

Elige tu Proyecto *(tildar la opción que vas a desarrollar)*:

- ☑ ~~Ruta A: desarrolla el grupo A de preguntas.~~
- ☐ Ruta B: desarrolla el grupo B de preguntas.

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

🌐 *RUTA A: "El Arquitecto Web" (Fundamentos y Estructura)*

Desafío 1 - Arquitectura de la Web (5 puntos)

El CTO te pregunta durante la reunión inicial...

Dibuja y explica detalladamente la arquitectura Cliente-Servidor. Incluye:

- Componentes principales
- Flujo de comunicación
- Protocolos involucrados
- Ejemplo práctico con un caso real

Desafío 2 - Maestría en CSS (5 puntos)

El diseñador UX necesita claridad en la nomenclatura...

Explica la diferencia entre selectores de clase y selectores de ID en CSS:

- ¿Cuándo usar cada uno?
- Nivel de especificidad
- Proporciona 2 ejemplos prácticos de cada uno aplicados a una interfaz real

Desafío 3 - Fundamentos de JavaScript (5 puntos)

El líder técnico evalúa tu comprensión de JS...

Explica el concepto de variables en JavaScript:

- Propósito y utilidad
- Diferencias entre *var, let y const*
- Proporciona 3 ejemplos mostrando scope y hoisting

Desafío 4 - Introducción a PHP (5 puntos)

El backend developer senior te hace una pregunta clave...

¿Qué es PHP y cuál es su rol en el desarrollo web moderno?

- Características principales
- Diferencias con lenguajes frontend

- Ejemplo de código PHP integrado en HTML (procesamiento de formulario)

🚀 *RUTA B: "El Innovador Técnico" (Evolución y Arquitectura)*

Desafío 1 - Evolución del HTML (5 puntos)

El product manager pregunta sobre tecnologías modernas...

Explica las diferencias clave entre HTML y HTML5:

- Nuevas etiquetas semánticas
- Mejoras en accesibilidad y SEO
- ¿Cómo HTML5 revolucionó el desarrollo web?

Desafío 2 - Arquitectura CSS Avanzada (5 puntos)

El tech lead quiere saber si conoces buenas prácticas...

Explica la diferencia entre arquitectura y metodología en CSS:

- Menciona al menos UNA arquitectura (ej: ITCSS, SMACSS, Atomic)
- Menciona al menos UNA metodología (ej: BEM, OOCSS, SUIT)
- ¿Por qué son importantes en proyectos grandes?

Desafío 3 - JavaScript vs PHP (5 puntos)

El arquitecto de software evalúa tu visión técnica...

Compara y contrasta JavaScript y PHP:

- Diferencias fundamentales (ejecución, tipado, uso)
- 3 escenarios donde JavaScript es más apropiado
- 3 escenarios donde PHP es más apropiado
- Ejemplo de código de cada uno

Desafío 4 - Conexión a Bases de Datos (5 puntos)

El DBA necesita confirmar tus conocimientos de persistencia...

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

Describe los conceptos fundamentales para conectar PHP con una Base de Datos:

- Métodos de conexión (MySQLi vs PDO)
- Pasos para establecer conexión
- Manejo de errores
- Ejemplo de código con consulta preparada

🎨 PARTE 2: PROYECTO PRÁCTICO (80 puntos - *distribuidos en 4 niveles*)

🗺️ Nivel 1 : ELECCIÓN DE PROYECTO BASE (20 puntos)

⚠ **REGLA CRÍTICA DE NOMENCLATURA:** Todos los archivos, carpetas, clases, funciones, tablas, etc., deben usar como prefijo tus iniciales.

Ejemplo: Si eres María González López (MGL):

- 📁 Carpeta: mgl_assets/
- 📄 CSS: mgl_estilos.css
- 🗄️ Base de datos: mgl_parcial_plp3
- 📊 Tabla: mgl_usuarios
- ⚙️ Función: function mgl_validar()
- 🖼️ Imagen: mgl_logo.png
- 🎯 Clase CSS: .mgl-header

🎯 MISIÓN PRINCIPAL - Elige tu Proyecto *(tildar la opción que vas a desarrollar)*:

- ☑ ~~Opción A: "MusicStream" - Plataforma de Música Online~~
- ☐ Opción B: "FoodExpress" - Sistema de Pedidos Online.
- ☐ Opción C: "QuizMaster" - Plataforma de Trivia.

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

🎵 PROYECTO A: "MusicStream" - Plataforma de Música Online

Una discográfica indie quiere su propia plataforma de streaming

Requisitos Funcionales:

- Catálogo de álbumes/canciones con reproductor básico (mínimo 8 items)
- Sistema de búsqueda por artista, género o álbum
- Formulario de suscripción con validación
- Listas de reproducción o favoritos (almacenadas en BD)
- Panel para agregar/editar canciones (CRUD)

Requisitos No Funcionales:

- Mínimo 3 secciones distintas (header, galería, formulario)
- Diseño responsive (3 breakpoints)
- Navegación intuitiva y accesible
- Código comentado y estructura modular

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

🍕 PROYECTO B: "FoodExpress" - Sistema de Pedidos Online

Un restaurante local necesita digitalizar sus pedidos

Requisitos Funcionales:

- Menú de productos con categorías (mínimo 10 productos)
- Carrito de compras dinámico con subtotales
- Formulario de pedido que guarda en BD
- Sistema de filtrado por categoría
- Panel administrativo para gestionar productos

Requisitos No Funcionales:

- Mínimo 3 secciones (menú, carrito, checkout)
- Responsive design con mobile-first
- Feedback visual en todas las interacciones
- Tiempo de carga optimizado

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

📚 PROYECTO C: "QuizMaster" - Plataforma de Trivia

Una institución educativa quiere gamificar el aprendizaje

Requisitos Funcionales:

- Sistema de preguntas con múltiple opción (mínimo 15 preguntas)
- Validación de respuestas en tiempo real
- Sistema de puntuación y temporizador
- Tabla de mejores puntajes (stored en BD)
- Categorías temáticas con dificultad variable

Requisitos No Funcionales:

- Mínimo 3 secciones (inicio, juego, resultados)
- Animaciones fluidas y feedback inmediato
- Diseño responsive
- Interfaz intuitiva sin instrucciones complejas

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

⚡ NIVEL 2: Interactividad con JavaScript (20 puntos)

📝 **Documenta:** Comenta la funcionalidad al inicio del archivo JS (3-5 líneas).

Para PROYECTO A (MusicStream):

Implementar: Reproductor Interactivo con Playlist

- Play/Pause/Skip con controles visuales
- Barra de progreso funcional
- Lista de reproducción dinámica
- Almacenar última canción reproducida

Para PROYECTO B (FoodExpress):

Implementar: Carrito de Compras Dinámico

- Agregar/eliminar productos sin recargar
- Cálculo automático de subtotales
- Validación de cantidades
- Mostrar contador de items en el carrito

Para PROYECTO C (QuizMaster):

Implementar: Lógica de Juego Completa

- Algoritmo de validación de respuestas
- Sistema de puntuación progresiva
- Temporizador con penalización
- Feedback visual inmediato (correcto/incorrecto)

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

🔧 NIVEL 3: Backend con PHP (20 puntos)

⚠️ **OBLIGATORIO:** Conexión e interacción con Base de Datos MySQL

📝 **Documenta:** Comenta la funcionalidad PHP implementada.

Implementación Requerida:

Para MusicStream:

- CRUD de canciones/álbumes
- Sistema de favoritos persistente
- Búsqueda con queries SQL

Para FoodExpress:

- CRUD de productos
- Registro de pedidos en BD
- Cálculo de totales en servidor

Para QuizMaster:

- Banco de preguntas desde BD
- Sistema de ranking persistente
- Registro de partidas jugadas

📊 **Base de Datos:**

Crear con mínimo 2 tablas relacionadas:

- Claves primarias y foráneas
- Datos de prueba (mínimo 10 registros)

Exportar:

- **[iniciales]_estructura.sql**
- **[iniciales]_datos.sql**

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

🎨 NIVEL 4: Diseño y Experiencia Visual (20 puntos)

📝 **Documenta:** Explica tus decisiones de diseño (paleta, tipografía, layout).

Requisitos Funcionales:

- Paleta de colores coherente (4-5 colores)
- Tipografía consistente (jerarquía clara)
- Responsive: 3 breakpoints mínimo
- Menú adaptativo (hamburguesa en mobile)

Requisitos No Funcionales:

- Transiciones suaves (hover, focus)
- Loading states visibles
- Contraste adecuado (accesibilidad)
- Espaciado uniforme (grid/flexbox)

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

📦 ENTREGA FINAL

Estructura del Proyecto:

```
[INICIALES]_Parcial_PLP3/
├── index.html (o index.php)
├── css/
│   └── [iniciales]_estilos.css
├── js/
│   └── [iniciales]_script.js
├── includes/
│   └──[iniciales]_conexion.php
│
├── [iniciales]_assets/
│   └── images/
│
├── database/
│   ├── [iniciales]_estructura.sql
│   └── [iniciales]_datos.sql
│
├── docs/
│   └── [APELLIDO]_[NOMBRE]_Parcial.pdf
└── README.md
```

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

📤 Método de Entrega:

1. Archivo ZIP: [APELLIDO]_[NOMBRE]_PLP3.zip
2. Repositorio GIT con commits descriptivos
3. Subir a aula virtual dentro del tiempo del examen

🏆 EVALUACIÓN

Puntos Bonus (+10 máximo):

- ✨ Creatividad excepcional (+3)
- 🔒 Seguridad (prepared statements) (+2)
- ♿ Accesibilidad (ARIA, semántica) (+2)
- 📱 Features avanzadas (+3)

Penalizaciones:

- ❌ Sin nomenclatura de prefijos: -5 pts
- ❌ Código sin comentarios: -3 pts
- ❌ No funciona: -10 pts
- ❌ Plagio: 0 en el parcial

🎯 CHECKLIST FINAL

- ☐ Teoría completa
- ☐ Nomenclatura con prefijo
- ☐ Proyecto funcional
- ☐ BD exportada
- ☐ CSS responsive
- ☐ JavaScript comentado
- ☐ PHP con BD funcionando
- ☐ README.md claro
- ☐ GIT con commits
- ☐ ZIP correctamente nombrado

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

🚀 **¡ÉXITO, DESARROLLADOR!**

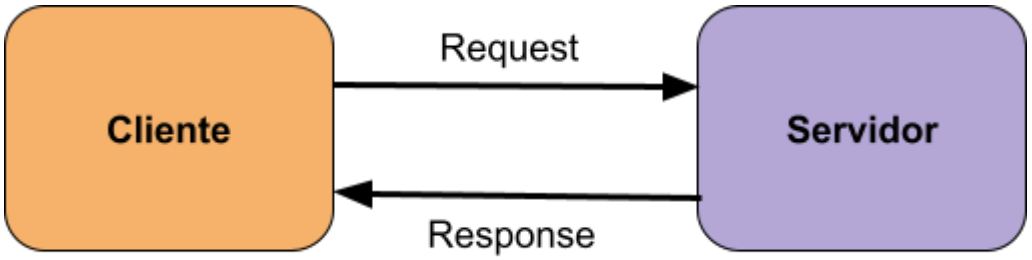
🖖 ¡Que la fuerza del código esté contigo! 🎃

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

DESARROLLO

RUTA A: "El Arquitecto Web" (Fundamentos y Estructura)

Desafío 1 - Arquitectura de la Web (5 puntos)



Componentes Principales:

Cliente: Es el que consume y solicita información. Normalmente es un navegador web como Chrome, Edge, o un cliente para el uso de testing como lo es postman. Estos, se ejecutan en el dispositivo del usuario y tienen la función de solicitar información y renderizarla.

El Servidor: Es el encargado de responder las peticiones y proveer información. Es un dispositivo que almacena los recursos de la página web (HTML, CSS, JS, imágenes, base de datos) y ejecuta la lógica de negocio de la página (PHP).

Flujo de Comunicación:

El flujo de comunicación se da de manera bidireccional:

1. **Request**: El Cliente inicia la comunicación generando una Petición HTTP como un GET o POST, que está dirigida al dominio del servidor o su IP.
2. **Procesamiento**: El Servidor (en nuestro caso utilizados APACHE durante la cursada) recibe la petición. El mismo, realiza un procesamiento interno correspondiente a la lógica de negocio, en donde puede accederse a la base de datos mediante una conexión a esta.
3. **Response**: El Servidor envía el resultado en una Respuesta HTTP al cliente. Por lo general, esta respuesta corresponde a recursos como lo son HTML, CSS, JS, imágenes, o formatos de archivos como lo son json y xml.
4. **Renderizado:** El Cliente recibe la respuesta, interpreta el HTML y renderiza la página web en la pantalla del usuario.

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

Protocolos Involucrados:

- **HTTP o HTTPS (con certificado SSL)**
- **TCP/IP**

Ejemplo:

Un usuario quiere acceder a amazon, ingresa la URL "amazon.com". En este caso, el cliente (navegador) realiza un Request al servidor de Amazon, el cual responde con un Response, enviándo los recursos necesarios para que el navegador del usuario pueda mostrar los productos y toda la información necesaria de la página.

Desafío 2 - Maestría en CSS (5 puntos)

- Proporciona 2 ejemplos prácticos de cada uno aplicados a una interfaz real

Selectores de Clase vs Selectores de ID

La principal diferencia que existe entre ambos tipos de selectores, es la especificidad con la que acceden a un elemento y la capacidad de reutilización que aportan.

El selector de ID se utiliza mediante el símbolo "#", mientras que el selector de clase utiliza el ".".

Cuándo usar cada uno:

- ID: Se debe usar para un seleccionar un elemento único. Un ID es un identificador que identifica a un elemento del resto. Por lo tanto, solo debe ser utilizado en un único elemento. Es útil para elementos que tienen una funcionalidad específica diferente del resto, y necesitan ser accedidos mediante JavaScript.
- Clase: Una clase define un estilo que puede ser aplicado a múltiples elementos en la misma página. Es una de las principales formas de aplicar estilos generales a todo el documento, permitiendo reutilizar estilos.

Nivel de especificidad:

Los selectores de ID son más específicos, por lo tanto tienen prioridad por sobre otros estilos aplicados con selectores de menor jerarquía, como lo son los selectores de clase o de elementos.

Ejemplos:

- **Selector por ID**
  -
    <h2>Jugador no encontrado</h2>
    No se ha encontrado un jugador con el nombre especificado.

  - #player-not-found {
    display: none
    text-align: center;
    color: #ff5555;
    margin-top: 2rem;
    }
- **Selector por Clase**
  - <footer class="global-footer">
    2025 Bagneres Francisco <a
    href="https://github.com/FranBag/TeeHub"
    class="principal-color">Github
    </footer>
  - .global-footer {
    grid-area: footer;
    justify-items: center;
    align-content: center;
    margin: 4rem 0 2rem 0;
    }

Desafío 3 - Fundamentos de JavaScript (5 puntos)

Propósito y Utilidad:

Las variables en JavaScript son contenedores que se utilizan para almacenar datos en la memoria para poder accederlos y modificarlos luego.

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

Diferencias entre var, let y const:

1. var: Es una forma de declarar una variable que está en desuso. Declara la variable de una forma global, lo que provoca inconvenientes al trabajar con módulos o múltiples archivos.
2. let: Se declara al nivel de bloque, por lo tanto, si lo defino dentro de un for, solo podrá ser accedido dentro de este.
3. const: Se declara a nivel de bloque, pero tiene la característica de que no se puede reasignar y ni volver a declarar, y requiere ser inicializada con un valor.

Desafío 4 - Introducción a PHP (5 puntos)

Qué es PHP y su Rol:

PHP es un lenguaje de programación interpretado de propósito general que se ejecuta en el lado del servidor. Su rol principal en el desarrollo web es el de ser el backend de un sitio. Se utiliza para procesar datos de, conectarse y consultar bases de datos, gestionar sesiones de usuario y, generar contenido HTML dinámicamente basado en la lógica o los datos.

Características Principales:

1. **Ejecución en Servidor**: El código es procesado por el servidor web, no por el navegador del cliente.
2. **Incrustado en HTML:** Se integra directamente dentro de archivos HTML usando la etiqueta <?php ?>.

Ejemplo:

Ejercicio 9.php

```
    <form action="./ejercicio09.2.php" method="POST">
          <input type="text" name="person_name" placeholder="Nombre de
persona">
            <input type="number" name="person_age" placeholder="Edad"
min="0">
        <input type="submit">
    </form>
```

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

Ejercicio 9.2.php

```php
<?php
    $name = htmlspecialchars($_POST["person_name"]);
    $age = $_POST["person_age"];
    if ($age >= 18) {
        echo "<p>La persona $name es mayor de edad.</p>";
    } else {
        echo "<p>La persona $name es menor de edad.</p>";
    }
?>
```

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 🎮

🎨 PARTE 2: PROYECTO PRÁCTICO (80 puntos - *distribuidos en 4 niveles*)

🗺️ Nivel 1 : ELECCIÓN DE PROYECTO BASE (20 puntos)

Proyecto elegido:

🍕 PROYECTO B: "FoodExpress" - Sistema de Pedidos Online

Repositorio:

https://github.com/FranBag/fab_Parcial_PLP3