

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: Bruera Lautaro	Fecha: 5/11/2025

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! 🎯



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)

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

🚀 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...

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

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

Desafío 1.

- La arquitectura cliente-servidor es como una relación entre dos computadoras: una pide cosas (el cliente) y la otra responde (el servidor). El cliente suele ser la computadora del usuario, por ejemplo el navegador (puede ser Chrome por ejemplo), y el servidor es donde está guardada la página o la app web.

Flujo de comunicación

El cliente envía una solicitud HTTP al servidor.

El servidor procesa la solicitud

Devuelve una respuesta HTTP

El navegador renderiza el contenido

Ejemplo real: un usuario entra a spotify.com, el cliente pide el HTML al servidor de Spotify, el servidor consulta su base de datos de canciones y devuelve la información para mostrarla en pantalla

Desafío 2

Selectores en css

- Clase (.nombre): usamos para aplicar estilos a varios elementos.

```
.msh-botón { background: #1db954; color: white; }  
<button class="msh-botón">Reproducir</button>
```

- ID (#nombre): identifica un único elemento en la pagina.

```
#msh-header { background: #000; }  
<header id="msh-header">MusicStream</header>
```

Desafío 3

Las variables almacenan datos que pueden cambiar durante la ejecución del programa
tipos:

- var: permite reasignar
- let: no se redeclara

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

- const: es para valores que no cambian

Ejemplos:

var se eleva y tiene scope global

```
1 // Declaro la variable después, pero igual el programa no explota
2 console.log(nombre); // → undefined (la variable "sube", pero sin valor todavía)
3 var nombre = "Tobi";
4
5 function saludar() {
6   var saludo = "Hola " + nombre; // "saludo" solo existe dentro de la función
7   console.log(saludo);
8 }
9
10 saludar();
11 console.log(typeof saludo); // → "undefined" (no se ve fuera de la función)
```

let y const solo existen dentro del bloque

```
1 let edad = 21;
2
3 if (edad > 18) {
4   let mensaje = "Sos mayor de edad";
5   const pais = "Argentina";
6   console.log(mensaje); // ✓ funciona
7 }
8
9 console.log(edad); // ✓ funciona
10 // console.log(mensaje); // ✗ Error: no existe fuera del bloque
```

Funciones y hoisting

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

```
1  saludo(); // ✓ funciona aunque la declare más abajo
2
3  function saludo() {
4    console.log("Buenas tardes!");
5  }
6
7  // Pero si lo hago con una expresión:
8  try {
9    despedida(); // ✗ Error: no es una función todavía
10 } catch(e) {
11   console.log("No puedo usarla antes:", e.name);
12 }
13
14 var despedida = function() {
15   console.log("Nos vemos!");
16 }
```

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web

Desafío 4

PHP es un lenguaje que se ejecuta del lado del servidor, Sirve para hacer sitios dinámicos, con datos que cambian según el usuario por ejemplo los logins, formularios, etc. Se utilizan junto con html, pueden conectarse a bases de datos como MYSQL, el navegador no ve el código php solo el resultado de este. Las diferencias con lenguajes frontend, el frontend (html, css y js) se ve en el navegador. El backend (PHP) trabaja por detrás, procesando datos antes de enviarlos al navegador.

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. ✓

Examen Interactivo de PLP III: La Aventura del Desarrollador Web 

- 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
```

📤 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)

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

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

🚀 ¡ÉXITO, DESARROLLADOR!

👉 ¡Que la fuerza del código esté contigo! 🎃