

S.I.G.P.D.

Programación Full Stack

International Genetic Technologies

Rol	Apellido	Nombre	C.I	Email
Coordinador	del Río	Ignacio	5.628.672-9	nachiitoo2007@gmail.com
Sub-Coordinador	Leiva	Javier	5.720.435-8	javierleiva257@gmail.com
Integrante 1	Alvez	Rodrigo	5.697.120-3	rodrigo27021@gmail.com
Integrante 2	Mir	Kevin	6.454.797-7	kevinrafaelmirpupo@gmail.com

Docente: Vazquez, Gabriel

**Fecha de
culminación**

10/11/2025

TERCERA ENTREGA

Índice:

1.0 Carátula

2.0 Índice

3.0 Justificación Tecnológica:

 3.1 PHP:

 3.2 Bootstrap:

 3.3 MySql:

 3.4 GitHub:

4.0 Entornos de desarrollo:

 4.1 Visual Studio Code:

 4.2 XAMPP:

 4.3 Requisitos de Software:

 4.4 Cómo replicar el entorno de desarrollo:

5.0 Modelo Entidad-Relación

 5.1 Pasaje a tablas:

6.0 Justificación de las decisiones:

 6.1 Decisiones del MER:

 6.2 Decisiones de la maquetación:

7.0 Acuse de recibo

Justificación Tecnológica:

PHP:

PHP es un lenguaje de programación de uso general que es ampliamente utilizado para el desarrollo web, nosotros decidimos utilizarlo para programar la parte de Back-End de la aplicación.

Características:

Simplicidad: PHP es conocido por su simplicidad, siendo popular entre los principiantes por su sencillez de aprender debido a su sintaxis clara y fácil de aprender, debido a lo anterior, PHP es más fácil de aprender que Java

Velocidad:

PHP es un lenguaje optimizado específicamente para la web, por lo que es muy rápido en el contexto de aplicaciones web, tanto así que los scripts de PHP son hasta dos veces más rápidos que los hechos con Python en el contexto de aplicaciones web

Comunidad:

La comunidad de PHP siempre ha sido muy activa, teniendo miles de desarrolladores en el mundo. Debido a esto es por lo que hay actualizaciones frecuentes para la mayoría de los problemas de PHP, esto hace que su comunidad sea mejor que la de Perl por ejemplo

Código Abierto:

PHP es un lenguaje gratuito y de código abierto, es por eso que su comunidad es tan grande y activa

Integración con HTML:

PHP se integra muy fácilmente con HTML, lo que facilita hacer aplicaciones web usando los dos

Soporte para Bases de datos:

PHP soporta una amplia cantidad de sistemas de bases de datos como MySql, Oracle, etc

Por estas características y a pedido de los clientes hemos decidido utilizar PHP como lenguaje de programación, PHP nos ayudará a implementar la lógica del juego a la aplicación.

Bootstrap:

¿Qué es?

Bootstrap es un framework CSS desarrollado por Twitter en el 2010.

¿Cómo funciona?

Bootstrap combina CSS y JavaScript para estilizar los elementos de una página de HTML, ofrece componentes para facilitar la comunicación con el usuario, como menús de navegación, barras de progreso y más.

Aunque Bootstrap ofrece todo eso y más, su principal objetivo es permitir la construcción de sitios web responsivos para dispositivos móviles.

Conclusión:

Bootstrap es un framework bastante útil que facilita y agiliza la estilización de páginas web, por eso nos será útil para nuestro proyecto.

MySql:

¿Qué es?

MySQL es un sistema gestor de base de datos relacional de código abierto desarrollado por Oracle.

Características:

Código abierto y gratuito: MySQL es de código abierto y es gratuito, por lo que todos los desarrolladores pueden conseguirlo y también pueden modificarlo y adaptarlo a sus necesidades.

Lenguaje SQL: MySQL utiliza el lenguaje SQL (Structured Query Language) para la gestión y consulta de datos.

Base de datos relacional:

Almacena datos en tablas, con filas y columnas, y define relaciones entre estas tablas para organizar la información.

Multiplataforma:

MySQL es compatible con una amplia variedad de sistemas operativos como macOS, Linux y Windows.

Multilenguaje:

MySQL es compatible con una amplia variedad de lenguajes de programación, lo que hace que sea más sencillo de integrar en distintos proyectos.

Rendimiento:

MySQL está diseñado para manejar grandes cantidades de datos y adaptarse a diferentes volúmenes de tráfico y usuarios.

Seguridad:

MySQL ofrece opciones de seguridad avanzada como el control de acceso y la gestión de usuarios para proteger la información.

Comunidad:

MySQL cuenta con una comunidad grande y activa de usuarios y desarrolladores que ofrecen soporte y recursos adicionales.

Por estas características y a pedido de los clientes hemos decidido utilizar MySQL como sistema gestor de base de datos para nuestro proyecto, MySQL nos ayudará a guardar los datos de los usuarios y las partidas.

GitHub:

¿Qué es?

GitHub es una plataforma basada en la nube que utiliza Git para el control de versiones y facilita la colaboración en proyectos de desarrollo de software.

Características:

Repositorios:

Son el núcleo de GitHub, donde se almacena el código fuente y su historial, otra característica de estos son que se pueden compartir.

Control de versiones:

Permite rastrear los cambios en el código a lo largo del tiempo, facilitando la colaboración y la gestión de versiones diferentes.

Colaboraciones y Pull Requests:

Facilita la colaboración entre desarrolladores a través de solicitudes de extracción, donde se pueden revisar y fusionar cambios en el código principal.

Búsqueda de repositorios:

GitHub permite a los usuarios navegar por los repositorios ya existentes y públicos en busca de inspiración y de aprendizaje.

Seguridad:

Ofrece opciones para gestionar la seguridad del repositorio, como permisos granulares para colaboradores y despliegues

Conclusión: Por estas características y a pedido de los clientes hemos decidido utilizar Bootstrap como controlador de versiones, esto nos ayudará en las fases de desarrollo de la aplicación para ayudar al trabajo en equipo.

Entornos de desarrollo:

Visual Studio Code:

¿Qué es?

Visual Studio Code es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows, Linux, macOS y Web

¿Cómo instalarlo?

- 1) Ir a un navegador
- 2) Buscar Visual Studio Code.
- 3) Entrar a la página.
- 4) Al entrar te va a aparecer Descargar para Windows, si no usas Windows, en la esquina superior derecha aparece un botón llamado Download y ahí están los botones para descargar para macOS y Linux.
- 5) Una vez clickees el botón, la descarga comenzará, esperar hasta que termine.
- 6) Al abrir el archivo descargado nos va a aparecer el acuerdo de licencia, tenemos que leerlo, si estamos de acuerdo tocamos en el botón de Acepto el acuerdo y seguimos, de lo contrario tocar el botón No acepto el acuerdo.
- 7) Después de aceptar el acuerdo nos preguntará en donde queremos instalar Visual Studio Code, seleccionamos la carpeta donde lo queremos instalar y le damos a Siguiente.
- 8) Después de eso nos preguntará en dónde deben colocarse los accesos directos del programa, Visual Studio Code ya nos pone un lugar donde colocarlos, de querer cambiarlo lo podemos hacer tocando el botón examinar y elegir dónde hacerlo, despues de seleccionar, tocamos Siguiente.

- 9) Luego, nos pregunta qué tareas adicionales deseamos que se realicen y nos da unas opciones, tenemos que seleccionar las que queramos nosotros y después tocar Siguiente.
- 10)Después de eso, nos muestra lo que hemos elegido en las 3 ventanas anteriores y nos permite ir hacia atrás si pusimos algo mal, de estar todo bien, tocamos el botón Instalar para instalar el programa.
- 11)A continuación, se comienza a descargar, va a tardar unos segundos así que hay que esperar.
- 12)Al finalizar la descarga nos aparecerá una ventana que nos dice que la descarga finalizó, y para continuar tenemos que tocar el botón Finalizar.
- 13)Después de tocar el botón Finalizar, se nos abre VS Code, ya listo para desarrollar.
- 14)Luego de entrar a VS Code, podemos instalar la extensión “Git Copilot” para acceder a nuestros repositorios de github y continuar con nuestros proyectos, esta extensión se puede instalar sencillamente tocando en el botón Accounts en la parte inferior izquierda y luego tocando la opción “Sign in with GitHub to use GitHub Copilot”, al tocar esta opción, nos va a redirigir a nuestro navegador y nos va a pedir iniciar con nuestra cuenta de github, al iniciar sesión, nos va a redirigir de vuelta a VS Code ya con la extensión instalada y pudiendo utilizarla.

Configuración y extensiones útiles:

Visual Studio Code en su versión 1.101.2, configuración estándar, la única extensión que usaremos en esta entrega será la de GitHub Copilot.

Ventajas:

Compatibilidad:

Visual Studio Code es compatible con múltiples lenguajes de programación y frameworks como JavaScript, Python, C++, React, Angular y [Vue.js](#).

Integración con Git:

La integración con git desde VS Code permite a los desarrolladores gestionar versiones, colaborar en proyectos y realizar operaciones como commits, pushes y merges directamente desde el editor.

Gratis:

VS Code es totalmente gratuito, por lo que es accesible para todo el mundo.

Multiplataforma

Como dijimos antes, VS Code funciona en múltiples sistemas operativos como Windows, macOS y Linux.

Facilidad:

VS Code tiene una interfaz intuitiva y fácil de navegar, lo que hace que sea fácil de utilizar para principiantes.

XAMPP:

¿Qué es?

XAMPP es un paquete de software libre que facilita el desarrollo web local, incluye Apache, MySql, PHP y Perl proporcionando un entorno completo para probar y desarrollar aplicaciones web en tu propia computadora antes de desplegarlas en un servidor público.

Ventajas:

Gratis:

XAMPP es de código abierto y gratuito, por lo que todos tienen acceso a él sin costo alguno.

Multiplataforma:

XAMPP funciona en Windows, Linux y macOS, lo que hace que diversos desarrolladores lo puedan usar.

Desarrollo aislado:

Facilita el desarrollo de proyectos web de forma aislada, sin afectar otros sitios web o aplicaciones en el mismo servidor.

Constantes actualizaciones:

Se actualiza constantemente para que los componentes no se queden obsoletos cuando salga una nueva actualización.

Entorno personalizable:

Permite personalizar el entorno de desarrollo según las necesidades del proyecto.

Facilidad:

XAMPP se instala y configura de manera sencilla, lo que permite a los desarrolladores comenzar a trabajar rápidamente.

Requisitos de Software:

Sistema Operativo:

- Windows 10/11
- GNU/Linux
- macOS 11.0+

Servidor local:

- XAMPP 8.x

Lenguaje de programación:

- PHP 8.x

Base de datos:

MySQL o MariaDB

Entorno de desarrollo:

- Visual Studio Code 1.101.2

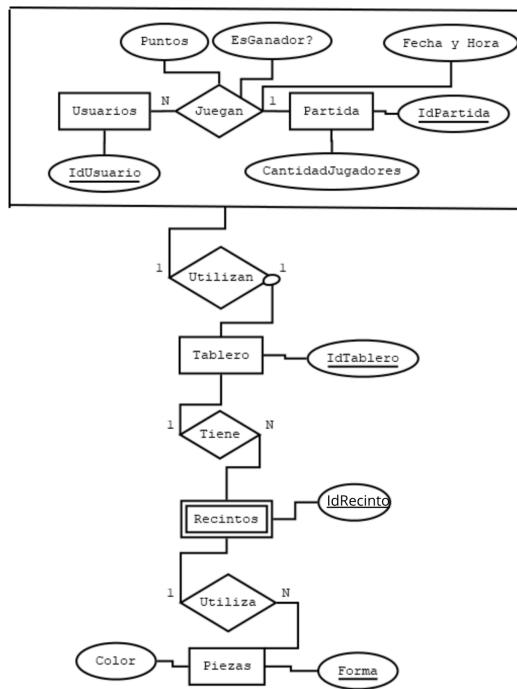
Control de versiones:

- GitHub

Cómo replicar el entorno de desarrollo:

- 1) Abrimos XAMPP (si no lo tenemos instalado lo instalamos desde la página oficial: <https://www.apachefriends.org/es/download.html>)
- 2) Encendemos los servidores de Apache y MySQL.
- 3) Descargamos los archivos de HTML y CSS.
- 4) Abrimos Visual Studio Code (si no lo tenemos instalado lo instalamos desde la página oficial: <https://code.visualstudio.com/Download>)
- 5) Vamos a la parte de arriba a la izquierda y tocamos el botón que dice File en inglés o Archivos en español.
- 6) Se nos desplegarán unas opciones, tenemos que tocar la que dice Open File en inglés o Abrir archivos en español.
- 7) Despues de tocar esa opción se nos abrirá el explorador de archivos, seleccionamos los archivos que descargamos.
- 8) Despues de eso nos aparecerá una ventana que dice si queremos permitir archivos desconocidos a la ventana, ponemos Abrir en español u Open en inglés, y listo, ya podemos editar nuestros archivos.

Modelo Entidad-Relación



Pasaje a tablas normalizado:

Usuarios (IdUsuario)
 Partida (IdPartida, CantJugadores)
 Juegan (IdUsuario, IdPartida, Puntos, Ganador?)
 Tablero (IdTablero)
 Recintos (IdTablero, IdRecinto)
 Utiliza (Forma, Zona)
 Piezas (Forma, Color)

Justificación de las decisiones:

Decisiones del MER:

Usuarios:

Elegimos poner esta entidad ya que hay usuarios de la aplicación que no son jugadores.

Agregación entre Usuarios-Juegan-Partida o Jugadores:

Esta agregación esta para crear a los jugadores, los Usuarios que juegan las partidas son jugadores.

Partida:

Elegimos poner esta entidad para denotar que pueden jugar los usuarios, los usuarios que juegan a la partida son jugadores.

Tablero:

Pusimos esta entidad para denotar que usan los jugadores para empezar el juego, los jugadores usan el tablero para jugar.

Recintos:

Esta entidad está para mostrar que tiene el tablero, los recintos están divididos por zonas.

Piezas:

La entidad Piezas está para mostrar que colocan los jugadores en los recintos del tablero.

Decisiones de la maquetación:

Página de registro:

Decidimos agregar una página de registro de usuarios para registrar a los usuarios nuevos a la aplicación.

Página de inicio:

Decidimos poner una imagen de fondo para mejorar la visualización

Página de partida:

Decidimos hacer que los mensajes de error o info se muestren en Toasts de bootstrap <https://getbootstrap.com/docs/5.3/components/toasts/>

Decidimos que al querer sacar los dinosaurios del tablero se pueda hacer dando doble click al dinosaurio puesto o arrastrándolo a la paleta.

Decidimos que los movimientos se vayan guardando en el localstorage.

Credenciales de prueba:

usuario: 'kevin146',

email: 'kevinrafaelmirpupo@gmail.com'

contraseña:'kevin123'

usuario: 'javier257'

email: 'javierleiva257@gmail.com'

contraseña: 'javi123'

usuario: 'ignacio368'

email: 'nachiitoo2007@gmail.com'

contraseña: 'nacho123'

usuario: 'rodrigo479'

email: 'rodrigo27021@gmail.com'

contraseña: 'rodri123'

Manual de instalación

Manual de instalación DRAFTOSAURUS

Requisitos del sistema

Instalación Paso a Paso

Configuración de la Base de Datos

Estructura del Proyecto

Verificación de la Instalación

Solución de Problemas

Checklist de Instalación

Requisitos del sistema

Servidor Web: XAMPP

PHP: Versión 8.2 o superior

MySQL: Versión 8.0 o superior

Navegador Web: Brave, Chrome, Edge, Firefox, Safari actualizado

Visual Studio Code: Version 1.105.1 o superior

Requisitos de Hardware

Ram: 2GB mínimo (4GB recomendado)

Espacio en disco: 10GB libres

Procesador: Dual-core 1.5 GHz o superior

Paso 1: Instalación Paso a Paso

- 1- Descargar XAMPP desde: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>
- 2- Ejecutar el instalador según su sistema operativo:

Windows:

Ejecutar “xampp-windows-x64-8.0.30-0-VS16-installer.exe”
Seguir el asistente de instalación
Instalar en C:\xampp (ruta por defecto)

macOS:

Descargar XAMPP para OS X
Arrastrar a la carpeta Applications

Linux:

Descargar XAMPP para Linux

Paso 2: Iniciar Servicios

- 1- Abrir el Panel de Control de XAMPP
- 2- Iniciar los módulos: Apache, MySQL

Paso 3: Preparar el Proyecto

- 1- Navegar a la carpeta de XAMPP

Windows: “C:\xampp\htdocs\”
macOS: “/Applications/XAMPP/htdocs/”
Linux: “/opt/lampp/htdocs/”

- 2- Crear carpeta de proyecto (cualquier nombre), ejemplo “Proyecto”
- 3- Copiar todos los archivos del proyecto en la carpeta

Configuración de la Base de Datos

- 1- Abrir navegador e ir a: "<http://localhost/phpmyadmin>"
- 2- Click en "Nueva" (crear base de datos)
- 3- Nombre: "DBSIGPD"
- 4- Clic en "Crear"

Proyecto

S-I-G-P-D/

- └── Api/
 - └── database.php
 - └── Partida.php
 - └── PartidaController.php
 - └── Ranking.php
 - └── Recinto.php
 - └── saveGame.php
 - └── Tablero.php
 - └── Usuarios.php
 - └── UsuariosController.php
 - └── Utiliza.php
- └── ArchivosCSS/
 - └── estilo.css
- └── ArchivosJS/
 - └── botonSiguiente.js
 - └── drag-and-drop.js
 - └── login.js
 - └── ranking.js
 - └── recintos.js
 - └── registro.js
 - └── save-game.js
 - └── select.js
- └── Imágenes/
 - └── manual1.jpg a manual8.jpg
 - └── tablero.jpeg
- └── ArchivosHTML/
 - └── cuarta.html
 - └── index.html
 - └── login.html
 - └── manual.html
 - └── registro.html
 - └── tercera.html

Instalación

Paso 1: Acceso a la Aplicación

- 1- Abrir navegador web
- 2- Ir a: "<http://localhost/-NOMBRE DE SU CARPETA-/App/ArchivosHTML/>"
- 3- Resultado esperado: Debe cargarse la página principal de Draftosaurus

Paso 2: Verificar Base de Datos

- 1- Ir a: "<http://localhost/phpmyadmin/>"
- 2- Seleccionar base de datos DBSIGPD
- 3- Verificar tablas: usuarios, partida

Paso 3: Probar Registro de Usuario

- 1- Ir a: "<http://localhost/-NOMBRE DE SU CARPETA-/App/ArchivosHTML/registro.html>"
- 2- Completar formulario de registro
- 3- Verificar: Usuario creado en base de datos

Paso 4: Probar Login

- 1- Ir a: "<http://localhost/-NOMBRE DE SU CARPETA-/App/ArchivosHTML/login.html>"
- 2- Usar credenciales de prueba:
Usuario: kevin146
Contraseña: kevin123

Paso 5: Probar Juego

- 1- Iniciar sesión
- 2- Navegar a la partida: tercera.html
- 3- Verificar: Funcionamiento del drag and drop de dinosaurios

Solución de Problemas Comunes

No se puede conectar a la base de datos:

Verificar en database.php

```
const DB_HOST = 'localhost'; // Dirección del servidor de base de datos (normalmente 'localhost')
const DB_NAME = 'DBSIGPD'; // Nombre de la base de datos a la que queremos conectarnos
const DB_USER = 'root'; // Usuario de la base de datos (por defecto en XAMPP suele ser 'root')
const DB_PASS = ''; // Contraseña del usuario de la base de datos (en XAMPP suele estar vacía)
```

Páginas no cargan CSS/JS:

Verificar rutas en los elementos HTML:

```
<link rel="stylesheet" href="../ArchivosCSS/estilo.css" />
<script src="../ArchivosJS/login.js"></script>
<script src="../ArchivosJS/registro.js"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.6/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" crossorigin="anonymous"></script>
<script src="../ArchivosJS/recintos.js"></script>
<script src="../ArchivosJS/save-game.js"></script>
<script src="../ArchivosJS/drag-and-drop.js"></script>
```

PHP no procesa formularios:

- Verificar que Apache esté ejecutándose
- Verificar que los archivos .php están en la carpeta correcta

localStorage no funciona:

- Verificar que el navegador acepte cookies
- Probar en modo incognito/privado
- Verificar que JavaScript esté habilitado

Crear Usuario Dedicado para la Aplicación:

- En “DBSIGPD.sql”, ingresar nombre, gmail y contraseña tal como están los otros usuarios con el mismo formato

```
INSERT INTO
    usuarios (nickname, gmail, contraseña)
VALUES
    (
        'kevin146',
        'kevinrafaelmirpupo@gmail.com',
        'kevin123'
    ),
    (
        'javier257',
        'javierleiva257@gmail.com',
        'javi123'
    ),
    (
        'ignacio368',
        'nachito2007@gmail.com',
        'nacho123'
    ),
    (
        'rodrigo479',
        'rodrigo27021@gmail.com',
        'rodri123'
    ),
    (
        'usuario',
        'correo electronico',
        'contraseña'
    );
);
```

CHECKLIST DE INSTALACIÓN COMPLETADA

XAMPP instalado y funcionando

Servicios Apache y MySQL iniciados

Base de datos DBSIGPD creada

Tablas creadas con estructura correcta

Usuarios de prueba insertados

Archivos del proyecto en carpeta correcta

Configuración de database.php verificada

Página principal carga correctamente

Registro de usuarios funciona

Login funciona con usuarios de prueba

Juego (drag & drop) funciona correctamente

Montevideo 10/11/2025

ACUSE DE RECIBO PARA ENTREGAS DE PROYECTO

Corresponde a ENTREGA N°3

Los alumnos de 3°MK del turno Vespertino, integrantes del grupo de proyecto
International Genetic Technologies.

ROL	APELLIDO	NOMBRE	CI	E-MAIL
Coordinador	del Río	Ignacio	5628672-9	nachiitoo2007@gmail.com
Subcoordinador	Leiva	Javier	5720435-8	javierleiva257@gmail.com
Integrante 1	Alvez	Rodrigo	5697120-3	rodrigo27021@gmail.com
Integrante 2	Mir	Kevin	6454797-7	kevinrafaelmirpupo@gmail.com

Entregan:

Asignatura	Cantidad de Carpetas en PDF	Cantidad de archivos
Programación Full Stack	1	2
Emprendedurismo y Gestión	1	1
Administración de Sistemas Operativos	1	2
Sociología	1	1
Tutoría de proyecto UTUlab	1	1
Física Mecánica Clásica	1	1
Ingeniería de software	1	3
Inglés	-	-

FIRMA _____ ACLARACIÓN _____

RECIBIDO: FECHA 10/11/2025

HORA _____

FIRMA _____

ACLARACIÓN _____