MARCO TEÓRICO

Herramientas Utilizadas:

Lenguaje de Programación PHP: Es un lenguaje de programación del lado del servidor utilizado principalmente para el desarrollo web. Permite la creación dinámica de páginas web, interactuando con bases de datos y manejando la lógica del backend en aplicaciones web.

HTML: Es el lenguaje estándar de marcado para crear y estructurar contenido en la web. Define la estructura de las páginas web a través de etiquetas que permiten mostrar texto, imágenes, formularios, y otros elementos.

JavaScript: Es un lenguaje de programación del lado del cliente utilizado para crear páginas web interactivas. Permite modificar el contenido, gestionar eventos, y realizar interacciones dinámicas en el navegador, como validaciones o animaciones.

XAMPP: Es una plataforma de desarrollo que incluye Apache (servidor web), MySQL (base de datos), y PHP (procesador de PHP), facilitando la creación y ejecución de aplicaciones web localmente en un entorno de prueba.

Bases de datos MYSQL: Es un sistema de gestión de bases de datos relacional que permite almacenar, consultar y manipular datos en estructuras organizadas en tablas. Se usa comúnmente en aplicaciones web para gestionar grandes volúmenes de información.

Arquitectura MVC: La arquitectura MVC es un patrón de diseño de software que separa la lógica de negocio, la interfaz de usuario y el control de las interacciones. Facilita el mantenimiento y escalabilidad de las aplicaciones. En MVC, el Modelo maneja los datos y la lógica de la aplicación, la Vista representa la interfaz de usuario, y el Controlador actúa como intermediario entre ambos.

Conceptos del Sistema informático:

Cadena Alimenticia: Es una representación lineal de las relaciones alimenticias entre diferentes organismos en un ecosistema. Comienza con los productores y sigue con consumidores y descomponedores. Los organismos dependen de la transferencia de energía a través de esta cadena para sobrevivir.

Productores: En ecología, los productores son organismos que generan su propio alimento a través de procesos como la fotosíntesis (por ejemplo, las plantas). En el contexto del proyecto, representan a los elementos que generan energía o recursos esenciales dentro de la simulación de la cadena alimenticia.

Consumidores: Los consumidores son organismos que no producen su propio alimento y deben obtener energía alimentándose de otros organismos. Estos pueden ser herbívoros, carnívoros u omnívoros. En él, los consumidores representan al personaje que pesca y éste interactúa dentro de la cadena alimenticia, dependiendo de otros consumidores.

Descomponedores: Los descomponedores son organismos que descomponen la materia orgánica muerta en nutrientes que regresan al suelo, manteniendo el ciclo de nutrientes en el ecosistema. En el proyecto, los descomponedores participan como personajes que interactúan con la materia que cae y deciden si puede ser "descompuesta" o no.

Materia Orgánica: Se refiere a los restos de plantas y animales que pueden descomponerse naturalmente. La materia orgánica es esencial para mantener la fertilidad del suelo y es parte del ciclo de nutrientes en los ecosistemas.

Materia Inorgánica: En contraste con la materia orgánica, la materia inorgánica está compuesta por sustancias que no provienen de seres vivos y no se descomponen naturalmente. En el proyecto, esto representan objetos que el jugador debe evitar para no perder el juego.

MANUAL DE USUARIO

Al iniciar la aplicación nos encontraremos con la ventana principal de nuestro sistema, esta contendrá los siguientes componentes:

Resumen de los componentes:

Productores: Al hacer click a este componente nos redirigirá al minijuego correspondiente a la nivel alimenticio de 'Productores'.

Consumidores: Al hacer click a este componente nos redirigirá al minijuego correspondiente a la nivel alimenticio de 'Consumidores'.

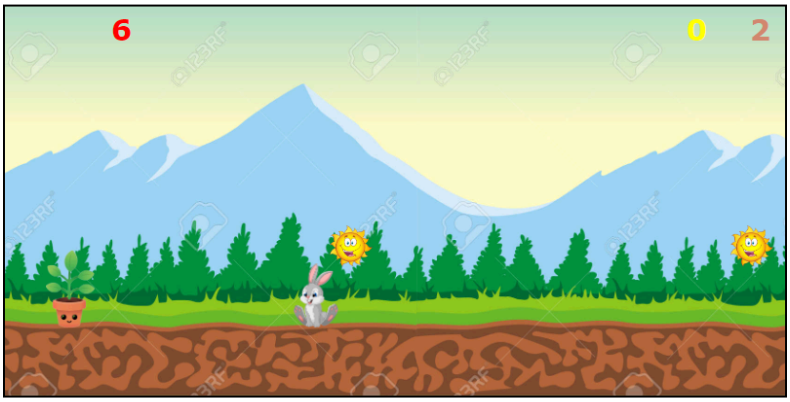
Descomponedor: Al hacer click a este componente nos redirigirá al minijuego correspondiente a la nivel alimenticio de 'Descomponedores'.

Reportes: En esta sección se podrá visualizar los reportes de los 3 minijuegos, es decir los resultados que cada usuario obtuvo al jugar cada uno de nuestros juegos.

Nota: Al hacer click en cada componente nos pedirá que registremos un nombre de usuario, este servirá para guardar los resultados luego haber finalizado el minijuego.

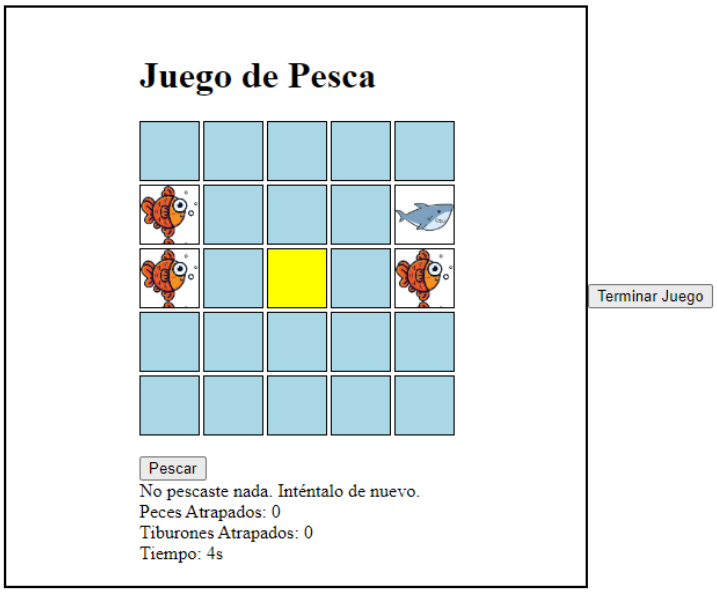
Detalles de cada minijuego:

Productores: Este juego consiste en esquivar obstáculos, estos obstáculos serán los 'consumidores' que querrán devorar a nuestro personaje principal que será una planta, al funcionamiento del juego es con la flechas de arriba, de nuestro teclado, con esto permitira que la planta pueda saltar y asi esquivar los obstaculos, ademas de que la planta podrá capturar soles para producir energía.



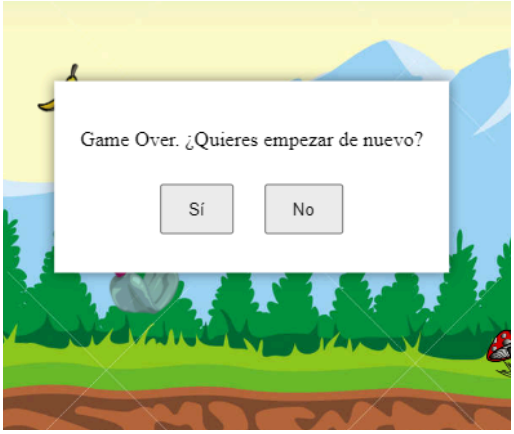
Cuando el jugador choque contra un consumidor podrá elegir si quiere seguir jugando o regresar al apartado de minijuegos.

Consumidores: Este es un juego de lo más sencillo, al iniciar el juego se podrá observar una tabla de 5*5 bloques, el usuario podrá escoger uno de estos bloques para lanzar la caña de pescar, y luego dará click en el botón “Pescar”, este es un juego de suerte, aparecerán peces aleatorios en la tabla, si aparece un pez en el cuadro que el usuario escogió para pescar, ganará puntos, pero cuidado que también hay peces peligrosos como son los tiburones. Cuando ya no desee seguir jugando puede pulsar el botón de terminar juego para regresar al apartado de minijuegos.



Descomponedores: Este juego consiste en atrapar materia orgánica que cae del cielo, esta pueden ser restos de frutas y animales, nuestro protagonista aquí es un hongo, el fin del juego es descomponer los restos orgánicos y evitar la materia inorgánica, como lo es el plástico.

Cuando el honguito choque contra materia inorgánica podrá elegir si quiere seguir jugando o regresar al apartado de minijuegos.



Detalles de los Reportes:

Al seleccionar este componente se redirigirá a una ventana como esta:

Cada uno de los componentes contendrá los reportes de un minijuego específico.

Reportes Productor:

En este reporte podemos observar todos los resultados de los usuarios que jugaron el juego de los productores. La información que aparecerá será la siguiente:

<u>ID usuario:</u> Este es un id generado automáticamente y asignado para cada usuario.

<u>Nombre Usuario:</u> Este es el nombre que el usuario escogió al inicio de cada juego.

<u>Soles:</u> Este será el total de soles que la plantita recolectó durante el juego.

<u>Puntaje:</u> Esta columna es el puntaje que el usuario logró en el juego, se basa en cuántos consumidores puedo esquivar.

Tiempo: El tiempo de duración de la partida.

Reportes de Productores

Buscar por ID Usuario | Buscar por Nombre Usuario

ID Usuario	Nombre Usuario	Soles	Puntaje	Tiempo
43	Martina	4	9	15
39	Carla	33	45	49
33	Mario	0	4	8

Reportes Consumidor:

En este reporte podemos observar todos los resultados de los usuarios que jugaron el juego de los consumidores. La información que aparecerá será la siguiente:

ID usuario: Este es un id generado automáticamente y asignado para cada usuario.

Nombre Usuario: Este es el nombre que el usuario escogió al inicio de cada juego.

Peces: Este será el total de peces capturados durante el juego.

Tiburones: Esta columna es el total de tiburones encontrados durante la partida.

Tiempo: El tiempo de duración de la partida.

Reportes de Consumidores

Buscar por ID Usuario | Buscar por Nombre Usuario

ID Usuario	Nombre Usuario	Peces Capturados	Tiburones	Tiempo
1	Carlos	2	0	28
5	Juan	3	1	53
1	Carlos	0	1	29
5	Juan	0	1	28
33	Mario	1	0	42
39	Carla	2	0	52
43	Martina	2	2	96

Regresar a Reportes

Reportes Descomponedor:

En este reporte podemos observar todos los resultados de los usuarios que jugaron el juego de los descomponedores. La información que aparecerá será la siguiente:

ID usuario: Este es un id generado automáticamente y asignado para cada usuario.

Nombre Usuario: Este es el nombre que el usuario escogió al inicio de cada juego.

Materia Descompuesta: Este será el total de materia descompuesta durante el juego.

Tiempo: El tiempo de duración de la partida.

Reportes de Descomponedores

Buscar por ID Usuario | Buscar por Nombre Usuario

ID Usuario	Nombre Usuario	Materia Descompuesta	Tiempo
5	Juan	5	19
5	Juan	5	14
33	Mario	0	7
33	Mario	2	17
39	Carla	4	18
43	Martina	5	20

Regresar a Reportes

MANUAL TÉCNICO

Introducción:

Descripción del Sistema: Esta aplicación consiste en un repositorio de juegos basados en la cadena alimenticia, por ahora consta de 3 juegos y un área de reportes, el propósito es que los usuarios se diviertan y aprendan acerca de lo importante que es la cadena alimenticia para el medio ambiente.

Requisitos Previos: Para entender este manual y la aplicación debe de tener conocimientos básicos de PHP, HTML, JS, CSS, además de base de datos, para esta aplicación el motor utilizado fue MySQL.

Instalación:

Plataforma de desarrollo: Se deberá tener instalado XAMPP o algún otro entorno que contenga su propio servidor web para poder desplegar el sistema y que maneje PHP.

Editor de Código: El editor de código recomendado para este sistema es visual studio code, por su versatilidad para manejar sistemas webs.

Motor de base de datos: El motor recomendado es MySQL, ya que el sistema web está creado para conectarse a este motor de base de datos.

Configuración Inicial: Se deberá colocar todo el repositorio del sistema web en la carpeta 'htdocs' de XAMPP, para luego levantar el servidor ubicado en la carpeta raíz.

Arquitectura del Sistema:

Arquitectura: La arquitectura aplicada para este sistema fue un patrón de diseño llamado MVC (Modelo,Vista,Controlador), los archivos del sistema están distribuidos de la siguiente manera, toda la lógica de programación está ubicada en la carpeta app, esta se divide en controlador, aquí se encuentra la lógica que conecta la vista con el modelo, en el modelo se encuentra la lógica para realizar las conexiones a la base de datos, y en la vista se encuentran las interfaces.

```
C:.
├───app
│   ├───controlador
│   ├───modelo
│   └───vista
│       ├───html
│       └───reportes
└───public
    ├───css
    ├───imagenes
    └───js
```

Controlador:

En el controlador se encuentran diferentes archivos PHP.

```
├─controlador
│      AdministrarReportes.php
│      juego.php
│      TerminarJuegoConsumidor.php
│      TerminarJuegoDescomponedor.php
│      TerminarJuegoProductor.php
│
├─modelo
```

AdministrarReportes.php: Aquí se encuentra la lógica que redirige al usuario a las páginas que contiene los reportes específicos de cada minijuego.

Juego.php: Este archivo redirige al usuario a la pantalla de cada minijuego, según el que haya escogido, además de eso recibe el nombre del usuario para llamar al modelo que crea el usuario en la base de datos.

TerminarJuegoConsumidor.php: Aquí se manda la información de los resultados del minijuego 'Consumidor' que proviene desde la vista, este archivo manda a llamar al modelo encargado para realizar los inserts de los reportes a la base de datos.

TerminarJuegoDescomponedor.php:Aquí se manda la información de los resultados del minijuego 'Descomponedor' que proviene desde la vista, este archivo manda a llamar al modelo encargado para realizar los inserts de los reportes a la base de datos.

TerminarJuegoProductor.php:Aquí se manda la información de los resultados del minijuego 'Productor' que proviene desde la vista, este archivo manda a llamar al modelo encargado para realizar los inserts de los reportes a la base de datos.

Modelo:

Aquí se encuentran los archivos que maneja los datos del sistema, se encontrarán clases de cada tipo de minijuego, además de clases que se conectan con la base de datos para realizar insertes y selects de los reportes.

```
├─modelo
│      Conexion.php
│      Consumidores.php
│      Descomponedores.php
│      InsersionesBD.php
│      NuevoUsuarioDB.php
│      Productores.php
│      ReportesConsumidoresDB.php
│      ReportesDescomponedoresDB.php
│      ReportesProductoresDB.php
│
├─vista
```

Conexion.php: Clase que permite realizar una conexion con la base de datos.

Consumidores.php: Clase que contiene una estructura para manejar los datos del minijuego de Consumidores.

Descomponedores.php: Clase que contiene una estructura para manejar los datos del minijuego de Descomponedores.

InsersionesBD.php: Aqui se manejan las inserciones a la base de datos de los 3 minijuegos.

NuevoUsuarioDB.php: Maneja la creacion de un nuevo usuario y actualiza la base de datos.

Productores.php: Clase que contiene una estructura para manejar los datos del minijuego de Productores.

Reportes…DB.php: Estas 3 clases manejan la lógica para extraer los datos de cada juego en la base de datos.

Vista:

```
vista
    index.php

    html
        juego_consumidores.php
        juego_descomponedores.html
        juego_productores.html

    reportes
        reportes_descomponedor.php
        reportes_dos.php
        reportes_index.php
        reportes_uno.php
```

Aquí podemos encontrar la vista de cada juego, además de la página principal y de los reportes que se pueden generar.

Esta vista hace uso de los elementos de 'public' para darle el diseño css y la animacion js de los juegos creados.

Diagramas de Arquitectura:

Diagrama de Tablas:

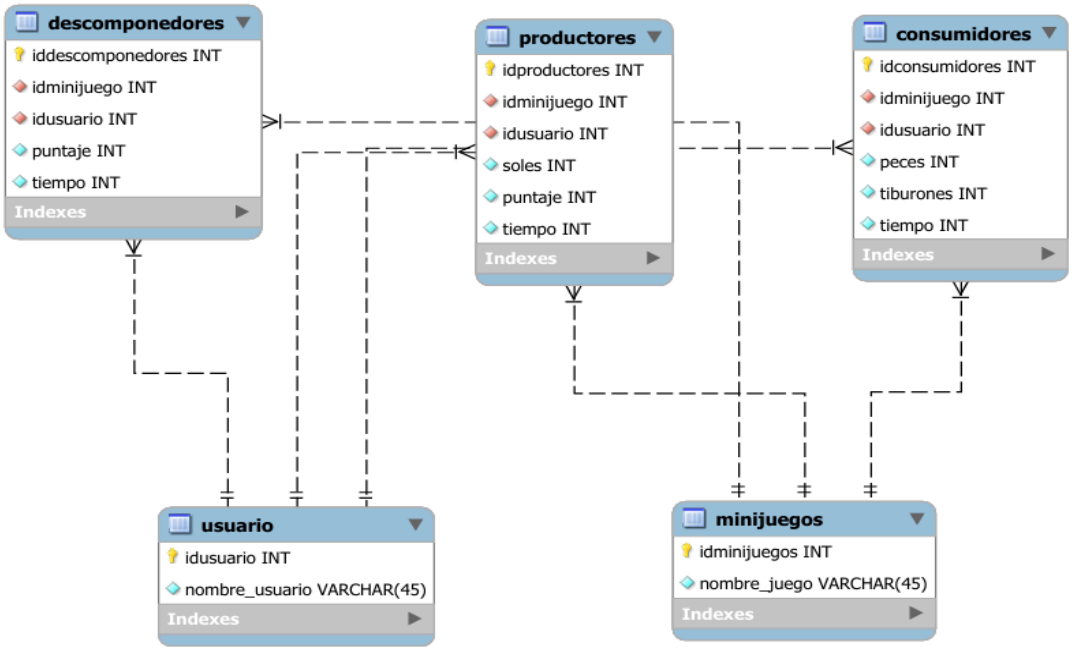


DIAGRAMA DE CLASES

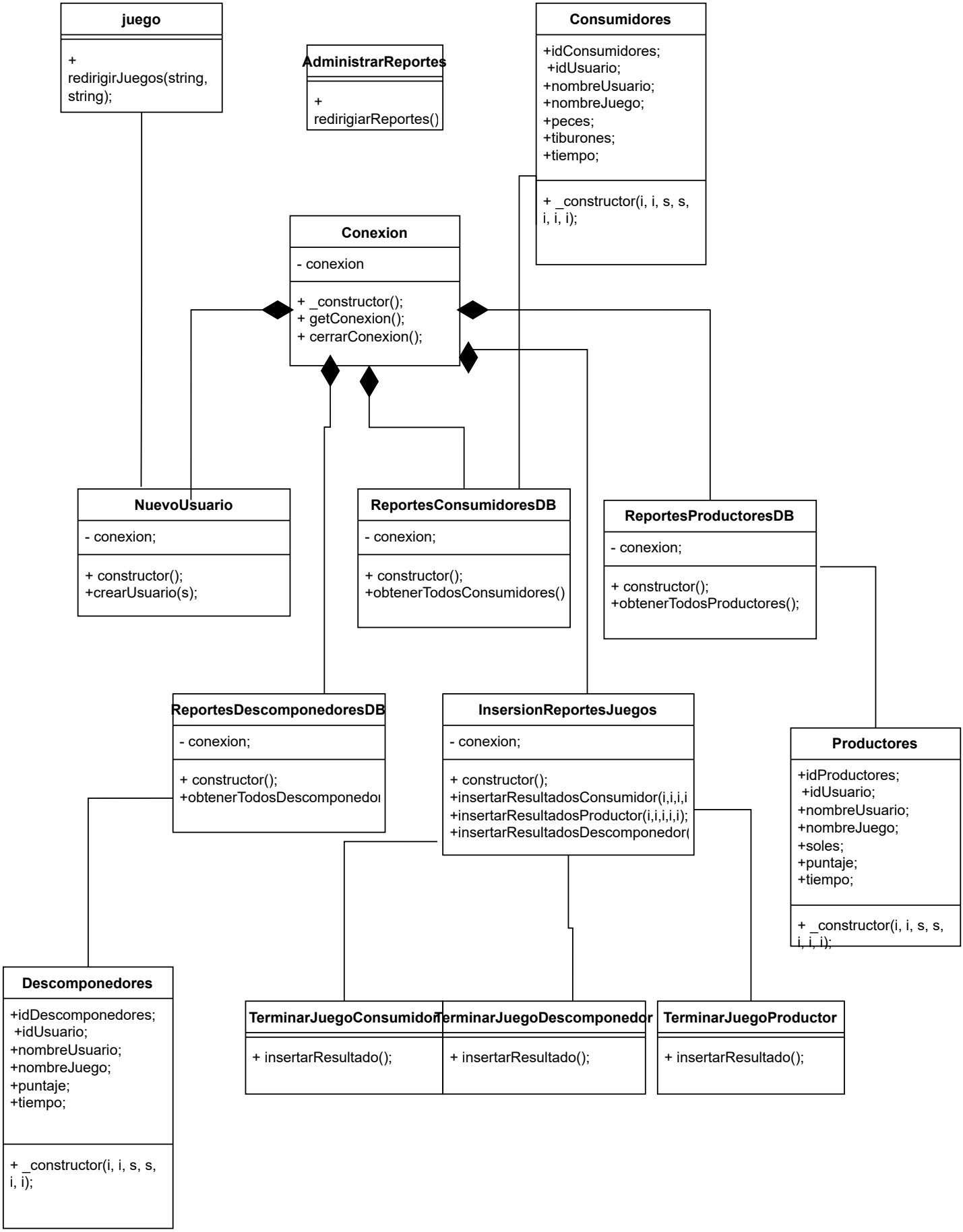


Diagrama de actividad -Productores-

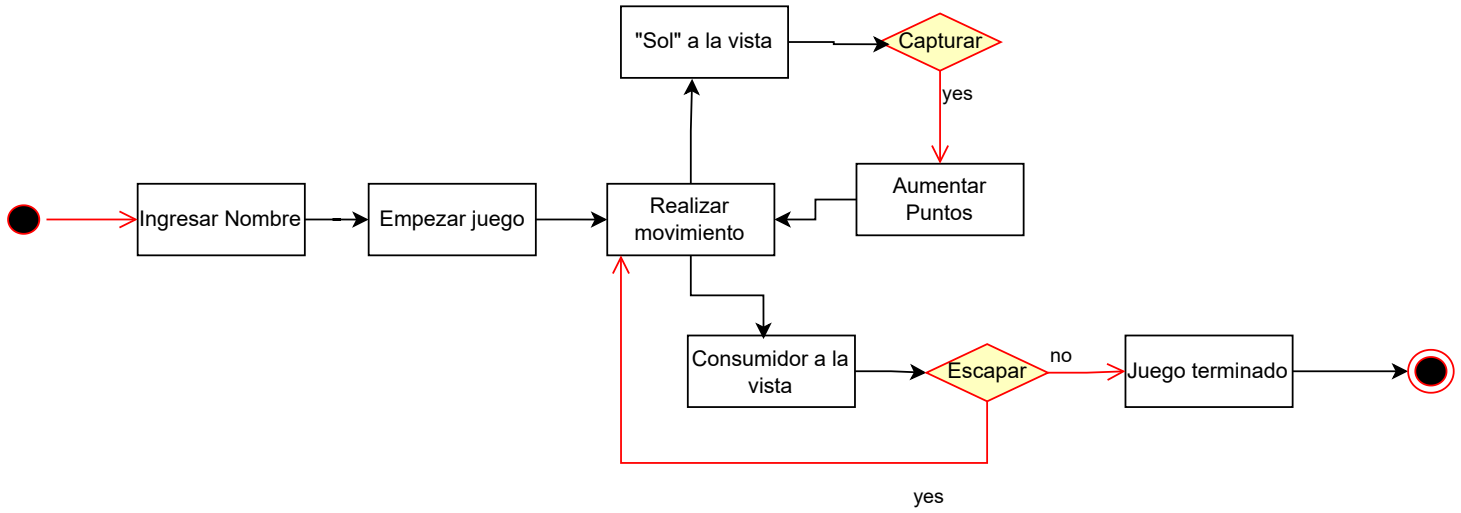


Diagrama de actividad -Consumidores-

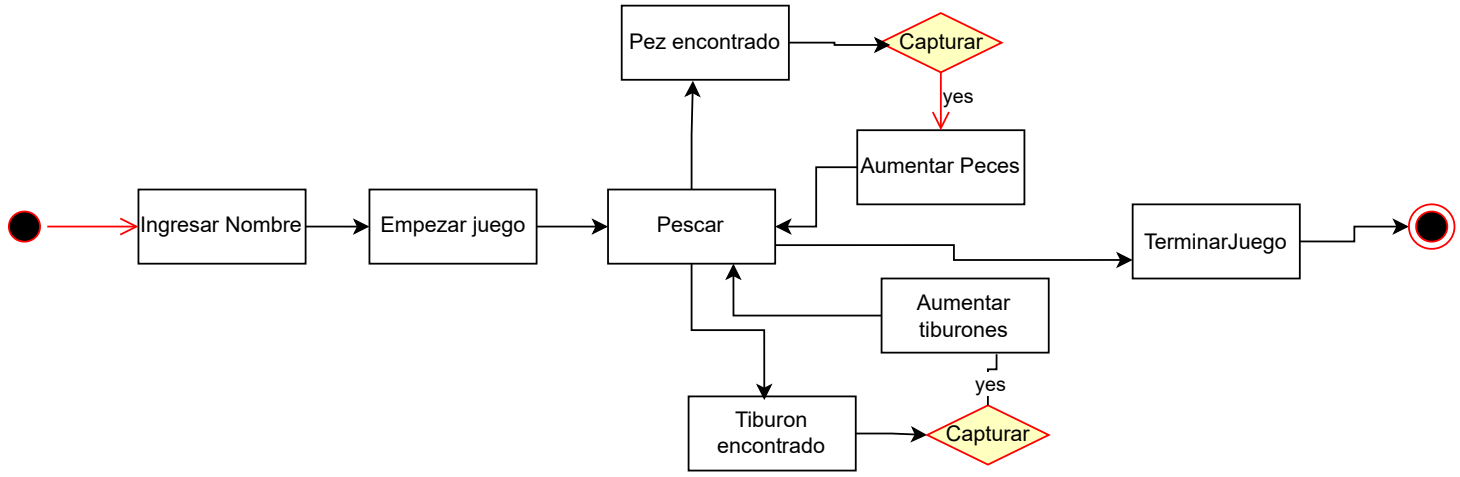
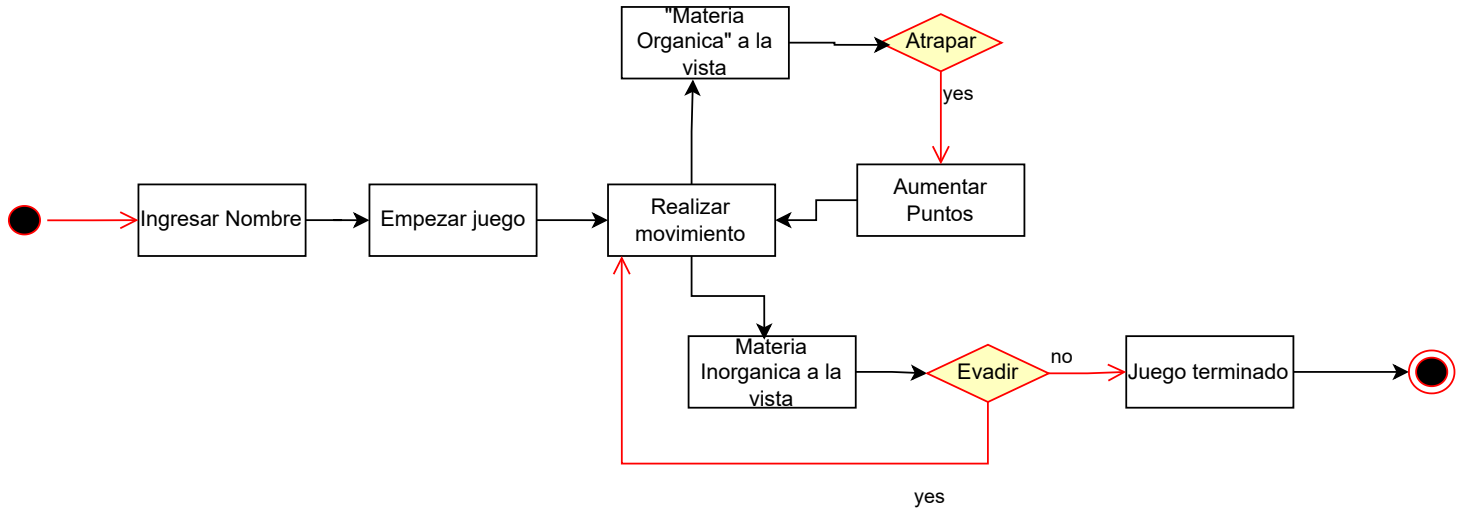



Diagrama de actividad -Descomponedores-