



Tecnológico de Monterrey

Documentación del Proyecto en Oracle APEX :STEAM Galaxy

Colo colo fc

Tadeo Emanuel Arellano Conde | A01800766

Jan Francisco Cerón García | A01800766

Melissa I. Hernández González | A01751714

Yael Sinuhe Grajeda Martínez | A1801044

Daniel Álvarez Sil |A01800182

26 de octubre del 2024

Descripción General

Este proyecto en Oracle APEX tiene como objetivo proporcionar a los usuarios una plataforma interactiva y educativa, en la cual puedan explorar cuatro áreas de conocimiento a través de "planetas". Cada planeta representa una rama específica: Matemáticas, Ciencias, Tecnologías e Ingeniería. Además, los usuarios podrán ver su progreso en estas áreas y consultar un asistente de inteligencia artificial (IA) que responderá sus dudas. El sistema de login asegura que cada usuario pueda acceder a su cuenta desde diferentes dispositivos y que su progreso se guarde en todos los "mundos".

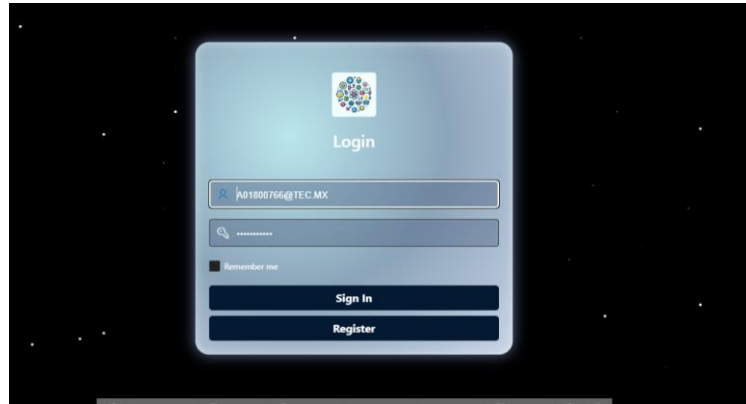
Objetivos del Proyecto

- Crear una plataforma interactiva donde los usuarios puedan aprender y medir su progreso en cuatro áreas de conocimiento.
- Implementar un sistema de avance personal que permita a los usuarios visualizar su progreso en cada área.
- Integrar un asistente de IA para responder dudas y facilitar el proceso de aprendizaje.
- Ofrecer una experiencia personalizada mediante un sistema de login que permita el acceso seguro a la plataforma desde cualquier dispositivo.

Funcionalidades Principales

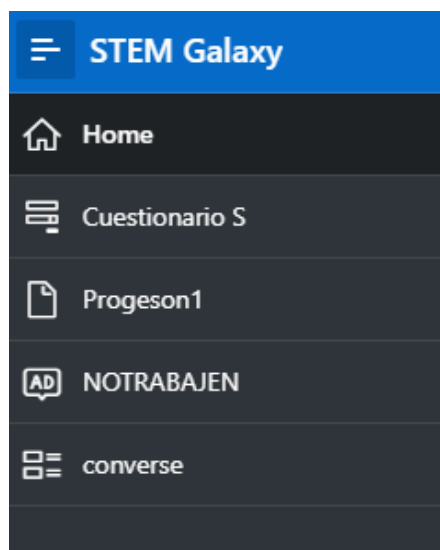
1. Login Seguro

- Los usuarios deben iniciar sesión con su nombre de usuario y contraseña para acceder a la plataforma.
- Este sistema de autenticación garantiza la seguridad y privacidad de los datos de progreso.
- El sistema de login también permite que el usuario retome su progreso desde cualquier dispositivo, asegurando una experiencia continua.



2. Menú Principal

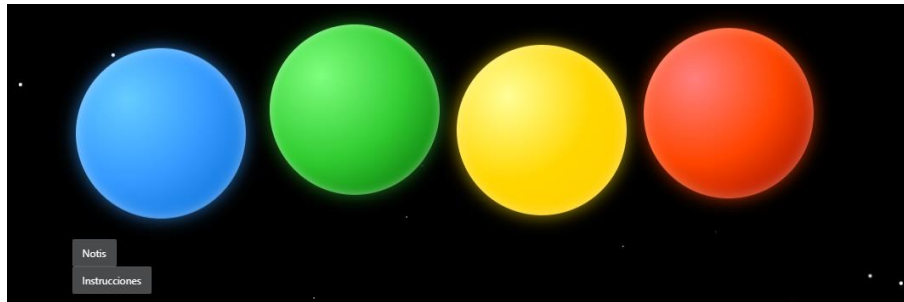
- Una vez iniciado sesión, los usuarios son dirigidos al menú principal.
- Este menú ofrece acceso a las secciones de cada planeta, el chatbot de asistencia, y las configuraciones de la cuenta.
- La interfaz es intuitiva, con iconos que representan cada "planeta" para facilitar la navegación.



3. Exploración de los Cuatro Planetas

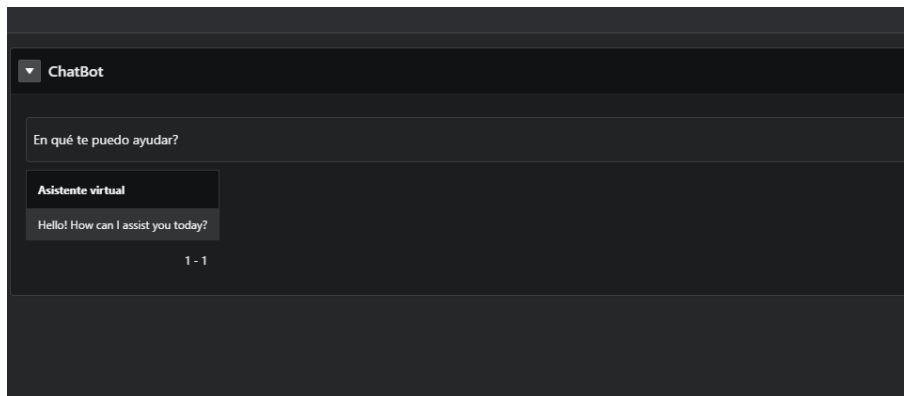
- Cada "planeta" representa un área de conocimiento específica, y los usuarios pueden explorar estos planetas para responder preguntas y medir su conocimiento.
- **Planeta de Matemáticas:** Incluye preguntas y actividades relacionadas con temas fundamentales y avanzados de matemáticas.
- **Planeta de Ciencias:** Cubre temas de ciencias naturales y experimentales, ayudando al usuario a fortalecer su comprensión de conceptos científicos.

- **Planeta de Tecnologías:** Enfocado en el aprendizaje de herramientas tecnológicas y conceptos de informática.
- **Planeta de Ingeniería:** Aborda conceptos de ingeniería en diferentes disciplinas, ofreciendo retos y actividades.
- Cada vez que el usuario completa una actividad en uno de estos planetas, su progreso se actualiza en la base de datos.



4. Asistente de IA (Chatbot)

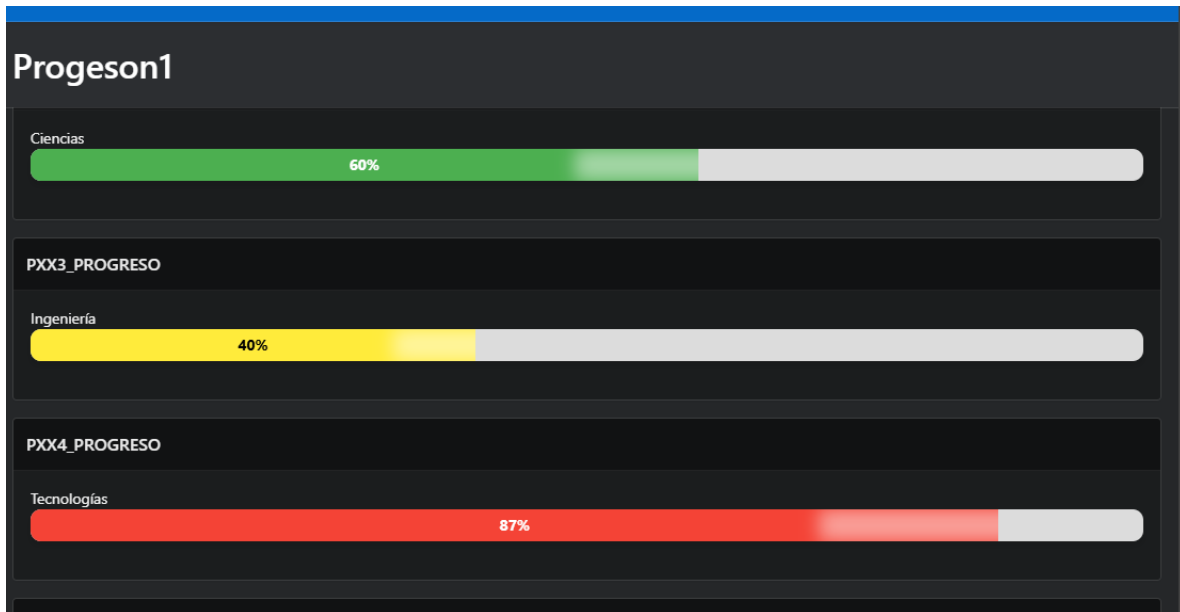
- El chatbot actúa como un asistente virtual que puede responder preguntas y guiar al usuario en caso de dudas.
- Está disponible en cualquier momento y es accesible desde el menú principal o desde cada uno de los planetas.
- El chatbot utiliza una base de datos de preguntas frecuentes y puede aprender de las interacciones con los usuarios para mejorar sus respuestas.



5. Progreso del Usuario (Progeson1)

- En la sección "Progreso", los usuarios pueden visualizar su avance en cada área de conocimiento representada por los planetas.
- El progreso se representa mediante una barra visual para cada planeta, que muestra el nivel de conocimiento alcanzado.
- El progreso de cada planeta se calcula en función del número de preguntas respondidas y actividades completadas en esa área.

- El sistema guarda el progreso de forma individualizada, permitiendo a los usuarios ver su mejora a lo largo del tiempo y retomar desde el último punto alcanzado en futuras sesiones.



Manejo de la base de datos

Documentación de la Tabla LOGIN_USUARIOS

Descripción General

La tabla LOGIN_USUARIOS almacena la información esencial de cada usuario de la aplicación, incluyendo sus credenciales de acceso y su progreso en las cuatro áreas de conocimiento: Matemáticas, Ingeniería, Ciencias y Tecnologías. Estos valores se utilizan para mostrar el avance del usuario en cada área dentro de la aplicación, representado visualmente mediante una barra de progreso.

Descripción de cada Columna

1. ID:

- **Propósito:** Identificador único para cada registro en la tabla. Sirve como clave primaria.
- **Descripción:** Este campo se usa para identificar a cada usuario de forma única dentro de la base de datos, permitiendo referencias cruzadas en otras tablas si fuera necesario.

2. USERNAME:

- **Propósito:** Almacena el nombre de usuario que se usa para iniciar sesión en la aplicación.

- **Restricciones:** Debe ser único para cada usuario y se recomienda que sea fácil de recordar para los usuarios.
- **Descripción:** Este nombre de usuario, junto con la contraseña, autentica el acceso del usuario a su cuenta personal.

3. **PASSWORD:**

- **Propósito:** Almacena la contraseña asociada al nombre de usuario para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder a sus datos.
- **Seguridad:** Debe manejarse con precaución para evitar accesos no autorizados.
- **Descripción:** En un entorno de producción, las contraseñas deben encriptarse para mantener la seguridad de los datos.

4. **MATEMATICAS:**

- **Propósito:** Almacena el nivel de progreso del usuario en el área de Matemáticas.
- **Descripción:** El valor de esta columna se usa para calcular y mostrar el porcentaje de progreso en una barra visual en la aplicación. El progreso se mide en un rango de 0 a 100, donde 0 indica ningún progreso y 100 representa el máximo nivel alcanzado.

5. **INGENIERIA:**

- **Propósito:** Almacena el nivel de progreso del usuario en el área de Ingeniería.
- **Descripción:** Similar a Matemáticas, este valor se utiliza para mostrar el progreso del usuario en Ingeniería. También se mide en un rango de 0 a 100.

6. **CIENCIAS:**

- **Propósito:** Almacena el nivel de progreso del usuario en el área de Ciencias.
- **Descripción:** El valor indica el avance del usuario en Ciencias y es representado por una barra de progreso en la interfaz de usuario, permitiendo al usuario visualizar su rendimiento en esta área específica.

7. **TECNOLOGIAS:**

- **Propósito:** Almacena el nivel de progreso del usuario en el área de Tecnologías.
- **Descripción:** Este campo muestra el nivel de conocimiento en Tecnologías del usuario. Al igual que las demás áreas, se representa visualmente para facilitar la comprensión del progreso.

Ejemplo de Uso en la Aplicación

- Al iniciar sesión, la aplicación consulta esta tabla para cargar el nombre de usuario y verificar las credenciales de acceso.
- Una vez autenticado, el sistema accede a los valores en las columnas **MATEMATICAS, INGENIERIA, CIENCIAS, y TECNOLOGIAS** para representar el avance del usuario mediante barras de progreso en la página correspondiente (Progeson1).
- Los valores en cada una de estas columnas pueden actualizarse conforme el usuario complete actividades en cada área de conocimiento, reflejando su progreso en tiempo real.

Consideraciones de Seguridad

- **Encriptación de Contraseñas:** En un entorno de producción, es recomendable que las contraseñas se almacenen de forma encriptada para asegurar la protección de los datos de acceso.
- **Control de Acceso:** Los datos de esta tabla deben estar protegidos para evitar accesos no autorizados que puedan comprometer la información de los usuarios.

	ID	USERNAME	PASSWORD	MATEMATICAS	INGENIERIA	CIENCIAS	TECNOLOGIAS
	1	TEST	TEST				
	61	danyzil	hola				
	3	1	2				
	22	2	3				
	84	jan	gay				
	2	TEST2	TEST2				
	23	3	4				
	4	dai	123				
	8	JAN		60	40	60	87
	83	a01800182@tec.mx	123456789				

Descripción General

La tabla PREGUNTAS almacena un conjunto de preguntas organizadas por temas específicos. Cada pregunta pertenece a una de las áreas de conocimiento representadas en la aplicación (Matemáticas, Ciencias, Tecnologías e Ingeniería), y sirve como un banco de preguntas que se desplegarán para los usuarios durante su exploración de los planetas correspondientes. Los usuarios responderán estas preguntas para evaluar su progreso en cada área de conocimiento.

Descripción de cada Columna

1. ID_PREGUNTA:

- **Propósito:** Identificador único de cada pregunta en el banco de preguntas.
- **Descripción:** Este campo es clave para diferenciar cada pregunta dentro de la tabla. El formato alfanumérico permite organizar las preguntas y, si es necesario, hacer referencia cruzada con otras tablas (como una tabla de respuestas o registros de intentos de usuario).

2. STEM:

- **Propósito:** Define el área de conocimiento a la que pertenece la pregunta.
- **Descripción:** Este campo utiliza un código de un solo carácter para clasificar la pregunta dentro de una de las cuatro áreas:
 - **M:** Matemáticas
 - **S:** Ciencias
 - **T:** Tecnologías
 - **E:** Ingeniería
- **Uso:** Este campo permite que la aplicación seleccione preguntas relevantes para el usuario en función del área de conocimiento que está explorando. Cuando el usuario selecciona un planeta (por ejemplo, Matemáticas), solo se mostrarán preguntas etiquetadas con "M".

3. PREGUNTA:

- **Propósito:** Almacena el texto de la pregunta que será presentada al usuario.
- **Descripción:** Este campo contiene la pregunta completa que se mostrará en la interfaz de usuario. Puede variar en longitud y complejidad, dependiendo del nivel de conocimiento que se quiera evaluar.
- **Uso:** La aplicación extrae el texto de esta columna para mostrar la pregunta directamente en la interfaz, permitiendo al usuario interactuar y responderla.

Ejemplo de Uso en la Aplicación

- **Despliegue de Preguntas:** Cuando el usuario selecciona un planeta (área de conocimiento) en la aplicación, la lógica de la aplicación busca en esta tabla todas las preguntas que coincidan con el valor en la columna **STEM**. Por ejemplo, al seleccionar el planeta de Matemáticas, la aplicación recuperará todas las preguntas donde **STEM = 'M'**.
- **Banco de Preguntas Dinámico:** Esta tabla actúa como un banco de preguntas dinámico, lo cual significa que puede ser ampliada en cualquier momento para añadir nuevas preguntas en cada área de conocimiento, proporcionando una experiencia de aprendizaje continua y variada.









- **Evaluación de Progreso:** Las respuestas a estas preguntas pueden ser utilizadas para evaluar el progreso del usuario en cada área y reflejarlo en la barra de progreso correspondiente. Al responder correctamente a una pregunta, el sistema puede actualizar el porcentaje de progreso del usuario en la tabla LOGIN_USUARIOS.

Consideraciones de Expansión

1. **Añadir Nuevas Preguntas:** Esta tabla puede expandirse para agregar más preguntas en cada área, permitiendo que el banco de preguntas crezca y mejore con el tiempo.
2. **Dificultad de Preguntas:** Se puede agregar una columna adicional en el futuro para clasificar las preguntas por dificultad, permitiendo una personalización mayor en la evaluación del usuario.
3. **Seguimiento de Respuestas:** Para mejorar la experiencia de aprendizaje, se puede implementar una tabla adicional que registre las respuestas de los usuarios, lo cual permitiría dar retroalimentación detallada y rastrear el historial de respuestas de cada usuario.

Consideraciones de Seguridad y Mantenimiento

- **Validación de Datos:** Es importante validar el contenido de la columna **PREGUNTA** para evitar la introducción de datos inválidos o mal formateados.
- **Actualización del Banco de Preguntas:** Si se desea actualizar o modificar preguntas, debe realizarse con cuidado para evitar inconsistencias en el sistema, especialmente si se registran los intentos de respuesta del usuario.

PREGUNTAS			
Columns Data Indexes Constraints Grants Statistics Triggers Dependencies DDL Sample Queries			
+ Insert Row Columns... Filter... Count Rows Load Data Download Refresh			
	ID_PREGUNTA	STEM	PREGUNTA
	AA4	E	¿Qué mide un voltímetro?
	AA0	S	¿Por qué el cielo es azul?
	AA1	S	¿Quién descubrió el uranio?
	AA2	T	¿Qué es un USB?
	AA3	T	¿Qué es un algoritmo?
	AA7	M	¿Cuánto es 5^2?
	AA5	E	¿Qué es un CAD?
	AA6	M	¿Cuál es el valor de Pi (π) aproximado?

Descripción General

La tabla OPCIONES almacena las distintas opciones de respuesta que se despliegan para cada pregunta del banco de preguntas en la aplicación. Está vinculada a la tabla PREGUNTAS mediante la columna ID_PREGUNTA, permitiendo definir varias opciones para cada pregunta específica. La columna RESPUESTA indica si la opción

es correcta (1) o incorrecta (0), facilitando la evaluación automática de las respuestas del usuario

Descripción de cada Columna

1. IDOPCION:

- **Propósito:** Identificador único para cada opción de respuesta.
- **Descripción:** Este campo permite diferenciar cada opción dentro de la tabla y es útil para realizar modificaciones o referencias específicas. No se repite y es único para cada registro de opción en la tabla.

2. ID_PREGUNTA:

- **Propósito:** Establece una relación con la tabla PREGUNTAS, indicando a qué pregunta pertenece cada opción.
- **Descripción:** Este campo es una clave foránea que vincula cada opción a una pregunta específica en la tabla PREGUNTAS, permitiendo que múltiples opciones se asocien a una sola pregunta.
- **Uso:** La aplicación usa este vínculo para desplegar todas las opciones correspondientes a una pregunta cuando se presenta al usuario.

3. OPCION:

- **Propósito:** Almacena el texto de la opción de respuesta que se muestra al usuario.
- **Descripción:** Este campo contiene la posible respuesta que el usuario puede seleccionar. Cada pregunta en la tabla PREGUNTAS puede tener múltiples opciones en este campo.
- **Uso:** La aplicación despliega el contenido de esta columna como opciones de respuesta para cada pregunta presentada al usuario.

4. RESPUESTA:

- **Propósito:** Indica si la opción es correcta (1) o incorrecta (0).
- **Descripción:** Este campo utiliza un valor binario donde 1 significa que la opción es correcta y 0 que es incorrecta. Este valor permite a la aplicación evaluar la respuesta seleccionada por el usuario de manera automática.
- **Uso:** Cuando el usuario selecciona una opción, la aplicación consulta esta columna para determinar si la selección es correcta o incorrecta, actualizando el progreso del usuario según corresponda.

Ejemplo de Uso en la Aplicación

- **Despliegue de Opciones:** Cuando el usuario responde a una pregunta específica, la aplicación busca todas las opciones en la tabla OPCIONES donde ID_PREGUNTA

coincide con el identificador de la pregunta actual. Esto permite desplegar todas las opciones posibles para esa pregunta.

- **Evaluación Automática:** Una vez que el usuario selecciona una opción, la aplicación consulta el valor en la columna RESPUESTA. Si el valor es 1, la respuesta es correcta, lo que permite actualizar el progreso del usuario en la tabla LOGIN_USUARIOS. Si es 0, la respuesta es incorrecta, y la aplicación puede proporcionar retroalimentación inmediata.

Consideraciones de Expansión

1. **Agregar Retroalimentación Específica:** Se puede agregar una columna adicional para incluir retroalimentación específica en cada opción, ayudando a los usuarios a aprender de sus errores al seleccionar respuestas incorrectas.
2. **Organización por Dificultad:** Para una experiencia de aprendizaje más personalizada, se podría añadir una columna que clasifique las preguntas según su nivel de dificultad y permita que las opciones se desplieguen en función de las habilidades del usuario.
3. **Registro de Respuestas del Usuario:** Para mejorar el análisis de desempeño, se podría implementar una tabla adicional para registrar cada selección de opción hecha por el usuario, permitiendo un historial detallado de respuestas y áreas de mejora.

Consideraciones de Seguridad y Mantenimiento

- **Integridad Referencial:** La relación entre ID_PREGUNTA y la tabla PREGUNTAS debe mantenerse con claves foráneas para asegurar que las opciones siempre estén vinculadas a preguntas válidas.
- **Validación de Opciones Correctas:** Al ingresar opciones en la tabla, se debe verificar que exista al menos una opción correcta (RESPUESTA = 1) para cada pregunta, garantizando que el usuario siempre tenga una opción correcta para seleccionar.

OPCIONES

Columns

Data

Indexes

Constraints

Grants

Statistics

Triggers

Dependencies

DDL

Sample Queries

+ Insert Row

Columns...











Filter...

Count Rows

Load Data

Download

Refresh

	IDOPCION	ID_PREGUNTA	OPCION	RESPUESTA
	10	AA3	Un programa informático en sí mismo	0
	17	AA5	Un software para crear diseños 2D y 3...	1
	24	AA7	20	0
	6	AA1	Dmitri Mendeléyev	0
	9	AA2	Un programa antivirus	0
	18	AA5	Un lenguaje de programación especifi...	0
	20	AA6	1.618	0
	1	AA0	Porque refleja el color de los océanos.	0
	3	AA0	Porque el sol es de color azul.	0
	4	AA1	Martin Heinrich Klaproth	1

1 cells selected

1 - 24