



CURSO

IC4301 – BASE DE DATOS I

App Assistant – Entregable #1

Profesor

Rodrigo Núñez Núñez

Integrantes

Ramírez Hernández Elías | 2024090300

Romero Barquero Priscilla | 2023332718

I CICLO, 2025

Contenido

Listado de Entidades	3
Usuarios y Perfil de Usuarios	4
Permisos – Roles – Accesos – Grants – Denys	6
1. Roles	6
2. Permisos	6
3. Accesos	6
4. Grants (Concesiones)	7
5. Denys (Denegaciones)	7
6. Implementación en la Base de Datos	8
Archivos – Audios.....	9
Administración de empresas	10
Transacciones – Pagos – Balances – Devoluciones – Reclamos – Precios – Renovaciones	11
Subscripciones – Planes – Vigencias	14
Bitácora del sistema	15
Internacionalización de idiomas y monedas	17

Listado de Entidades

Se establecen la lista de identidades que es utilizado como base para poder desarrollar todo el modelo de tablas para el Caso #1 de App Assistant

- Personas Usuarías
- Foto de perfil
- Información de contacto
- Roles
- Permisos filtrados por roles
- Módulos
- Grabación de voz
- Tareas grabadas
- Tareas escritas
- Tareas divididas por pasos
- Interacción con IA
- Explicación por parte de IA
- Edición de tareas
- Búsqueda de tareas
- Cuenta para empresas
- Cuentas individuales
- Planes pagos y gratuitos
- Precio de suscripciones
- Características por plan
- Sistema de facturación
- Venta de planes a empresas
- Límite de tareas por plan
- Idiomas
- Tipo de cambio
- Tipo de moneda
- Registro de eventos
- Contacto de empresas

Usuarios y Perfil de Usuarios


- Información básica que lleva la creación de un perfil

Información básica

Es posible que otros usuarios puedan ver parte de la información al usar los servicios de Google. [Más información](#)

Imagen de perfil

Una foto de perfil ayuda a personalizar tu cuenta



Nombre	Priscilla Romero Barquero	>
Fecha de nacimiento	6 de diciembre de 2002	>
Género	Mujer	>

- En la gestión de direcciones existe una sección para poder visualizar todas las que alguna vez se han registrado y aparte una sección en la que se puede agregar nuevas usando el país, estado, ciudad respectivamente.

MI LIBRETA DE DIRECCIONES

+ AÑADIR DIRECCIÓN NUEVA

SG Priscilla Romero Barquero 3058874232

8565 W 44th Ave Ste 110 AERA687 #182

Hialeah FLORIDA United States 33018-2229

Dirección Predeterminada

Borrar Editar

Priscilla Romero Barquero 7862247287

2107 NW 79th Ave DUAL D25290

Doral FLORIDA United States 33122-1611

Hacer Predeterminado Borrar Editar

Add a new address

Or find an Amazon pickup location near you

Save time. Autofill your current location.

Autofill

Country/Region

United States

Full name (First and Last name)

Priscilla Romero Barquero

Phone number

May be used to assist delivery

Address

Street address or P.O. Box

Apt, suite, unit, building, floor, etc.

City

State

Select

ZIP Code

☐ Make this my default address

➤ Gestión de la información de contacto

Información de contacto

Correo electrónico	priscillarb288@gmail.com priscilla28rb@hotmail.com	>
--------------------	---	---

Teléfono	8993 5869	>
----------	-----------	---

Más opciones

 Gestionar correos de Google

Permisos – Roles – Accesos – Grants – Denys

1. Roles

Los roles definen los niveles de acceso y las responsabilidades de los usuarios en la aplicación. Los roles principales son:

- **Admin:** Acceso completo a todas las funcionalidades y configuración del sistema.
- **Editor:** Puede crear, editar y eliminar tareas, pero no tiene acceso a la configuración del sistema.
- **Usuario Básico:** Solo puede ejecutar tareas y ver grabaciones, sin permisos de edición.
- **Invitado:** Acceso limitado a funciones de solo lectura.

2. Permisos

Los permisos definen acciones específicas que pueden realizar los usuarios. Algunos ejemplos son:

- **Crear Tarea:** Permite grabar nuevas tareas.
- **Editar Tarea:** Permite modificar tareas existentes.
- **Eliminar Tarea:** Permite borrar tareas.
- **Ejecutar Tarea:** Permite ejecutar tareas grabadas.
- **Ver Grabaciones:** Permite acceder a las grabaciones almacenadas.
- **Gestionar Usuarios:** Permite crear, editar o eliminar usuarios.
- **Gestionar Empresas:** Permite administrar la información de las empresas.
- **Gestionar Suscripciones:** Permite modificar planes y suscripciones.
- **Ver Reportes:** Permite acceder a reportes y estadísticas.

3. Accesos

Los accesos definen qué recursos o módulos pueden ser utilizados por cada rol. Ejemplos:

- **Módulo de Grabación:** Acceso para grabar y editar tareas.
- **Módulo de Ejecución:** Acceso para ejecutar tareas grabadas.
- **Módulo de Configuración:** Acceso para gestionar usuarios, empresas y suscripciones.
- **Módulo de Reportes:** Acceso para ver estadísticas y logs.

4. Grants (Concesiones)

Las concesiones asignan permisos a roles específicos. Ejemplos:

- **Admin:**
 - Gestionar Usuarios.
 - Gestionar Empresas.
 - Gestionar Suscripciones.
 - Crear, Editar y Eliminar Tareas.
 - Ver Reportes.
- **Editor:**
 - Crear, Editar y Eliminar Tareas.
 - Ejecutar Tareas.
 - Ver Grabaciones.
- **Usuario Básico:**
 - Ejecutar Tareas.
 - Ver Grabaciones.
- **Invitado:**
 - Ver Grabaciones (solo lectura).

5. Denys (Denegaciones)

Las denegaciones restringen el acceso a ciertas funcionalidades para roles específicos. Ejemplos:

- **Invitado:**
 - No puede crear, editar o eliminar tareas.
 - No puede gestionar usuarios, empresas o suscripciones.
- **Usuario Básico:**
 - No puede gestionar usuarios, empresas o suscripciones.
 - No puede ver reportes.
- **Editor:**
 - No puede gestionar usuarios, empresas o suscripciones.

6. Implementación en la Base de Datos

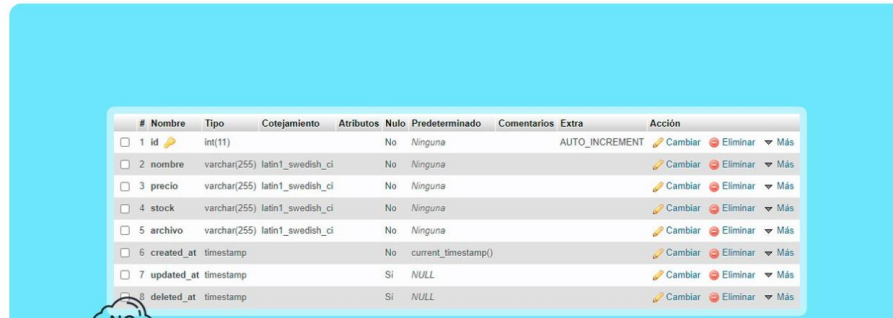
La implementación de permisos y roles se realiza mediante las tablas `appRoles`, `appPermissions`, `appUsersRoles`, `appRolesPermissions` y `appUsersPermissions`. Aquí se describe cómo se relacionan:

- **appRoles:** Define los roles disponibles.
- **appPermissions:** Define los permisos disponibles.
- **appUsersRoles:** Asigna roles a usuarios.
- **appRolesPermissions:** Asigna permisos a roles.
- **appUsersPermissions:** Asigna permisos específicos a usuarios individuales (opcional).

Archivos – Audios

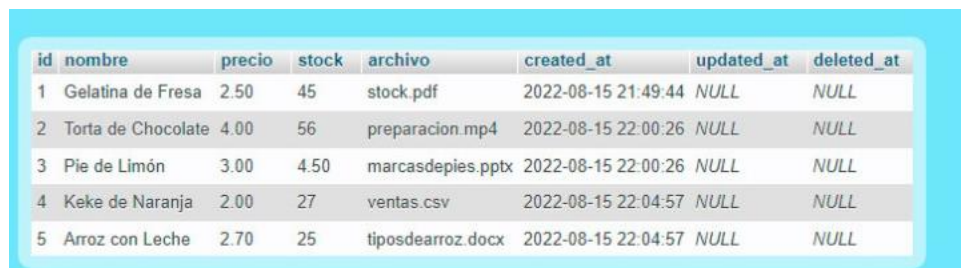
- Ejemplo utilizado para la creación de manejo de archivos:

Entonces la forma ideal de almacenar los archivos es crear un campo de tipo **varchar** para guardar su nombre:



A screenshot of a database table structure for file management. The table has 8 columns: #, Nombre, Tipo, Cotejamiento, Atributos, Nulo, Predeterminado, Comentarios, Extra, and Acción. The rows are as follows:

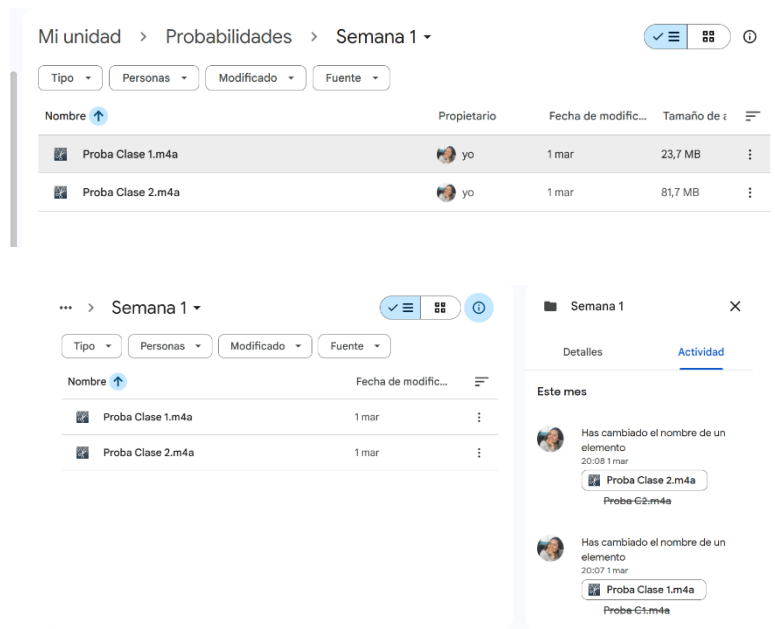
#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	id	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	precio	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	stock	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
5	archivo	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
6	created_at	timestamp			No	current_timestamp()			Cambiar Eliminar Más
7	updated_at	timestamp			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
8	deleted_at	timestamp			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más



A screenshot of a database table showing file records. The table has 8 columns: id, nombre, precio, stock, archivo, created_at, updated_at, and deleted_at. The rows are as follows:

id	nombre	precio	stock	archivo	created_at	updated_at	deleted_at
1	Gelatina de Fresa	2.50	45	stock.pdf	2022-08-15 21:49:44	NULL	NULL
2	Torta de Chocolate	4.00	56	preparacion.mp4	2022-08-15 22:00:26	NULL	NULL
3	Pie de Limón	3.00	4.50	marcasdepies.pptx	2022-08-15 22:00:26	NULL	NULL
4	Keke de Naranja	2.00	27	ventas.csv	2022-08-15 22:04:57	NULL	NULL
5	Arroz con Leche	2.70	25	tiposdearroz.docx	2022-08-15 22:04:57	NULL	NULL

- Ejemplo utilizado para la creación de la entidad que permite la grabación de voz



A screenshot of a web application interface for file management. The interface shows a list of files under the heading "Mi unidad > Probabilidades > Semana 1". The files are "Proba Clase 1.m4a" and "Proba Clase 2.m4a". The interface also shows a sidebar with "Semana 1" and a list of files under "Este mes".

... > Semana 1

Tipo Personas Modificado Fuente

Nombre Propietario Fecha de modific... Tamaño de z

Proba Clase 1.m4a	yo	1 mar	23,7 MB
Proba Clase 2.m4a	yo	1 mar	81,7 MB

Semana 1

Detalles Actividad

Este mes

Has cambiado el nombre de un elemento
20:08 1 mar
Proba Clase 2.m4a
Proba-C2.m4a

Has cambiado el nombre de un elemento
20:07 1 mar
Proba Clase 1.m4a
Proba-C1.m4a

Administración de empresas

Se utiliza el ejemplo de la Google Workspace donde una empresa compra una suscripción y gestiona los accesos que tiene su empleado. Esta empresa tiene un administrador que es el que darás todos los permisos a los colaboradores. Dentro del diseño se permite que el usuario tenga un ID que referencie si pertenece a una empresa o no, si sí lo hace, este obtendrá todos los permisos del plan correspondiente.

Comencemos

Nombre de la empresa

Cantidad de empleados, incluido usted

☐ Solo tú

☐ Entre 2 y 9


☐ Entre 10 y 99

☐ Entre 100 y 299

☐ Más de 300

Región *
Costa Rica

Siguiente



Impresiona a los clientes en las reuniones

Accede a nuevas funciones profesionales, como transcripciones y grabaciones de reuniones, cancelación de ruido, encuestas, levantar la mano y mucho más

¿Cuál es su información de contacto?

Dado que eres su creador, se te asignará el rol de administrador de la cuenta de Google Workspace. ?

Nombre

Apellido

Dirección de correo electrónico actual

Siguiente

Transacciones – Pagos – Balances – Devoluciones – Reclamos – Precios – Renovaciones

1. Transacciones

Las transacciones registran movimientos financieros en el sistema, como pagos, devoluciones o ajustes de saldo.

- **Tabla Relacionada:** appPagos y appMetodosPago

2. Pagos

Los pagos representan las transacciones realizadas por los usuarios o empresas para adquirir suscripciones o servicios.

- **Tabla Relacionada:** appPagos.
- **Campos Clave:**
 - pagoId: Identificador único del pago.
 - monto: Monto pagado.
 - description: Descripción del pago (suscripción, renovación, etc.).
 - fecha: Fecha del pago.
 - metodoId: Método de pago utilizado (tarjeta, PayPal, etc.).
 - appUsersid: Usuario que realizó el pago.
 - subscriptionId: Suscripción asociada al pago.



Información De Tarjeta

Tu captura de pantalla puede contener información privada. Por favor, ten cuidado de no compartirla.




Número de la tarjeta *

Fecha de caducidad *

Mes	▼	Año	▼
-----	---	-----	---

Código de seguridad *

<input type="text" value="CVV/CVC/CID"/>	¿Qué es un código de seguridad?
--	---------------------------------

☐ Recordar esta tarjeta para su uso posterior 

EXAMPLES

Direct Credit Card Tokenization

```
var createClient = require('braintree-web/client').create;

createClient({
  authorization: CLIENT_AUTHORIZATION
}, function (createErr, clientInstance) {
  var form = document.getElementById('my-form-id');
  var data = {
    creditCard: {
      number: form['cc-number'].value,
      cvv: form['cc-cvv'].value,
      expirationDate: form['cc-expiration-date'].value,
      billingAddress: {
        postalCode: form['cc-postal-code'].value
      },
      options: {
        validate: false
      }
    }
  };
});
```

```
var createClient = require('braintree-web/client').create;

createClient({
  authorization: CLIENT_AUTHORIZATION
}, function (createErr, clientInstance) {
  var form = document.getElementById('my-form-id');
  var data = {
    creditCard: {
      number: form['cc-number'].value,
      cvv: form['cc-cvv'].value,
      expirationDate: form['cc-date'].value,
      // The billing address can be checked with AVS rules.
      // See: https://articles.braintreepayments.com/support/guides/avs
      billingAddress: {
        postalCode: form['cc-postal-code'].value,
        streetAddress: form['cc-street-address'].value,
        countryName: form['cc-country-name'].value,
        countryCodeAlpha2: form['cc-country-alpha2'].value,
        countryCodeAlpha3: form['cc-country-alpha3'].value,
        countryCodeNumeric: form['cc-country-numeric'].value
      },
    },
  };
});
```

```
json

{
  "scope": "paypal.transactions.read paypal.payment.create",
  "access_token": "YOUR_ACCESS_TOKEN",
  "token_type": "bearer",
  "app_id": "APP-XXXX",
  "expires_in": 31536000
}
```

4. Renovaciones

Las renovaciones representan la extensión automática o manual de una suscripción.

- **Tabla Relacionada:** appSubscriptions.
- **Campos Clave:**
 - subscriptionId: Identificador único de la suscripción.
 - estado: Estado de la suscripción (activa, inactiva, cancelada, suspendida).
 - fechaInicio: Fecha de inicio de la suscripción.
 - fechaFin: Fecha de finalización de la suscripción.
 - proximoBilling: Fecha del próximo pago automático.
- **Proceso de Renovación:**
 - Verificar si la suscripción está activa.
 - Registrar un nuevo pago en appPagos.
 - Actualizar fechaFin y proximoBilling en appSubscriptions.

Periodicidad personalizada

Repetir cada 1 mes

Cada mes el día 14

Termina

☒ Nunca

☐ El 14 de mar de 2026

☐ Después de 12 repeticiones

Cancelar Hecho

Subscripciones – Planes – Vigencias

Ejemplo de las suscripciones de Jira y Asana para empresas con diferente cantidad de usuarios

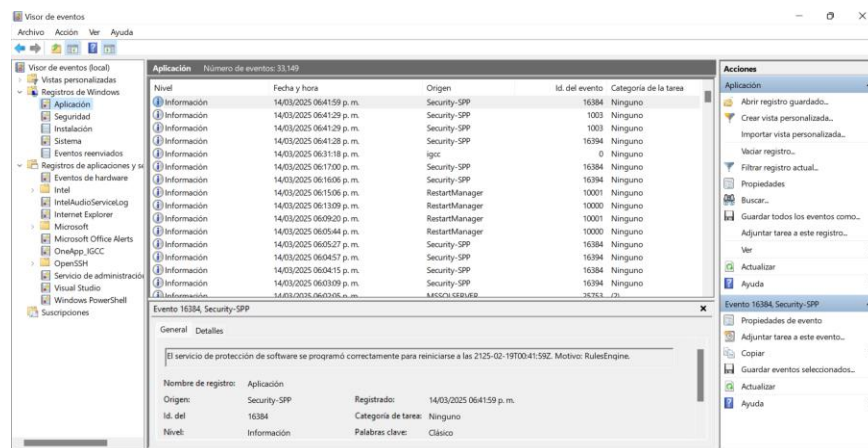
The Jira pricing page features a navigation bar with the Jira logo, links to 'Funciones', 'Guía del producto', and 'Más +', a search icon, and buttons for 'Obtener gratis' and 'Iniciar sesión'. The main content area displays four plans:

Free	Standard	Premium (RECOMENDADO)	Enterprise
Gratis siempre para 10 usuarios	Everything you need to get started	Align multiple teams	Advanced analytics, scale and security for enterprises
\$0	\$7.53 por usuario al mes	\$13.53 por usuario al mes	Facturación anual Cambia a "Facturación anual" más arriba para ver los precios de Enterprise.
Get it now	Start free trial	Iniciar la versión de prueba gratuita	Contact sales
Incluye: <ul style="list-style-type: none">> Objetivos, proyectos, tareas y formularios sin límite> Vistas de Backlog. Lista.	Todas las funciones de Free, y además: <ul style="list-style-type: none">> Roles y permisos de usuario	Todas las funciones de Standard, y además: <ul style="list-style-type: none">> Genera, resume y busca contenido con Atlassian	Todas las funciones de Premium, y además: <ul style="list-style-type: none">> Datos relevantes de varios productos con Atlassian

The Asana pricing page features a navigation bar with the Asana logo, links to 'Producto', 'Soluciones', 'Recursos', and 'Precios', a globe icon, and buttons for 'Contactar a Ventas', 'Inicia sesión', and 'Comenzar'. The main content area displays three plans:

Personal	Starter	Advanced
Para individuos y equipos pequeños que buscan gestionar sus tareas.	Para los equipos en crecimiento que necesitan hacer un seguimiento del progreso de sus proyectos y cumplir con los plazos.	Para las empresas que necesitan gestionar un portafolio de trabajo y objetivos de diferentes departamentos.
USD 0 Gratis para siempre	USD 10,99 Por usuario al mes se factura anualmente USD 13,49 se factura mensualmente	USD 24,99 Por usuario al mes se factura anualmente USD 30,49 se factura mensualmente
Comenzar	Comenzar Comprar ahora	Comenzar Comprar ahora
Gestiona el trabajo y las tareas personales pendientes:	Todos los beneficios del plan Personal, más: <ul style="list-style-type: none">✓ Colabora con hasta 500 compañeros	Todas las funciones de Starter, más: <ul style="list-style-type: none">✓ Colabora con hasta 500 compañeros

Bitácora del sistema



Durante la investigación, se encuentra que no hay como un estándar universal para almacenar bases de datos, el diseño de una bitácora depende del motor de bases de datos utilizados, sin embargo, podemos reunir las ideas de diferentes motores de bases de datos para poder realizar una buena tabla que reúna todo lo necesario para un evento exitoso.

Ejemplo en MongoDB

json

Copiar Editar

```
{
  "timestamp": "2025-03-13T10:15:32Z",
  "user_id": 123,
  "event_type": "UPDATE",
  "description": "El usuario cambió su contraseña",
  "affected_table": "Usuarios",
  "ip_address": "192.168.1.1",
  "status": "SUCCESS"
}
```



Ejemplo de tabla de logs en SQL

sql

 Copiar

 Editar

```
CREATE TABLE system_logs (  
  log_id          INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  timestamp       DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  user_id         INT NULL,  
  event_type      VARCHAR(50), -- LOGIN, UPDATE, DELETE, ERROR, etc.  
  description     TEXT,        -- "El usuario cambió su contraseña"  
  affected_table  VARCHAR(100), -- Nombre de la tabla afectada  
  ip_address      VARCHAR(45), -- IPv4 o IPv6  
  status         VARCHAR(20) -- SUCCESS, FAILED, etc.  
);
```



Ejemplo de entrada Syslog en base de datos

sql

 Copiar

 Editar

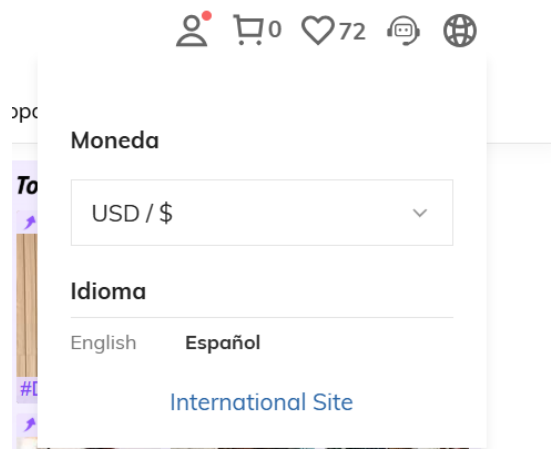
```
CREATE TABLE syslog_events (  
  id SERIAL PRIMARY KEY,  
  timestamp TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  hostname VARCHAR(255),  
  application VARCHAR(100),  
  severity VARCHAR(10), -- INFO, WARNING, ERROR  
  message TEXT  
);
```


Internacionalización de idiomas y monedas

La **internacionalización** del proyecto se centra en dos aspectos clave: la adaptación a múltiples **idiomas** y la gestión de diversas **monedas**. Para los idiomas, se utiliza la tabla appLanguages, que registra los idiomas soportados junto con sus códigos de cultura

Por otra parte, las traducciones de textos específicos, se almacenan en la tabla appTranslations. Esto permite que la aplicación muestre contenido en el idioma preferido del usuario, ya sea detectado automáticamente a través del navegador o seleccionado manualmente por el usuario.

En cuanto a las **monedas**, la tabla appCurrencySymbol define las monedas soportadas, junto con sus símbolos y países asociados. Para manejar las conversiones entre monedas, se utiliza la tabla appCurrencyExchangeRate, que almacena las tasas de cambio actualizadas.



1. Tabla: Monedas

currencyid	nombre	acrónimo	countryid	símbolo
1	Dólar estadounidense	USD	1	\$
2	Euro	EUR	2	€
3	Yen japonés	JPY	3	¥

Descripción:

2. Tabla: Tipos de Cambio

currencyid_origen	currencyid_destino	fecha_inicio	fecha_finalización	tipo_de_cambio	habilitado
1	2	2025-01-01	2025-02-01	0.85	1
1	3	2025-01-01	NULL	110.50	1
2	3	2025-01-01	NULL	130.00	0

1. Tabla: Idiomas (Languages)

languageid	name	culture
1	Español	es-ES
2	Inglés	en-US
3	Francés	fr-FR

2. Tabla: Traducciones (Translations)

translationid	code	caption	enabled
1	HELLO	Hola	1
2	GOODBYE	Adiós	1
3	THANKYOU	Gracias	1

Descripción: