

Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
División de ciencias de la ingeniería

MANUAL DE USUARIO

QuizCraft



Dónavin O'brian Gabriel Tzunún López
201930708

ÍNDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. REQUISITOS DEL SISTEMA	3
3. INSTALACIÓN	4
4. USO DE LA APLICACIÓN	4
5. EJEMPLOS PRÁCTICOS	13
6. CONSIDERACIONES ESPECIALES	19
7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	19

1. INTRODUCCIÓN

Este manual describe el funcionamiento de un sistema de trivias basado en una arquitectura cliente-servidor. El sistema permite a los usuarios crear, gestionar y participar en trivias a través de una **aplicación móvil** (cliente) y una **aplicación web** (servidor). La comunicación entre ambos se realiza mediante el protocolo HTTP utilizando **Tomcat** (u otros servidores web), junto con el uso de **Sockets** para la transferencia de datos entre el cliente y el servidor en un formato híbrido denominado **XSON**.

2. REQUISITOS DEL SISTEMA

- **Sistema Operativo:** Windows, macOS, Linux
- **Java Runtime Environment (JRE):** Versión 17 o superior
- **Memoria:** 512 MB de RAM o superior
- **Espacio en Disco:** 200 MB de espacio disponible • Versión de java: 17.08
- **Control de versiones:** git 2.34.1
- **Github:** <https://github.com/Hatsune02/QuizCraft.git>

3. INSTALACIÓN

1. **Descarga:** Obtén el archivo .war y .apk de la aplicación desde el sitio web oficial o repositorio de código.
2. **Ejecución:** Monta el archivo .war en tu servidor preferido (tomcat, apache, etc).

4. USO DE LA APLICACIÓN

4.1. Funciones del Servidor

El servidor es el corazón del sistema, responsable de gestionar las trivias y permitir la interacción entre usuarios registrados y la plataforma.

1. Envío de trivias al cliente

Las trivias creadas por los usuarios del sistema son enviadas desde el servidor al cliente a través de **sockets**, utilizando el puerto que el estudiante ha definido. El servidor asegura que la información esté disponible para los clientes a través de solicitudes bien estructuradas.

2. Aplicación web

La aplicación web se ejecuta en el servidor mediante el protocolo **HTTP** en el **puerto 80** (por ejemplo, utilizando **Tomcat**). Los usuarios pueden acceder a la plataforma para crear y gestionar trivias desde esta aplicación.

3. Gestión de usuarios y trivias

Usuarios registrados pueden crear trivias a través de la web. La aplicación móvil se conecta al servidor, permite a los usuarios loguearse y seleccionar una trivia para participar. Los usuarios pueden visualizar las trivias que han creado en forma de lista o tabla en el sitio web.

4. Almacenamiento y estructura de las trivias

El servidor almacena las trivias y los resultados obtenidos por los usuarios en una estructura de almacenamiento que simula una base de datos. Los datos almacenados incluyen información sobre las trivias y los puntajes que los usuarios obtienen.

5. Comunicación en formato XSON

La comunicación entre el servidor y el cliente se realiza utilizando el lenguaje **XSON** (un formato híbrido entre XML y JSON). Este formato es usado tanto para solicitudes como para respuestas. Ejemplo de una solicitud:

```
<?xson version="1.0" ?>
<!realizar_solicitud: "NOMBRE_DE_LA_SOLICITUD" >
{ "bloque_parametros":[ {
    "parametro_1": "valor_1", "parametro_2": "valor_2"
  }}
<fin_solicitud_realizada!>
```

4.2. Funciones de la Aplicación Cliente

La aplicación móvil permite a los usuarios consumir las trivias y enviar solicitudes al servidor para interactuar con el sistema.

1. Login

El usuario debe loguearse en la aplicación móvil enviando una solicitud en **XSON**. Los parámetros incluyen el nombre de usuario y la contraseña.

Ejemplo de solicitud de login:

```
<!realizar_solicitud: "LOGIN_USUARIO" >
{ "DATOS_USUARIO":[ {
    "USUARIO": "juanito619",
    "PASSWORD": "12345678"
  } ] }
<fin_solicitud_realizada!>
```

2. Participación en trivias

Una vez logueado, el usuario puede ver una lista de trivias y seleccionar una para participar. Las respuestas enviadas por el usuario son procesadas por el servidor, y el sistema calcula el puntaje basado en el tiempo y aciertos.

4.3. Funciones de la Aplicación Web

La aplicación web permite a los usuarios crear y gestionar trivias, así como modificar y eliminar usuarios del sistema.

Solicitudes:

Solicitud para crear un usuario del sistema

La aplicación web debe permitir enviar la solicitud para la creación de un nuevo usuario del sistema. Este mismo usuario servirá tanto para el login de la aplicación cliente como para el del sitio de trivias (web).

Nombre de la solicitud: USUARIO_NUEVO

Parámetros:

- USUARIO*: Nombre identificador de usuario a registrar en el sistema (debe ser único).
- PASSWORD* : Contraseña del usuario del sistema.
- INSTITUCION*: Institución a la que pertenece el usuario.
- NOMBRE*: Nombre completo del usuario.
- FECHA_CREACION* : Fecha en que se creó el nuevo usuario, en formato yyyy-MM-dd

Si no se incluye explícitamente el parámetro FECHA_CREACION, la aplicación cliente debe agregarlo al mensaje con los valores correctos.

Ejemplo:

```
<?xson version="1.0" ?>
<!realizar_solicitud: "USUARIO_NUEVO" >
  { "DATOS_USUARIO": [{
    "USUARIO": "juanito619",
    "PASSWORD": "12345678",
    "NOMBRE": "JUAN PEREZ",
    "INSTITUCION": "CUNOC"
  }]
}
</fin_solicitud_realizada!>
```

Solicitud para modificar un usuario del sistema

La aplicación web debe permitir enviar la solicitud para modificar un usuario existente del sistema, aparte del USUARIO_ANTIGUO se debe de agregar al menos uno de los otros parámetros.

Nombre de la solicitud: MODIFICAR_USUARIO

Parámetros:

- USUARIO_ANTIGUO*: Nombre identificador de usuario que se desea cambiar.
- USUARIO_NUEVO*: Nombre identificador del nuevo usuario (debe ser único).
- NUEVO_PASSWORD*: Nueva contraseña del usuario del sistema.
- INSTITUCION*: Nueva institución a la que pertenece el usuario.
- FECHA_MODIFICACION* : Fecha de la última modificación.

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: "MODIFICAR_USUARIO" >
  { "DATOS_USUARIO": [{
    "USUARIO_ANTIGUO": "juanito619",
    "USUARIO_NUEVO": "juanito619lopez",
    "NUEVO_PASSWORD": "12345678910"
  ] }
}</fin_solicitud_realizada!>
```

Si no se incluye explícitamente el parámetro FECHA_MODIFICACION, la aplicación cliente debe agregarlo al mensaje con los valores correctos.

Solicitud para eliminar usuarios del sistema

Al eliminarse un usuario del sistema, se deben eliminar también todos las trivias o registros que pudo crear en su momento.

Nombre de la solicitud: ELIMINAR_USUARIO

Parámetros:

- USUARIO*: Nombre del usuario a eliminar.

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: "ELIMINAR_USUARIO" >
  { "DATOS_USUARIO": [{
    "USUARIO": "juanito619lopez"
  ] }
}</fin_solicitud_realizada!>
```

Solicitud para pedir acceso al sistema

Después de haberse creado un usuario se debe pedir acceso al sistema por medio del servidor, si este existe y las credenciales son correctas, el servidor le enviará una respuesta en el mismo formato XSON, y tendrá que existir un mecanismo que lo entienda y despliegue la respuesta en el área correspondiente.

Si el servidor confirma la solicitud el usuario tendrá respuestas en las solicitudes que envíe, y si por otro caso no recibe confirmación, el servidor únicamente seguirá pidiendo la solicitud de Login hasta que se dé una correcta.

Nombre de la solicitud: LOGIN_USUARIO

Parámetros:

- USUARIO*: Nombre de usuario que desea ingresar al sistema).
- PASSWORD*: Contraseña del usuario.

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: "LOGIN_USUARIO" >
  { "DATOS_USUARIO": [{
    "USUARIO": "juanito619",
    "PASSWORD": "12345678"
  ] }
}</fin_solicitud_realizada!>
```

Para desloguearse de la aplicación cliente, únicamente se debe habilitar un botón que después de haberse logueado el usuario, le permite poder cerrar sesión de forma simple.

Sitio web

Los usuarios que están registrados en el sistema son los encargados de la creación de trivias usando componentes. Los componentes se agregan a cada documento (archivo) para construir la trivía y se pueden configurar de manera que el contenido tenga las propiedades deseadas por el usuario.

Solicitud para crear trivía

Nombre de la solicitud: NUEVA_TRIVIA

Parámetros:

- ID_TRIVIA*: el identificador de la trivía (debe ser único).
- NOMBRE*: El nombre de la trivía.
- TIEMPO_PREGUNTA* : El tiempo que se va a tener para responder cada pregunta (dado en segundos).
- USUARIO_CREACION* : el usuario que ejecutó la solicitud.
- TEMA* : el tema en que va estar relacionado la trivía (cultura, matemáticas, física, tradiciones, etc).

- FECHA_CREACION* : Fecha en que se crea la trivía, en formato yyyy-MM-dd

Si no se incluye explícitamente alguno de los parámetros **USUARIO_CREACION**, **FECHA_CREACION**, la aplicación cliente los debe agregar al mensaje con los valores correctos.

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: " NUEVA_TRIVIA" >
  { "PARAMETROS_TRIVIA": [{
    "ID_TRIVIA": "$trivial",
    "TIEMPO_PREGUNTA": 45,
    "NOMBRE": "Cultura de Guatemala",
    "TEMA": "cultura",
  }
  ]}
</fin_solicitud_realizada!>
```

Solicitud para eliminar trivía

Nombre de la solicitud: ELIMINAR_TRIVIA

Parámetros:

- ID_TRIVIA*: ID de la trivía a eliminar.

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: "ELIMINAR_TRIVIA" >
  { "PARAMETROS_TRIVIA": [{
    "ID_TRIVIA": "$trivial"
  }
  ]}
</fin_solicitud_realizada!>
```


Solicitud para modificar parámetros de trivia

Esta solicitud permite reemplazar los valores de los parámetros TIEMPO_PREGUNTA, NOMBRE y TEMA de una trivia ya existente. Además del parámetro ID_TRIVIA, es obligatorio que alguno de los parámetros anteriores esté definido.

Nombre de solicitud: MODIFICAR_TRIVIA

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: "MODIFICAR_TRIVIA" >
  { "PARAMETROS_TRIVIA": [{
    "ID_TRIVIA": "$trivial",
    "TIEMPO_PREGUNTA": 30,
    "NOMBRE": "Comidas típicas de Guatemala ",
    "TEMA": "Cultura"
  }]
}</fin_solicitud_realizada!>
```

Solicitud para agregar componentes a la trivia

Esta acción permite agregar un componente a una trivia específica.

Nombre de solicitud: AGREGAR_COMPONENTE

Parámetros:

- ID*: Identificador del componente. Este ID debe ser único en el contexto de la trivia.
- TRIVIA*: Identificador de la trivia en donde se va a crear el componente.
- CLASE*: la clase de componente. Puede ser CAMPO_TEXTO, AREA_TEXTO, CHECKBOX, RADIO, FICHERO, COMBO.
- INDICE: Representa el número de posición del componente dentro de la trivia, este parámetro no debe especificarse al momento de agregar componentes ya que se debe generar automáticamente. Por ejemplo, si es el primer componente para agregar tendrá el índice 1, y así sucesivamente el próximo tendrá el 2, 3, 4...N. etc.
- TEXTO_VISIBLE*: Es la descripción visible del componente, como su título o la especificación de lo que requiere que se ingrese o envíe (pregunta).
- OPCIONES: Solo cuenta en los componentes clase: CHECKBOX, RADIO, y COMBO. Además, debe estar definido como: ítem1 | ítem2 | ítem3 | ítemN..... (si la respuesta son varios debe de ir de la misma forma)
- FILAS: Solo aplica al componente AREA_TEXTO, y hace referencia al número de filas.
- COLUMNAS: Solo aplica al componente AREA_TEXTO, y hace referencia al número de columnas.
- RESPUESTA: Es la repuesta a la pregunta del componente (dada en texto), el cual deberá compararse con la respuesta del usuario que utiliza la aplicación cliente.

Ejemplo 1:

```
<!realizar_solicitud: "AGREGAR COMPONENTE" >
  { "PARAMETROS_COMPONENTE": [{
    "ID": "$_text_nombre_autor",
    "TRIVIA": "$trivial",
    "CLASE": "CAMPO_TEXTO",
    "TEXTO_VISIBLE": "Nombre del autor de la letra del
Himno de Guatemala: ",
    "RESPUESTA": "José Joaquín Palma",
  }
  ]}
</fin_solicitud_realizada!>
```

Ejemplo 2:

```
<!REALIAR_solicitud: "AGREGAR COMPONENTE" >
  { "PARAMETROS_COMPONENTE": [{
    "ID": "$_soldado_presidente",
    "trivia": "$trivial",
    "RESPUESTA": "Jacobo Arbenz",
    "CLASE": "RADIO",
    "TEXTO_VISIBLE": "A quie se le conoce como el
soldado del pueblo? ",
    "OPCIONES": "Jacobo Arbenz|Jose Arebalo|Jorge
Ubico|Otro"
  }
  ]}

</fin_solicitud_realizada!>
```

Solicitud para eliminar componentes de una trivia

Esta acción permite eliminar un componente a una trivia en específico.

Nombre de solicitud: ELIMINAR_COMPONENTE

Parámetros:

- ID*: Identificador del componente.
- TRIVIA*: Identificador de la trivia en donde se encuentra el componente a eliminar.

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: "ELIMINAR COMPONENTE" >
  { "PARAMETROS_COMPONENTE": [{
    "ID": "$_soldado_presidente",
    "TRIVIA": "$trivial",
  }
  ]}
</fin_solicitud_realizada!>
```

Solicitud para modificar componentes de una trivia

Esta acción prácticamente reemplaza un componente existente en una trivia por la nueva configuración enviada en esta solicitud, si no se especifica algún parámetro que no es obligatorio el componente mantendrá la misma estructura del parámetro que se especificó al momento de crearlo. Sigue la misma estructura de la solicitud AGREGAR_COMPONENTE

Valor del atributo nombre: MODIFICAR_COMPONENTE

Parámetros:

- ID*: Identificador del componente. Este ID ya debe existir en la trivia y se toma como referencia para hacer el cambio.
- TRIVIA*: Identificador de la trivia en donde se va a modificar el componente.
- INDICE: En este caso se debe especificar si se quiere cambiar la posición del componente dentro de la trivia, por ejemplo, si se especifica Índice = 1, el componente pasará a la primera posición de la trivia.
- Todos los demás parámetros que se quieran modificar.

Ejemplo:

```
<!realizar_solicitud: "MODIFICAR_COMPONENTE" >
  { "PARAMETROS_COMPONENTE": [{
    "ID": "$_soldado_presidente",
    "TRIVIA": "$trivial",
    "CLASE": "CHECKBOX",
    "INDICE": "1",
    "TEXTO_VISIBLE": "Quienes fueron parte de la
revolucion del 20 de octubre? ",
    "OPCIONES": "Jacobo Arbenz|Jose Arebalo|Jorge
Ubico|Maria Chichilla"
    "RESPUESTA": "Jacobo Arbenz|Jose Arebalo",
  }
  ]}
<fin_solicitud_realizada!>
```

4.4. Reportes

Los usuarios que se hayan registrado en el sistema y que se encuentren logueados en la aplicación web tendrán la posibilidad de ejecutar consultas hacia los datos registrados y recopilados por cada una de las trivias, a través de una estructura similar a las peticiones descritas a lo largo del proyecto. Para ello, se utilizará un lenguaje implícito llamado **SQLKV**, que especificará las instrucciones de consulta y acceso a datos.

Estructura SQLKV

Para generar información para varios reportes, el formato es el siguiente:

```
SELECCIONAR REPORTE [idTrivia1, idTrivia2, idTrivia3] [FILTRAR POR NOMBRE_CAMPO  
OPERADOR_RELACIONAL_LOGICO VALOR_DE_COMPARACION]  
[OPERADOR_RELACIONAL_LOGICO NOMBRE_CAMPO  
OPERADOR_RELACIONAL_LOGICO VALOR_DE_COMPARACION]
```

Para generar información de un solo reporte, la estructura es:

```
SELECCIONAR REPORTE idTrivia [FILTRAR POR [NOMBRE_CAMPO  
OPERADOR_RELACIONAL_LOGICO VALOR_DE_COMPARACION]*]
```

Donde:

- **idTrivia:** Identificador de la trivia a consultar.
- **NOMBRE_CAMPO:** Hace referencia a un campo específico o parámetro de la trivia (por ejemplo, TIEMPO_REPUESTA, TEMA, USUARIO).
- **OPERADOR_RELACIONAL_LOGICO:** Operadores relacionales (<, >, =, >=, <=) y operadores lógicos (AND, OR, NOT).
- **VALOR_DE_COMPARACION:** El valor con el cual se va a comparar el campo. Los valores numéricos deben ir sin comillas (ej: 123, 123.23), mientras que las cadenas de texto deben estar entre comillas o apóstrofes (ej: "valor 1", 'valor 2 ').

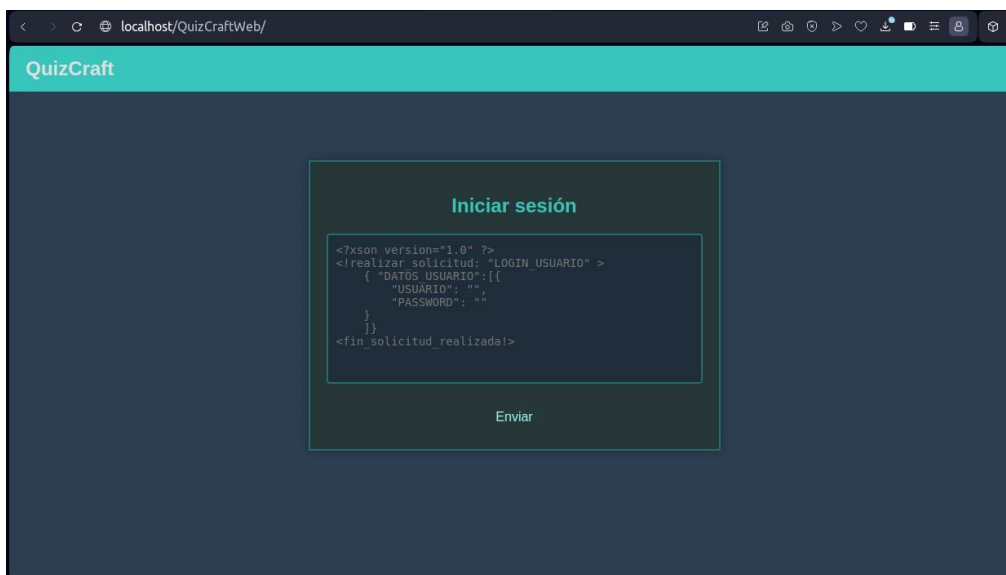
4.5. Exportación e importación de Trivias

La funcionalidad de importación de trivias sigue una estructura muy similar a la de almacenamiento. El objetivo es cargar la estructura de una trivia y ponerla a disposición del usuario. Los archivos de entrada para la importación deben tener la extensión **.xtriv**. Una vez cargado el archivo, se deberá habilitar un mecanismo, como un botón, que permita enviar la estructura al servidor. El servidor se encargará de renderizar la trivia y almacenarla.

5. EJEMPLOS PRÁCTICOS

Pantalla de Ejemplo

- **Iniciar Sesión**

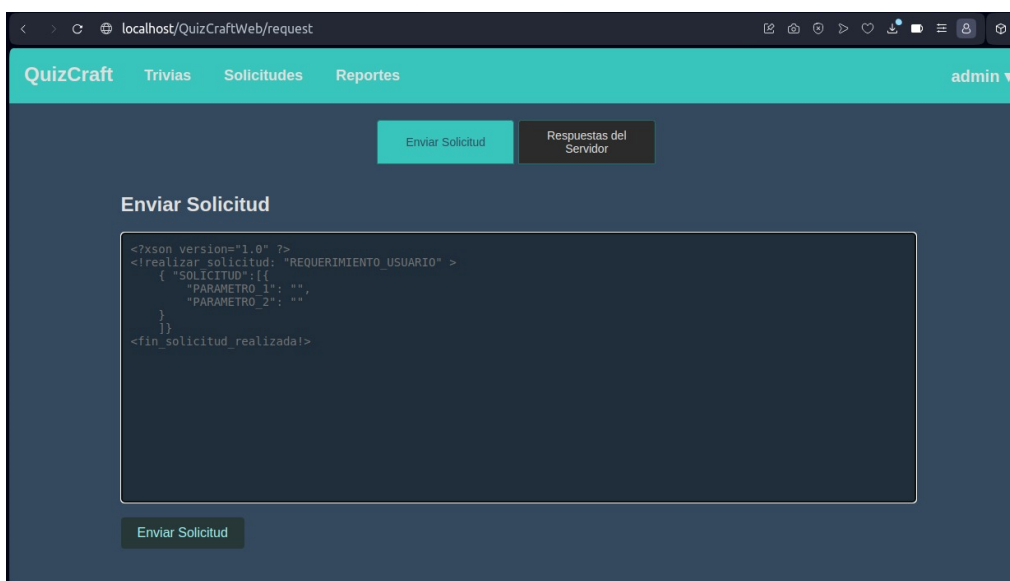


The screenshot shows a web browser at localhost/QuizCraftWeb/. The page has a teal header with the text "QuizCraft". The main content area is dark blue and contains a central box with the title "Iniciar sesión" in teal. Inside this box is a text area with the following XML-like code:

```
<?xson version="1.0" ?>
<!realizar_solicitud: "LOGIN_USUARIO" >
{
  "DATOS_USUARIO": [{
    "USUARIO": "",
    "PASSWORD": ""
  }]
}
<fin_solicitud_realizada!>
```

Below the text area is a button labeled "Enviar".

- **Solicitudes**

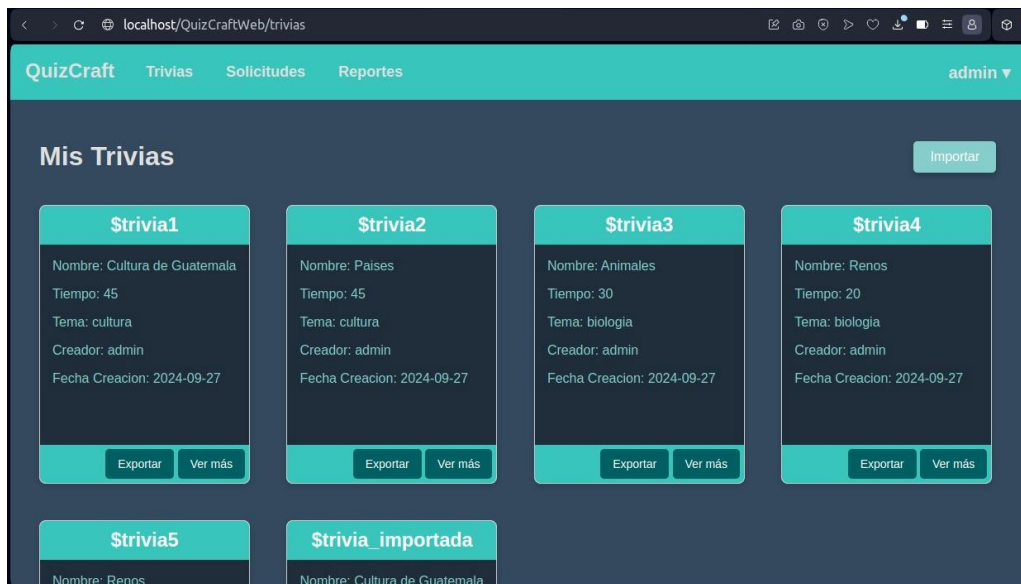


The screenshot shows a web browser at localhost/QuizCraftWeb/request. The page has a teal header with the text "QuizCraft" and navigation links "Trivias", "Solicitudes", and "Reportes". On the right side of the header is a user profile icon labeled "admin". Below the header, there are two buttons: "Enviar Solicitud" (highlighted in teal) and "Respuestas del Servidor". The main content area is dark blue and contains a box with the title "Enviar Solicitud". Inside this box is a text area with the following XML-like code:

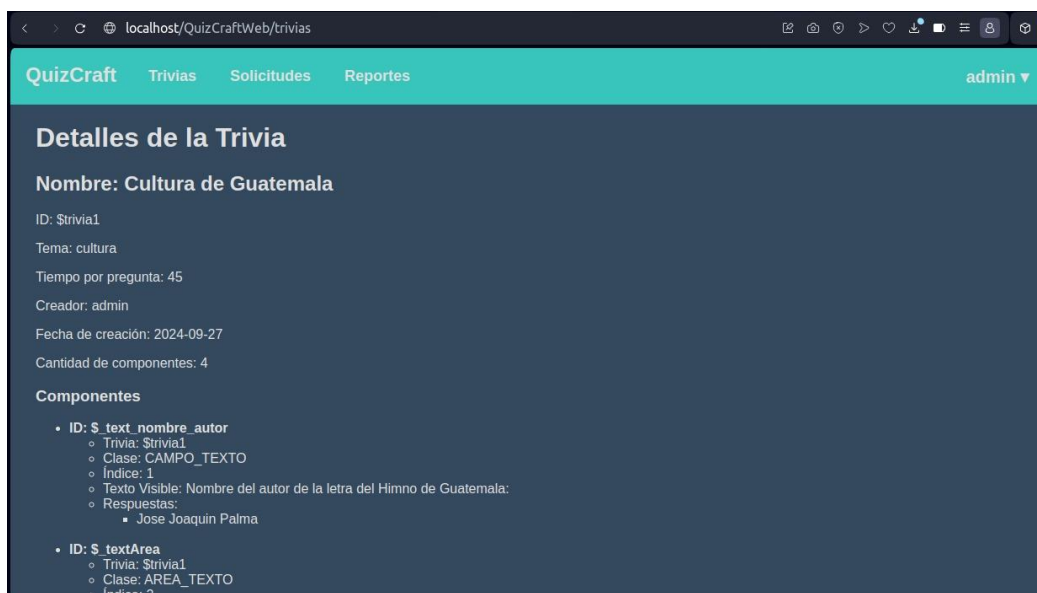
```
<?xson version="1.0" ?>
<!realizar_solicitud: "REQUERIMIENTO_USUARIO" >
{
  "SOLICITUD": [{
    "PARAMETRO_1": "",
    "PARAMETRO_2": ""
  }]
}
<fin_solicitud_realizada!>
```

Below the text area is a button labeled "Enviar Solicitud".

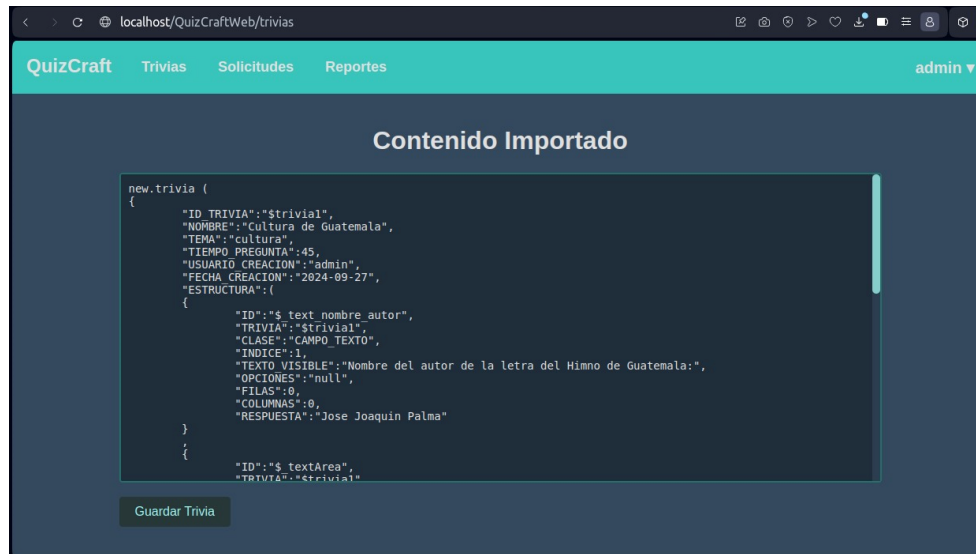
- **Trivias**



- **Ver Trivia**

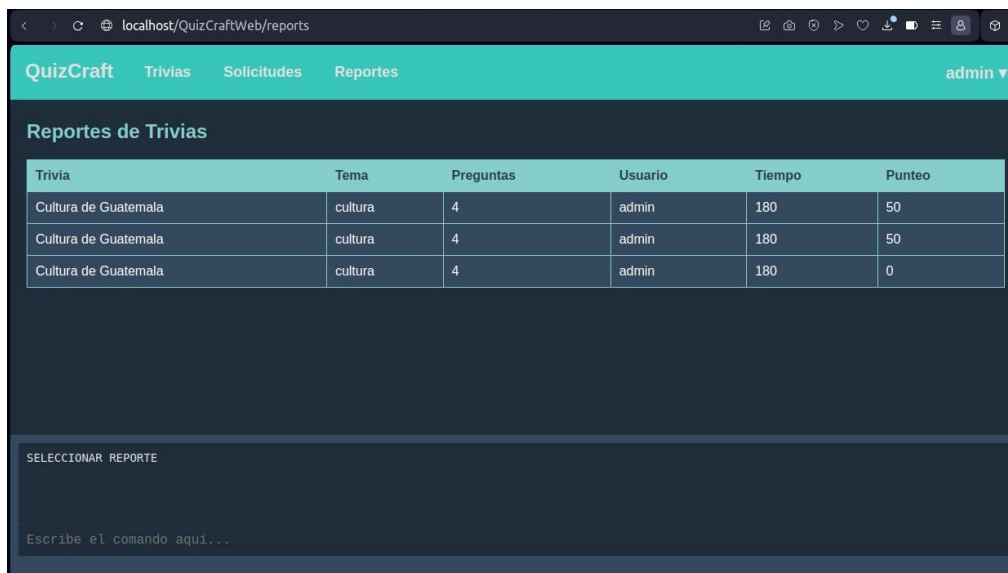


- **Importar**



Pantalla de Ejemplo de Reportes

- **Reportes:**

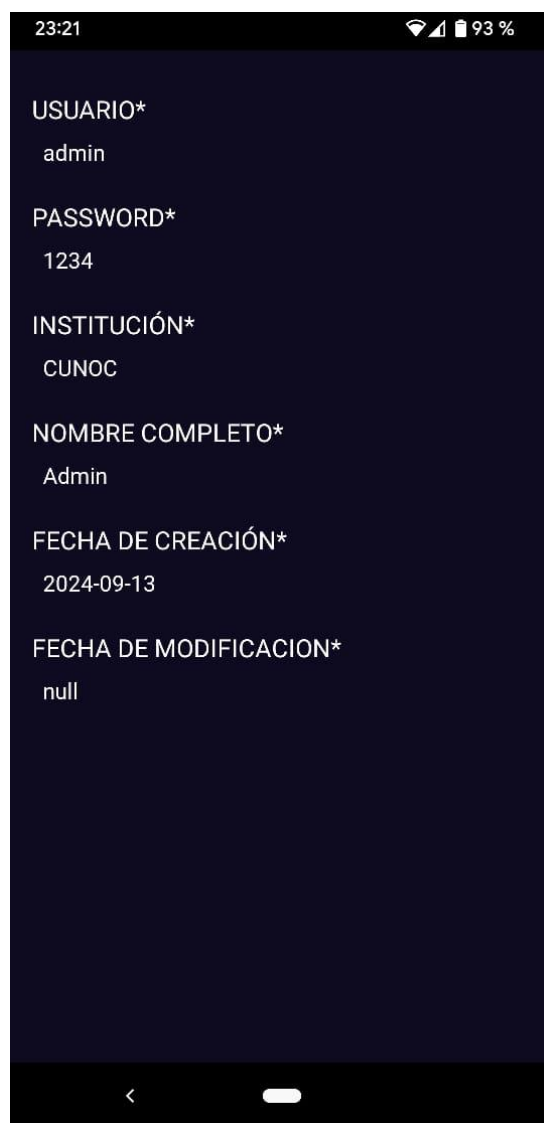
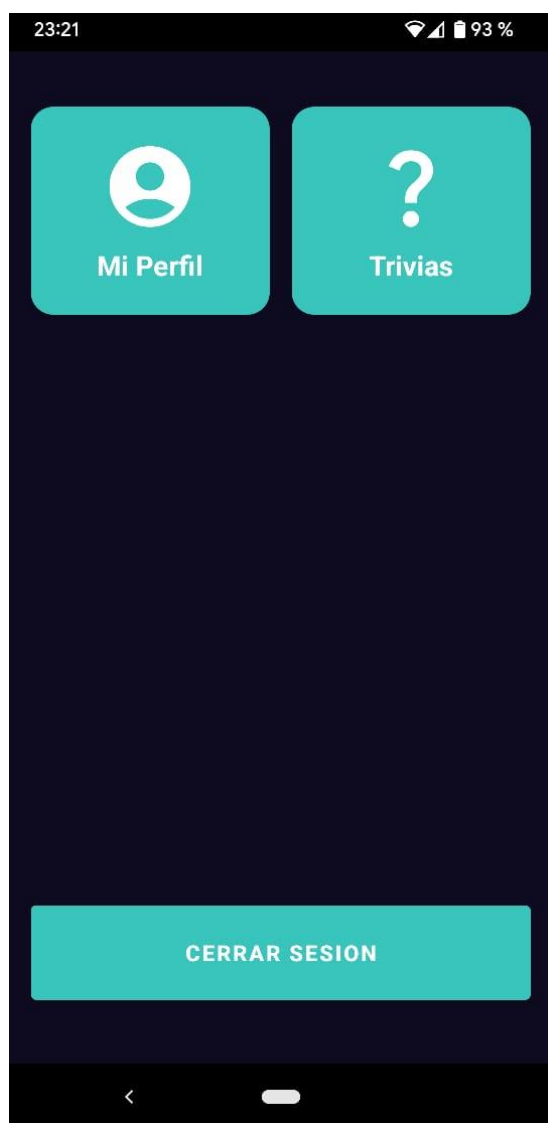


Trivia	Tema	Preguntas	Usuario	Tiempo	Punteo
Cultura de Guatemala	cultura	4	admin	180	50
Cultura de Guatemala	cultura	4	admin	180	50
Cultura de Guatemala	cultura	4	admin	180	0

SELECCIONAR REPORTE

Escribe el comando aqui...

Iniciar sesión | Perfil de usuario



Trivias | Información de trivia

23:22 93 %

Trivias

Cultura de Guatemala

Tema: cultura

Tiempo: 45 segundos

Países

Tema: cultura

Tiempo: 45 segundos

Animales

Tema: biología

Tiempo: 30 segundos

Renos

Tema: biología

Tiempo: 20 segundos

Renos

Tema: biología

Tiempo: 20 segundos

Cultura de Guatemala

23:22 93 %

Cultura de Guatemala

ID Trivia*

\$trivia1

Tema*

cultura

Tiempo por pregunta*

45 segundos

Usuario creador*

admin

FECHA DE CREACIÓN*

2024-09-29

Número de preguntas*

5

Completado*

3 veces

INICIAR




Preguntas | Resultados

23:22    93 %

Nombre del autor de la letra del Himno de Guatemala:

Escribe tu respuesta

SIGUIENTE

23:23    93 %

Resultados

Puntaje: 60/100 **OK**

Tiempo: 13 segundos

Pregunta 1: Nombre del autor de la letra del Himno de Guatemala:
Respuesta del usuario: no se
Tiempo para responder: 7

Pregunta 2: Nombre del autor de la letra de Cancion Norte
Respuesta del usuario:
Tiempo para responder: 0

Pregunta 3: Seleccione las que no son profeciones
Respuesta del usuario: mimo, perro ladino
Tiempo para responder: 2

Pregunta 4: A quie se le conoce como el soldado del pueblo ?
Respuesta del usuario: jacob arbenz
Tiempo para responder: 2

Pregunta 5: Abuelo de todos los guerrilleros de SUNAM
Respuesta del usuario: maton rios
Tiempo para responder: 2

6. CONSIDERACIONES ESPECIALES

- **Errores de Compilación:** Si se detectan errores durante la compilación, no se ejecutara ninguna instrucción tanto de creación, modificación o eliminación, así como los de reporte.
 - **Sintaxis:** La sintaxis presentada en el manual es absoluta, cualquier pequeña variación como una coma extra o una llave en donde no debe ir, resultara en un error sintáctico.
 - **Parámetros:** Los parámetros pueden ser agregados en cualquier orden siempre y cuando se cumplan con, ser los parámetros aceptables por la solicitud, estén bien escritos y no se repita ninguna. De lo contrario será un error semántico.
 - **Objetos:** Cada uno de los objetos que pueden crearse deberán ser únicos y no pueden repetirse al momento de crear alguno nuevo.
-

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- **No se hace nada:** Si hay algún error de cualquier tipo en las solicitudes entonces no se hará nada, solo el servidor mandará información del error que se presenta y que puede hacerse.
- **No trivia:** Si la trivia no tiene componentes entonces no se podrá realizar dicha trivia.