

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS

**Catedráticos:** Ing. Álvaro Díaz, Ing. Oscar Paz,  
Ing. William Escobar

**Tutores académicos:** Gabriela Zavala, Bruno  
Coronado, Renato Flores, Alan Morataya



# PROYECTO 2

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA</b>	<b>2</b>
<b>PLATAFORMA WEB</b>	<b>2</b>
Administrador del Sistema	2
Carga Masiva	2
Administración de Usuarios	5
Coordinador del Departamento	5
Administración de Planilla	5
Revisor de Expedientes	6
Aceptar o Rechazar Aplicantes	6
Revisión de Expedientes	6
Aplicante	6
Revisión de Expediente	7
Corrección de Expediente	7
Guest	7
<b>CHAT</b>	<b>8</b>
<b>SEGURIDAD</b>	<b>8</b>
<b>REPORTES</b>	<b>8</b>

<b>PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS Y TRIGGERS</b>	<b>8</b>
<b>RESTRICCIONES</b>	<b>9</b>
<b>ENTREGA</b>	<b>9</b>

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad muchas instituciones están cambiando el enfoque de sus procesos a una modalidad virtual, que permite agilizar los procesos internos de las instituciones, existen muchas tecnologías que permiten poder plasmar estos procesos de forma digital, entre las cuales encontramos React, Node.js y las bases de datos Oracle por mencionar algunas.

## OBJETIVOS

- Implementar un modelo de bases de datos eficaz y eficiente.
- Crear una plataforma web con conexión a una base de datos relacional.
- Construir sistemas totalmente funcionales a través de Javascript y Oracle.

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Dada la actual situación debido a la pandemia, el sector laboral está evolucionando en los procesos de contratación para los nuevos aplicantes, optando por migrar del enfoque tradicional presencial a un enfoque virtual que permita tanto agilizar los procesos de selección y revisión de documentos, por lo que la empresa TOTONET S.A. le solicita implementar un sistema que permita capturar los datos de los aplicantes a las distintas plazas ofrecidas por los distintos departamentos de la institución invitados a subir su expediente digital a la plataforma web para poder iniciar un proceso de revisión del perfil de los aplicantes en el proceso contratación de manera virtual.

## PLATAFORMA WEB

La plataforma web está conformada por distintos roles que se encargan de hacer funcionar el flujo de contrataciones, cada uno tiene tareas y privilegios según su rol, a continuación se explica a detalle cada uno de los roles y las acciones que puede realizar dentro del sistema:

### Administrador del Sistema

Este rol cuenta con las siguientes opciones:

Carga Masiva

En esta sección el usuario podrá cargar un archivo .xml con la información de:

- Departamentos
- Puestos
- Categorías
- requisitos (el tamaño de los requisitos será en MB)
- formato de requisitos

La información cargada deberá ser visible en pantalla antes de guardarla en la base de datos y se deberá validar que los puestos, categorías requisitos y formatos repetidos solo se guarden una vez en la base de datos. La estructura será la siguiente:

```
<departamentos>
  <departamento>
    <nombre>
      RRHH
    </nombre>
    <capital_total>
      50000.00
    </capital_total>
    <puestos>
      <puesto>
        <nombre>
          Analista de RRHH
        </nombre>
        <salario>
          12800.00
        </salario>
        <categorias>
          <categoria>
            <nombre>
              Recursos Humanos
            </nombre>
          </categoria>
          <categoria>
            <nombre>
              Técnico
            </nombre>
          </categoria>
        </categorias>
        <requisitos>
          <requisito>
            <nombre>Antecedentes Penales</nombre>
            <fomatos>
              <formato>
                <nombre>PDF</nombre>
              </formato>
              <formato>
                <nombre>PNG</nombre>
              </formato>
            </fomatos>
          </requisito>
        </requisitos>
      </puesto>
    </puestos>
  </departamento>
</departamentos>
```

```

        </formato>
    </formatos>
    <tamaño>5</tamaño>
    <obligatorio>1</obligatorio>
</requisito>
<requisito>
    <nombre>Boleto de Ornato</nombre>
    <fomatos>
        <formato>
            <nombre>PDF</nombre>
        </formato>
    </formatos>
    <tamaño>6</tamaño>
    <obligatorio>0</obligatorio>
</requisito>
</requisitos>
</puesto>
<puesto>
    <nombre>
        Supervisor de RRHH
    </nombre>
    <salario>
        16800.00
    </salario>
    <categorias>
        <categoria>
            <nombre>
                Recursos Humanos
            </nombre>
        </categoria>
    </categorias>
    <requisitos>
        <requisito>
            <nombre>RENAS</nombre>
            <fomatos>
                <formato>
                    <nombre>PDF</nombre>
                </formato>
            </formatos>
            <tamaño>10</tamaño>
            <obligatorio>1</obligatorio>
        </requisito>
    </requisitos>
</puesto>
</puestos>
<departamentos>
    <departamento>
        <nombre>

```

```

        Contabilidad
    </nombre>
    .
    .
    .
</departamento>
</departamentos>
</departamento>
<departamento>
    .
    .
    .
</departamento>
</departamentos>

```

## Administración de Usuarios

En esta sección el usuario podrá administrar (ver, crear, eliminar y editar) los usuarios para los distintos roles:

- **Coordinador de Departamento**, solo puede existir un coordinador activo por departamento.
- **Reclutador y Revisor de Expedientes**, se pueden crear tantos usuarios de este tipo como sean necesarios, estos deben de ir asociados únicamente a un departamento.

Para los usuarios únicamente es necesario capturar un nombre de usuario, contraseña, fecha de inicio(cuando se creó el usuario) y fecha fin (cuando se dio de baja el usuario). La eliminación de los usuarios únicamente se hará de manera lógica, no directamente el registro de la base de datos, ya que es importante mantener un historial de los usuarios en caso de auditorías. Además se deberán poder visualizar los distintos usuarios y filtrarlos según su nombre de usuario, estado, fecha de inicio, fecha fin, y rol.

## Coordinador del Departamento

Este usuario es el encargado de gestionar todo lo relacionado a su departamento, se encarga de definir los requisitos a los aplicantes y poder gestionar las planillas del personal contratado, las acciones que puede realizar dentro del sistemas son:

## Administración de Planilla

En esta sección el coordinador podrá ver a todos los aplicantes cuyos expedientes han sido aprobados por los revisores y que son aptos para aplicar al puesto sobre el cual realizarán el proceso además de también poder visualizar el personal que tiene actualmente contratado en planilla, el usuario será capaz de administrar (ver, asociar y eliminar) al personal que tiene en su planilla, podrá eliminar personal de la planilla (únicamente de

forma lógica) y poder agregar a nuevos aplicantes o descartarlos, cabe mencionar que solo puede contratar personal hasta el máximo de su capital total disponible definido por el administrador. Cuando un aplicante es asociado a la planilla se le debe enviar un correo para avisarle que ha sido seleccionado y que se debe presentar a las oficinas al día siguiente.

## Revisor de Expedientes

### Aceptar o Rechazar Aplicantes

En esta sección saldrán todas las personas que se han postulado para un puesto del departamento, podrá filtrarlas por nombre, puesto y fecha de postulación, se mostrarán los datos personales de la persona, definidos en la sección de Guest, podrá visualizar el CV de la persona y podrá decidir si aceptar o no al aplicante, en caso de aceptarlo se le notificará al aplicante por medio de correo electrónico y se le enviarán las credenciales del sistema.

***\*Un revisor únicamente podrá ver las postulaciones que le han sido asignadas, el método de asignación de revisor se define en la sección de guest.***

### Revisión de Expedientes

En esta sección el usuario podrá ver los expedientes cargados por los aplicantes, podrá filtrarlos por nombre, puesto y estado de expediente(aceptado o pendiente de revisar) , al seleccionar el expediente podrá ver los datos ingresados por la persona y los requisitos, podrá visualizar y descargar cada documento dentro de la aplicación y también podrá aceptar o rechazar los requisitos, en caso el expediente no esté aceptado, en caso de que se rechace algún documento se deberá llenar el motivo del porque fue rechazado y se le notificará al aplicante por medio de correo electrónico el listado de requisitos rechazados y los motivos, en caso de que todos los documentos sean aceptados se le notificará que su expediente ha sido aprobado y se pasará a un estado aceptado..

Si el expediente ya ha sido rechazado una vez y corregido por el aplicante sólo podrá aceptar o rechazar los documentos corregidos.

## Aplicante

Una vez el aplicante haya sido aceptado por el revisor, se le enviará un correo con las credenciales para poder darle seguimiento al proceso de contratación, las credenciales de este usuario serán el número de CUI/DPI y una contraseña generada automáticamente.

Al entrar por primera vez al sistema se le solicitará al aplicante llenar su expediente, para esto se le mostrarán los campos personales que llenó al interesarse en el puesto, podrán ser corregidos en caso de ser necesario, estos campos se detallan en la sección del usuario

Guest y también deberá habilitar una sección para cargar los documentos de los requisitos solicitados para el puesto (los que fueron definidos por el coordinador del departamento).

Luego del primer ingreso, el usuario podrá acceder libremente a la aplicación, en donde se le habilitará el apartado de Chat (explicado en la sección de chat) y también la opción de revisar o corregir expediente, esta se determinará mediante el estado actual del expediente, si el expediente aún no ha sido revisado o ya ha sido aprobado podrá únicamente revisarlo y si el expediente ha sido revisado y necesita corrección se habilitará la opción de corregir y se le notificará.

## Revisión de Expediente

En esta parte el usuario podrá únicamente ver la sección de los datos personales que lleno y descargar o ver los documentos que cargo en la plataforma. Cabe recalcar que esta sección es únicamente de revisión y no podrá modificar ningún dato.

## Corrección de Expediente

Si el usuario recibe un correo de corrección de documentos por parte del revisor, al acceder al sistema se le notificará que tiene documentos que corregir, le mostrará la sección de datos personales, podrá actualizar los requisitos que fueron rechazados y los documentos que han sido aceptados que podrán ser únicamente visualizados y descargados además se le mostrará un historial de los documentos rechazados que contará con el documento que fue rechazado, el motivo y la fecha en que fue rechazado. Cabe mencionar que en esta sección únicamente podrán ser corregidos los documentos rechazados, los demás datos y documentos no serán modificables.

## Guest

Este tipo de usuario no cuenta con credenciales y únicamente pueden visualizar la página de bienvenida del aplicativo, esta página de bienvenida contará con un carousel de imágenes de los distintos puestos disponibles que se ofrece, mostrando los datos de mayor relevancia (categoría, salario, etc.), también tendrá la opción de buscar plazas en específico por medio de un buscador, al buscar la plaza le saldrán los resultados que coincidan con la búsqueda y tendrá la opción de filtrar los puestos por salario, categoría, departamento o puntuación.

El usuario puede calificar cada puesto, la calificación se realizará por medio de estrellas en donde el máximo serán 5 estrellas y el mínimo 0.

Al seleccionar un puesto de interés, el aplicante deberá llenar un formulario con los datos personales: CUI/DPI (se debe validar que sea un DPI válido), nombres, apellidos, correo electrónico, dirección, teléfono y CV. Al terminar de llenar el formulario se le enviará un correo electrónico a un revisor del departamento seleccionado por el aplicante, para la selección del revisor se realizará al que tenga menos carga de trabajo (menos aplicantes que revisar).

## CHAT

Una vez la solicitud del aplicante haya sido aceptada por el revisor, se le habilitará la opción de poder intercambiar mensajes con el revisor mediante un chat, este debe actualizarse en tiempo real. Para la implementación de esta funcionalidad se recomienda utilizar la herramienta de Socket.IO

## SEGURIDAD

Para la implementación de la seguridad de la plataforma se implementará OAuth 2.0 como framework de seguridad a lo largo de todo el aplicativo, tanto el servidor de recursos como el servidor de autenticación deberán ser implementados en un mismo servidor. Los tiempos de vida de los token serán los siguientes:

- Token de Acceso: 3 Minutos
- Token de Refresco: 15 Minutos

Durante la calificación se verificará el aspecto de seguridad para los recursos protegidos de la plataforma y el tiempo de vida de cada token.

## REPORTES

Esta sección únicamente podrá ser visualizada por el administrador del sistema y podrá descargar en PDF o visualizar en pantalla cada uno de los siguientes reportes:

- Organigrama de la institución, se puede seleccionar tanto la institución completa o un departamento en específico
- Planilla de personas contratadas por un departamento en específico o todos los departamentos.
- Top 5 de departamentos con más personas contratadas
- Top 5 de reclutadores con más invitaciones enviadas
- Top 5 de aplicantes con la mayor cantidad de documentos rechazados
- Top 5 de Departamentos con mayor uso de su capital total y el puesto con mayor salario con el que cuenta

***\*Para poder calificar los reportes es necesario que durante la calificación el estudiante cuente con los datos necesarios para poder visualizar los reportes completos.***

## PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS Y TRIGGERS

Todos los reportes deberán ser implementados por medio de procedimientos almacenados y la implementación de triggers se realizará para validar los siguientes escenarios:

- Cuando un coordinador asocie a un aplicante a planilla se deberá validar que el no supere el capital total y se deberá actualizar una columna de capital disponible en el departamento para validar los cambios.



- Al momento de invitar a un nuevo aplicante verificar que no existe ya una invitación por medio del CUI/DPI, en caso de existir deberá notificar que ya tiene una invitación.

## RESTRICCIONES

- El sistema operativo que utilizará es cualquier distribución de GNU/Linux (instalación física, solo se calificará el proyecto sobre una distribución de GNU/Linux).
- El proyecto se realizará de forma individual, las copias tendrán una nota de 0 pts. y serán reportadas a la escuela.
- La parte web se realizará por medio de la arquitectura cliente/servidor, el cliente utilizando el framework de React y el servidor en NodeJS, como herramienta para gestionar la BD se utilizará Oracle.
- No se calificarán reportes solo en SQL, debe mostrarse en la página o descargarlos en pdf.
- No se permite la modificación de código durante la calificación. El estudiante no tendrá acceso al código fuente durante la calificación

## ENTREGA

Para la entrega deberán añadir a su auxiliar de cátedra de su repositorio y enviar el link en el espacio habilitado en UEDI. **La fecha de entrega será el 03 de Noviembre del 2021.**