



Ingeniería Electrónica  
Proyectos Computacionales aplicados a I.E.  
Ing. José Anibal Silva de Los Angeles  
Aux. Fernando Mardoqueo Paxtor Sam

## Proyecto: Refugio de Mascotas

### Objetivos

- Aplicar los conocimientos de programación para construir un sistema funcional.
- Crear un modelo de base de datos relacional y realizar operaciones en ello.
- Conectar una aplicación desarrollada en Python con una base de datos de PostgreSQL.
- Ejecutar la aplicación desde contenedores, se recomienda Docker.
- Hacer un deployment desde la nube de Huawei (HCIA-cloud), de la aplicación desarrollada.

### Descripción

Un refugio de mascotas desea automatizar los procesos de control que actualmente se llevan en la empresa.

Se le solicita a usted como ingeniero, desarrollar el sistema solicitado, con los requerimientos necesarios. El sistema debe de ser amigable e intuitivo para que los usuarios no tengan problema al utilizarlo.

### Requerimientos

Deben existir al menos 3 roles dentro del servicio web (el usuario administrador del panel administrador no cuenta en este requerimiento)

- Administrador
- Colaborador de la empresa
- Usuario adoptante (usuario externo a la empresa)

Debe de existir una autenticación en 2 pasos, para los 3 roles, debe solicitar usuario-contraseña, voz y biométrico (al menos dos de los res).

Debe aplicar un método de Encriptación que permita mantener la información de forma integra y sin que esté comprometida, se debe de llevar un registro de bitácora con:

- Fecha y Hora de la acción realizada
- Usuario que realizó la acción (nombre de usuario, no id)
- Dirección IP del equipo donde se está realizando el cambio.
- Acción realizada

Se debe desarrollar estrictamente en Python con Django como framework, PostgreSQL como gestor de base de datos, Docker como container y HCIA-cloud para hacer el deployment del servicio desde la nube.

## Módulos

### Login

Al iniciar se mostrará el inicio de sesión, los datos ingresados deberán consultarse en la base de datos para saber si el usuario existe, de no existir debe de mostrarse un mensaje indicando que el usuario no existe. Debe de tener un botón para Iniciar Sesión y otro para Registrarse. Dependiendo el usuario que inicie sesión serán los permisos posteriores que tendrá dentro del servicio. En este módulo debe de mostrarse la autenticación en 2 pasos, previamente elegida a su discreción.

Refugio de Mascotas Mascotas ▼ Adopciones ▼ Acceder Registrar usuario

Bienvenido

Para iniciar sesión debe validar su rostro

Validar Rostro

Iniciar Sesión

Nombre de usuario\*

Nombre de Usuario

Contraseña\*

Contraseña

Iniciar sesión [Olvidé mi contraseña](#)

Debe de tener una opción el cual permita reestablecer la contraseña.

Refugio de Mascotas


Recuperar contraseña

Correo Electrónico\*

Enviar

Si el usuario falla más de 3 veces en ingresar la contraseña debe de aparecer un texto y un número para confirmar el ingreso (captcha), si llega a 6 errores se debe de bloquear la cuenta y solo se puede ingresar como administrador para desbloquearla.

Cuenta bloqueada: demasiados intentos de inicio de sesión.  
Complete el captcha para desbloquear su cuenta



Submit

## Registro

En la base de datos está almacenado el tipo de usuario que está ingresando al sistema (Administrador o Cliente). Por lo que, si el usuario es Administrador, se debe abrir la vista de Administración o si es colaborador se debe de abrir la vista de colaborador, si es cliente se debe de abrir la vista tipo cliente, se debe abrir la vista solo para clientes. Si un usuario no posee una cuenta podrá crear una nueva cuenta. Los registros desde el servicio web son únicamente de tipo cliente. En este apartado se debe de registrar el rostro o foto de perfil del usuario.

La contraseña debe contener al menos 12 caracteres, una letra mayúscula, un símbolo y un número. Además, al momento de guardarla en la base de datos debe estar encriptada. El método de encriptado que se utilice queda a discreción del estudiante.

[Refugio de Mascotas](#) [Mascotas](#) [Adopciones](#) [Vacunas](#) [Registrar usuario](#) [Salir](#) [Acceder](#)

## Registro de Usuario

Username\*

Nombre\*

Apellido\*

Email\*

Contraseña\*

- Su contraseña no puede ser muy similar a su otra información personal.
- Su contraseña es muy corta. Debe contener al menos 12 caracteres.
- Su contraseña no puede ser una contraseña de uso común.
- Su contraseña no puede ser completamente numérica.
- Su contraseña debe contener al menos 1 símbolo:()[]\`~!@#\$%^&\*\_-+=;:","<>./?
- Su contraseña debe contener al menos 1 dígitos, 0-9.
- Su contraseña debe contener al menos 1 letra minúscula, a-z.

Confirmación de contraseña\*

Para verificar, introduzca la misma contraseña que introdujo antes.

## **Administrador**

Este rol es el encargado de administrar los diversos datos que se generan en el sistema y de generar reportes estadísticos en base a los mismos. El administrador es el responsable de gestionar a los usuarios y de dar de alta o de baja a los mismo, también es el encargado de validar si existe algún tipo de usuario colaborador o Administrador. Este usuario podrá editar, eliminar mascotas y realizar actividades que usted decida que un administrador puede realizar.

## **Colaborador**

Este rol es el encargado de utilizar la plataforma, puede dar de baja mascotas, puede dar de alta mascotas, puede generar reportes, puede hacer gestión de los clientes. Este usuario es el que le dará seguimiento a las mascotas que estén en el refugio.

## **Usuario cliente (adoptante)**

Este rol es el usuario cliente, únicamente podrá ingresar una solicitud de adopción, podrá visualizar el catálogo de mascotas disponibles, podrá editar su perfil, podrá generar un reporte donde pueda visualizar las mascotas disponibles, podrá editar el tipo de alimentación que lleva la mascota, el nombre.

## **Mascotas**

Las mascotas deben de contar con los siguientes atributos:

- Alimentación
- Vacunación
- Edad
- Id (identificador único)
- Nombre
- Fecha de rescate
- Adoptante (según el tipo de usuario que visualice el reporte, cliente solo podrá ver las disponibles, colaborador y administrador podrá ver todas las mascotas)
- Botones de acciones editar o modificar y eliminar (solo el usuario colaborador y administrador podrán visualizar estos botones)
- Raza.
- Indicador si la mascota ha padecido alguna enfermedad.

## **Formulario solicitud**

Este formulario podrá ser visualizado sin necesidad de hacer login a la página, al momento de el usuario solicitante de adopción se le dé de alta una mascota, deberá de tener un registro para poder visualizar el seguimiento de su mascota.

## Reportes

Se debe de poder generar reportes pdf de lo siguiente:

- Usuarios (únicamente usuario Administrador)
- Acciones realizadas (únicamente usuario Administrador)
- Mascotas (todos los usuarios, según especificaciones por rol)
- Atributos de las mascotas (únicamente colaborador)

## Observaciones Generales

- El estudiante debe de tener datos de prueba ingresados en su base de datos al momento de la calificación.
- Se solicita que desde el panel administrador de Django se puedan exportar todos los datos a cualquier tipo de archivo (csv, xls, xlsx, tsv, ods, json, yaml, html).
- Queda a discreción del estudiante si utiliza Bootstrap o creará sus propios CSS y JS.
- La aplicación se debe de migrar a contenedores en Docker.
- Para la aplicación final se debe de hacer el deployment desde la nube de Huawei.
- La aplicación debe de ser segura, el estudiante le aplicará pruebas de sql injection (requisito mínimo), hardening y pentesting.
- Durante la calificación se realizarán preguntas sobre la implementación del código y la lógica utilizada.
- De encontrar copias se tendrá nota de 0.

## Entrega Fase 1

La primera fase consiste en realizar toda la parte visual (interfaz). Se deberá de crear todas las ventanas, formularios que se crean necesarios para todas las funciones que requiere el proyecto. Las ventanas deben de ser funcionales. Se debe de presentar lo siguiente:

- Formulario de Registro incluyendo el registro biométrico.
- Formulario de Login incluyendo el login biométrico.
- Conexión de la base de datos desde PostgreSQL.
- Configuración de roles.
- Restablecimiento de contraseña.
- Bloqueo de cuentas.
- Modelo entidad-relación.
- Formulario de Solicitud de adopción.
- Formulario de ingreso de mascotas.

La fase 1, abarca hacer el despliegue de la aplicación completa de manera local.

## Entrega Fase 2

- Reporteria dentro del servicio web.
- Migrar la app a Docker.
- Migrar la app a Huawei Cloud.
- Manuales de la aplicación.

### Restricciones

- Únicamente se utilizará el lenguaje Python con Django como framework, de utilizar otro lenguaje la nota automáticamente será 0.
- Para el gestor de base de datos únicamente se podrá utilizar PostgreSQL, realizando su modelo entidad-relación.
- El proyecto será desarrollado en parejas.
- Se requiere haber entregado la **Fase 1** para tener derecho a la calificación de la fase 2. De no entregar la **Fase 1** automáticamente la nota será 0.

### Entregables

- Repositorio de GitHub con todos los entregables (incluido manual).
- Manual de Usuario
- Manual Técnico.

En uedi deben de utilizar el formato proporcionado para las tareas, para adjuntar los datos de ambas personas con el link del repositorio y los manuales.

### Fechas de Entrega

**Fase 1:** Semana del 18 al 22 de abril.

**Fase 2:** Durante la semana de los exámenes finales.

Imágenes de referencia

Refugio de Mascotas

MascotasAdopcionesVacunasRegistrar usuarioSalirAcceder

Formulario de Inscripción de Mascota

Id mascota\*

Nombre de la mascota\*

Sexo de la mascota\*

Edad Aproximada\*

Fecha de Rescate\*

Foto de la mascota

Seleccionar archivo

No se eligió archivo

Adoptante

-----

Vacuna\*

☐ Rabia

☐ Distemper

☐ Parvovirus

☐ Leptospiriosis

☐ Hepatitis canina

☐ Parainfluenza

☐ vacuna1

Guardar

Cancelar

Refugio de Mascotas

MascotasAdopcionesVacunasRegistrar usuarioSalirAcceder

Listado de Mascotas

Listado de Solicitudes

Catalogo de fotos

Generar PDF

# de ID	Nombre	Sexo	Edad	Fecha de Rescate	Vacunas	Adoptante	Acciones	
3560	ESTRELLA	Hembra	6	6 de Septiembre de 2021	<div><div>Rabia</div><div>Distemper</div><div>Hepatitis canina</div></div>	Disponible	Editar	Eliminar
2030	MISIFUS	Hembra	5	3 de Septiembre de 2021	<div><div>Distemper</div></div>	Disponible	Editar	Eliminar
2021	LU	Macho	3	8 de Octubre de 2021	<div><div>Distemper</div></div>	Jose Caceres	Editar	Eliminar

Editando la mascota

Refugio de Mascotas Mascotas Adopciones Vacunas Registrar usuario Salir Acceder

Formulario de Inscripción de Mascota

Id mascota\*

3560

Nombre de la mascota\*

Estrella

Sexo de la mascota\*

hembra

Edad Aproximada\*

6

Fecha de Rescate\*

06/09/2021

Foto de la mascota

Seleccionar archivo

No se eligió archivo

Adoptante

Refugio

Vacuna\*

☒Rabia ☒Distemper ☐Parvovirus ☐Leptospirosis ☒Hepatitis canina ☐Parainfluenza ☐vacuna1

Guardar

Cancelar

Refugio de Mascotas Mascotas Adopciones Vacunas Registrar usuario Salir Acceder

¿Desea eliminar el registro de Estrella ?

Eliminar

Cancelar

Refugio de Mascotas Mascotas Adopciones Vacunas Registrar usuario Salir Acceder

Fotos de Mascotas

Listado de Mascotas



ESTRELLA  
Sexo: Hembra  
Estado: Disponible



MISIFUS  
Sexo: Hembra  
Estado: Disponible



LU  
Sexo: Macho  
Adoptante: Jose Caceres



# Formulario de Solicitud de Adopción

Nombre

Apellidos

Edad

Correo electrónico

Teléfono

Domicilio

Numero de mascotas

Razones para adoptar

Guardar

Cancelar

# Listado de Solicitudes

Mascotas

Generar PDF

No. Solicitud	Adoptante	No. Mascotas	Razones	Acciones	
2	Jose Caceres	2	compañía y rescatar gatos	Editar	Eliminar
1	Juan solares	1	compañía	Editar	Eliminar
3	pepe amilcar	3	amor	Editar	Eliminar
4	juangomez juan	3	compañía	Editar	Eliminar
5	Daniel Gonzalez	2	para mi hijo	Editar	Eliminar

Next

## Listado de Vacunas

Listado de Mascotas

Catalogo de fotos de Mascotas

Generar PDF

# de ID	Nombre de la Vacuna	Acciones
1	Rabia	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
2	Distemper	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
3	Parvovirus	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
4	Leptospirosis	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
6	Hepatitis canina	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
•		<a href="#">Next</a>

## Formulario para agregar una nueva vacuna

Nombre de la Vacuna\*

Guardar

Cancelar

## Formatos disponibles para exportar

Administración de Django

BIENVENIDO. EJEMPLOCLASE. VER SITIO / CAMBIAR CONTRASEÑA / CERRAR SESIÓN

Inicio » Mascota » Mascotas » Exportar

### ADOPCION

Personas [+ Agregar](#)

Solicitudes [+ Agregar](#)

### AUTENTICACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Grupos [+ Agregar](#)

Usuarios [+ Agregar](#)

### AXES

Access attempts

Access logs

### MASCOTA

Mascotas [+ Agregar](#)

Vacunas [+ Agregar](#)

### USER VISIT LOG

User visits [+ Agregar](#)

### USERAUDIT

Failed login logs [+ Agregar](#)

Login attempts [+ Agregar](#)

Login logs [+ Agregar](#)

## Exportar

Formato:

- csv
- xls
- xlsx
- tsv
- ods
- json
- yaml
- html

ENVIAR

### Seleccione access attempt a modificar

🔍

◀ 2022 17 de Marzo

Acción:  Ejecutar 0 de 1 seleccionados/as

ATTEMPT TIME	IP ADDRESS	USER AGENT	USERNAME	PATH	FAILED LOGINS
17 de Marzo de 2022 a las 12:46	127.0.0.1	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36 OPR/84.0.4316.36	carlosperez	/usuario/acceder/	1

1 access attempt

Seleccione access log a modificar

2021

2022

Acción:

Ejecutar

0 de 31 seleccionados/as

	ATTEMPT TIME	LOGOUT TIME	IP ADDRESS	USERNAME	USER AGENT	PATH
	17 de Marzo de 2022 a las 13:37	-	127.0.0.1	ejemploclase	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36 OPR/84.0.4316.36	/usuario/acceder/
	17 de Marzo de 2022 a las 10:06	17 de Marzo de 2022 a las 12:45	127.0.0.1	ejemploclase	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36 OPR/84.0.4316.36	/admin/login/
	15 de Marzo de 2022 a las 19:05	17 de Marzo de 2022 a las 12:45	127.0.0.1	ejemploclase	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:98.0) Gecko/20100101 Firefox/98.0	/admin/login/
	9 de Noviembre de 2021 a las 19:04	-	127.0.0.1	admin	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/94.0.4606.81 Safari/537.36 OPR/80.0.4170.63	/admin/login/
	9 de Noviembre de 2021 a las 19:02	9 de Noviembre de 2021 a las 19:02	127.0.0.1	fernando95	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/94.0.4606.81 Safari/537.36 OPR/80.0.4170.63	/usuario/acceder/
	9 de Noviembre de 2021 a las 19:01	-	127.0.0.1	admin	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/94.0.4606.81 Safari/537.36 OPR/80.0.4170.63	/admin/login/
	9 de Noviembre de 2021 a las 19:00	9 de Noviembre de 2021 a las 19:00	127.0.0.1	fernando95	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/94.0.4606.81 Safari/537.36 OPR/80.0.4170.63	/usuario/acceder/
	9 de Noviembre de 2021 a las 18:59	9 de Noviembre de 2021 a las 19:00	127.0.0.1	admin	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/94.0.4606.81 Safari/537.36 OPR/80.0.4170.63	/admin/login/
	9 de Noviembre de 2021 a las 18:59	9 de Noviembre de 2021 a las 18:59	127.0.0.1	fernando95	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/94.0.4606.81 Safari/537.36 OPR/80.0.4170.63	/usuario/acceder/

Seleccione login attempt a modificar

AGREGAR LOGIN ATTEMPT +

Acción:  Ejecutar 0 de 9 seleccionados/as

<div>■</div>	USERNAME	COUNT	TIMESTAMP	STATUS
<div>■</div>	ejemploclase	0	17 de Marzo de 2022 a las 13:37	Active
<div>■</div>	fernando95	0	9 de Noviembre de 2021 a las 19:02	Active
<div>■</div>	daniel12	0	8 de Noviembre de 2021 a las 20:44	N/A
<div>■</div>	fernando12	0	12 de Octubre de 2021 a las 19:09	N/A
<div>■</div>	angel20	0	12 de Octubre de 2021 a las 18:37	N/A
<div>■</div>	fernandopax95	0	14 de Octubre de 2021 a las 12:52	N/A
<div>■</div>	ferpax	0	12 de Octubre de 2021 a las 11:40	N/A
<div>■</div>	carlosperez	0	14 de Octubre de 2021 a las 13:08	Active
<div>■</div>	admin	0	9 de Noviembre de 2021 a las 19:04	Active

9 login attempts

Historia de modificaciones: Mascota object (2030)

FECHA/HORA	USUARIO	ACCIÓN
11 de Octubre de 2021 a las 15:14	admin	Modificado Persona.
11 de Octubre de 2021 a las 15:15	admin	Modificado Persona.
8 de Noviembre de 2021 a las 20:47	admin	Modificado Vacuna.
8 de Noviembre de 2021 a las 20:47	admin	Modificado Persona.