

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NEZAHUALCÓYOTL

ING. EN DESARROLLO Y GESTIÓN DE SOFTWARE



DIVISIÓN DE INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

## **Supplementary Specification**

**Asignatura:**

Seguridad en el desarrollo de aplicaciones

**Profesor:**

José Alfredo Ortega Hernández

**I N T E G R A N T E S:**

- Piña López Brayan
- Rocha Cortés Alondra

**Fecha de entrega:**

6/Julio/2021

**Grupo:**

ITIC 801-V

---

**Bee geniuses**

---

**Animal Care  
Supplementary Specification**

**Version 1.0**

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

## Revision History

Date	Version	Description	Author
06/07/2021	1.0	Realización de plantilla	Piña López Brayan Rocha Cortés Alondra

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

## Table of Contents

1. Introduction	4
1.1 Purpose	4
1.2 Scope	4
1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations	4
1.4 References	4
1.5 Overview	5
2. Functionality	5
3. Usability	6
4. Reliability	6
5. Performance	7
6. Supportability	7
7. Design Constraints	7
8. Seguridad	7
3.2 Deshabilitar el almacenamiento en caché de datos sensibles.	8
3.3 Cifrar todos los datos en tránsito utilizando protocolos seguros	8
3.4 Solicitar la contraseña del administrador para cada transacción de datos.	8
9. Online User Documentation and Help System Requirements	11
10. Licensing Requirements	11
11. Legal, Copyright, and Other Notices	11
12. Applicable Standards	11

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

## Supplementary Specification

### 1. Introduction

El presente documento contiene la Especificación complementaria de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema Animal Care, donde, se identificaron los servicios del sistema.

La especificación de los requisitos facilita la creación y el uso del sistema para comprender el mecanismo apropiado, analizando las necesidades, gestionando de manera correcta los requisitos para que el sistema sea operacional.

#### 1.1 Purpose

Identificar los requerimientos del sistema clasificándolos en funcionales y no funcionales, de los servicios que proveerá el sistema de tal manera que se declare explícitamente lo que el sistema debe y no debe hacer.

#### 1.2 Scope

Esta especificación complementaria se aplica al sistema Animal Care que se desarrollará, para la “Veterinaria Miztli” que permitirá a los clientes registrar a sus mascotas y generar citas, de igual manera el administrador tendrá el control de las mascotas registradas

Esta especificación define los requisitos no funcionales del sistema; como confiabilidad, usabilidad, rendimiento y compatibilidad, así como requisitos funcionales que son comunes en varios casos de uso.

#### 1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

Requisito: Es la descripción de los servicios y restricciones.

Miztli: u nombre en náhuatl significa “felino mayor” o “puma”.

#### 1.4 References

HTTP., T. 2. (2006). Obtenido de <http://informatica.uv.es/iiguia/IST/Tema2.pdf>  
Technologies, S. R. (2003). Obtenido de <https://www.southrivertech.com/wp->

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

content/uploads/FTP\_Explained1.pdf  
 UPM, D. F. (2009). Obtenido de  
[https://laurel.datsi.fi.upm.es/proyectos/teldatsi/teldatsi/protocolos\\_de\\_comunicaciones/protocolo\\_ipsec](https://laurel.datsi.fi.upm.es/proyectos/teldatsi/teldatsi/protocolos_de_comunicaciones/protocolo_ipsec)

## 1.5 Overview

En los siguientes apartados del presente documento se establecerán los requisitos funcionales y no funcionales de Animal Care, restricciones de diseño, avisos formales y normas aplicables.

## 2. Functionality

- 2.1 El usuario se podrá registrar.
- 2.2 El usuario podrá iniciar sesión una vez que se haya registrado.
- 2.3 El usuario podrá registrar a su mascota.
- 2.4 El usuario podrá agendar citas para la consulta de su mascota.
- 2.5 El usuario podrá consultar el expediente de su mascota las veces que quiera.
- 2.6 El sistema mostrara información acerca de los servicios que ofrece.
- 2.7 El administrador podrá iniciar sesión.
- 2.8 El administrador podrá modificar datos de las mascotas.
- 2.9 El administrador contara con un control de las citas agendadas.
- 2.10 El administrador podrá controlar los expedientes.
- 2.11 Proporciona un calendario para que el cliente pueda seleccionar su fecha no mayor a un límite de un mes.
- 2.12 El administrador tendrá un control de las mascotas registradas.
- 2.13 El sistema web deberá tener un diseño simple e intuitivo.
- 2.14 La ordenación de la información proyectada en el sistema web, será de manera alfabética, con el objetivo de que el usuario ubique mejor los elementos conocidos
- 2.15 El sistema web tendrá interoperabilidad, para acoplar el software a otros

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

sistemas o viceversa.

2.16 Deberá adaptarse a los colores de la empresa que son (poner colores).

2.17 Solo se podrá registrar un público mayor de 18 años.

### 3. Usability

3.1 El Sistema web debe tener una interfaz intuitiva con la que el usuario pueda interactuar fácilmente.

3.2 El sistema web debe proporcionar mensajes de error en caso de que los datos ingresados sean incorrectos.

3.3 El sistema web debe tener interfaces graficas bien organizadas.

3.4 El sistema web debe poseer un diseño Responsive con el fin de garantizar la adecuada visualización en múltiples computadoras, dispositivos móviles como tabletas y teléfonos.

3.5 El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menos a 5 minutos.

3.6 La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menos a 1% de las consultas ejecutadas en el sistema.

### 4. Reliability

4.1 La aplicación web deberá tener Interoperabilidad, para un uso de componentes internos y externos.

4.2 El sistema web debe tener una alta disponibilidad de las veces en las que el usuario intente acceder.

4.3 La tasa de tiempo de fallas del sistema no podrá ser mayor al 0.5% del tiempo de operación total.

4.4 El promedio de duración de fallas no podrá exceder los 5 minutos.

4.5 El sistema web debe ser tolerante ante los fallos, registros y operaciones.

4.6 Los colores que proyectará la aplicación web integrarán una “codificación de información”.

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

## 5. Performance

- 5.1 El sistema web deberá tardar 30 segundos en el registro de sus mascotas.
- 5.2 Por cada campo que se encuentre en la aplicación web, se añadirá ayuda contextual.
- 5.3 La alineación de etiquetas se integrará para garantizar que el usuario las relacione mejor.
- 5.4 El sistema web deberá tardar 30 segundos al iniciar sesión.
- 5.5 El sistema web estará disponible las 24 horas del día.
- 5.6 El software tendrá pruebas antes de su lanzamiento, para calcular y mejorar.

## 6. Supportability

- 6.1 El sistema web deberá funcionar en cualquier equipo de cómputo.
- 6.2 El software deberá tener acceso a personal de mantenimiento (código, modo mantenimiento).
- 6.3 La aplicación realizará pruebas con usuarios, los participantes deberán tener un perfil que corresponda a los usuarios potenciales a la aplicación.
- 6.4 Los lenguajes de programación implementados en todo el sistema serán PHP 7.

## 7. Design Constraints

- 7.1 Para el diseño de la base de datos se usará MySQL versión 8.0.21.
- 7.2 La herramienta CASE para el análisis es Enterprise Architect versión 5.7.
- 7.3 Usaremos la técnica de recolección de datos la entrevista para el análisis.
- 7.4 Se usará la Metodología RUP.

## 8. Seguridad

### 8.1 Agendar citas



Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

**8.1.1** Cifrar los datos sensibles que sean almacenados.

**8.1.2** Deshabilitar el almacenamiento en caché de datos sensibles.

**8.1.3** Cifrar todos los datos en tránsito utilizando protocolos seguros

**8.1.4** Solicitar la contraseña del administrador para cada transacción de datos.

## **8.2 Estándares de seguridad**

Ante las amenazas informáticas que se puedan presentar en el sistema se debe tener en cuenta una gestión competente y efectiva de la seguridad de los datos que se manejan. Por lo cual se decidió aplicar el uso de estándares o normas que le orienten de forma estructurada, sistemática y coherente cómo proceder ante una situación de este tipo y fundamentalmente para su prevención, teniendo en cuenta que “las personas solo pueden hacer lo correcto si saben lo que es correcto” (OWASP, Meucci, & Muller, 2014).

- **ISO 17799:** Ofrece recomendaciones para realizar la gestión de la seguridad de la información dirigidas a los responsables de iniciar, implantar y mantener la seguridad de una organización.
- **Normas ISO/IEC 27000:** Conjunto de estándares de seguridad que proporciona un marco para la gestión de la seguridad. Contiene buenas prácticas recomendadas en seguridad de la información para desarrollar, implementar y mantener especificaciones para los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) (ISO/IEC, 2005b) y (Mentor, 2017).
- **ISO/IEC 27000: 2014 Tecnología de la información - Técnicas de seguridad - Sistemas de gestión de la seguridad de la información - Generalidades y vocabulario:** Recoge todas las definiciones para la serie de normas 27000 y aporta las bases de por qué es importante la implantación de un SGSI, una introducción a estos y una breve descripción de los pasos para su establecimiento, monitorización, mantenimiento y mejora.
- **ISO/IEC 27002:2013 Tecnología de la información - Técnicas de seguridad - Código de prácticas para los controles de seguridad de la información:** Es una guía de buenas prácticas que describe los objetivos de control y controles recomendables en cuanto a seguridad de la información.
- **OWASP:** OWASP proporciona información imparcial y práctica sobre aplicaciones seguras a individuos, corporaciones, universidades, agencias gubernamentales y otras organizaciones en todo el mundo (OWASP, 2017a). Emite herramientas de software y documentación basadas en el conocimiento sobre la seguridad de las aplicaciones (OWASP, 2017a). Como parte de estas herramientas publica cada cierto tiempo el Top 10 de riesgos más críticos y el Top 10 de controles proactivos a tener en cuenta en las aplicaciones de software. El

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

objetivo de estos programas es crear conciencia sobre la seguridad de la aplicación al describir las áreas de preocupación más importantes en las que los desarrolladores de software deben estar conscientes (OWASP, 2016).

### **8.3 Integridad**

8.3.1 Utilizar marcos de trabajo que previenen automáticamente los ataques XSS (Cross-Site Scripting o inyección de código malicioso).

8.3.2 Validar los datos que se reciben y velar por la integridad de los datos que se devuelven.

8.3.3 Evitar las inyecciones de código.

8.3.4 Cifrar los datos sensibles que sean almacenados.

### **8.4 Confidencialidad**

8.4.1 Proteger las conexiones autenticadas o que involucren funciones o información relevante.

8.4.2 Evitar la elevación de privilegios en las cuentas de usuarios

8.4.3 Revisar todos los elementos de la infraestructura para asegurar que no contengan ninguna vulnerabilidad conocida, así como las herramientas administrativas usadas para el mantenimiento de los diferentes componentes

8.4.4 Evitar almacenar datos sensibles de manera innecesaria.

8.4.5 Deshabilitar el almacenamiento en caché de datos sensibles.

### **8.5 Disponibilidad**

8.5.1 Realizar estudio sobre las posibles vulnerabilidades que se puedan presentar en la tecnología a utilizar en el desarrollo.

8.5.2 Utilizar tecnologías seguras para el desarrollo.

8.5.3 Garantizar que el servidor no envíe directrices o cabeceras de seguridad a los clientes o que se encuentren configurados con valores inseguros.

8.5.4 Actualizar las configuraciones apropiadas de la tecnología usada de acuerdo con las advertencias de seguridad y seguir un proceso de gestión de parches.

8.5.5 Utilizar una herramienta para mantener un inventario y control de versiones de

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

los componentes

8.5.6 Analizar riesgos y vulnerabilidades del entorno de despliegue del cliente atendiendo a sus características.

## 8.6 No repudio

8.6.1 Cifrar todos los datos en tránsito utilizando protocolos seguros.

8.6.2 Almacenar los mensajes intercambiados en ficheros logs para su posterior consulta.

## 8.7 Autenticación o autenticidad

8.7.1 Evitar mantener credenciales creadas por defecto, débiles o muy conocidas especialmente en el caso de los administradores del sistema.

8.7.2 Definir mecanismos de autenticación personalizado para todos los usuarios del sistema.

8.7.3 Evitar ataques de fuerza bruta y/o ataques automatizados.

8.7.4 Utilizar controles contra contraseñas débiles.

8.7.5 Alinear la política de longitud, complejidad y rotación de las contraseñas establecidas.

8.7.6 Limitar el tiempo de respuesta de cada intento fallido de inicio de sesión.

8.7.7 Controlar el ciclo de vida de las contraseñas.

8.7.8 Restringir el acceso de un usuario estándar (no administrador) a modificar sus privilegios en el sistema o los de otro usuario con su mismo rol.

8.7.9 Cerrar automáticamente la sesión de un usuario cuando ha estado inactivo durante un cierto lapso.

8.7.10 Destruir el ID de sesión luego de salir o cerrar el sistema.

A continuación, se muestran las relaciones entre varios de los requisitos con riesgos de OWASP (OWASP, 2017b).

Riesgos/Vulnerabilidades	Requisitos que se relacionan
Inyección	8.4.1 / 8.4.2 / 8.4.3 / 8.4.4
Perdida de autenticación	8.8.1 / 8.8.2 / 8.8.3 / 8.8.4 / 8.8.5 / 8.8.6 / 8.8.7 / 8.8.8 / 8.8.9 / 8.8.10
Exposición de datos sensibles	8.4.4 / 8.5.4 / 8.5.5
Pérdida de control de acceso	8.5.2 / 8.8.8

Animal Care	Version: 1.0
Supplementary Specification	Date: 8/06/21
SP	

Configuración de seguridad incorrecta	8.6.1 / 8.6.2 / 8.6.3 / 8.6.4
Ataques de XSS	8.4.1 / 8.4.2
Uso de componentes con vulnerabilidades conocidas	8.6.3 / 8.6.4 / 8.6.5 / 8.6.6

## 9. Online User Documentation and Help System Requirements

Cada función principal proporcionada por el sistema tendrá su propia función de ayuda en línea.

## 10. Licensing Requirements

No se requieren licencias de cliente.

## 11. Legal, Copyright, and Other Notices

Las declaraciones de derechos de autor que indiquen la propiedad del contenido se incluirán en el contenido según lo requiera la política.

## 12. Applicable Standards

Para proteger eficientemente la información del sistema Animal Care se recurrirá a protocolos de seguridad que resguardaran la información.

Se seleccionaron los protocolos más orientados para este proyecto con el fin de implementarlos para el resguardo de la información los cuales son HTTPS, IPESEC, SFTP.

- **HTTPS (PROTOCOLO DE TRANSFERENCIA DE HIPERTEXTO)**
- **IPESEC (SEGURIDAD DEL PROTOCOLO DE INTERNET)**
- **SFTP PROTOCOLO SEGURO DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS**