



TECNOLÓGICO DE MONTERREY
Campus Querétaro

PROFESOR ENCARGADO:

Ricardo Cortés Espinosa

Eduardo Daniel Juárez Pineda

FECHA DE ENTREGA:

16/02/2023

CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE Y TOMA DE DECISIONES

CASO DE ESTUDIO: ALL-ABOUT-POOLS

Damariz Licea Carrisoza A01369045

Sergio Garnica González A01704025

Daniel Emilio Fuentes Portaluppi A01708302

Daniel Sebastián Cajas Morales A01708637

Leslie del Carmen Sánchez Reyes A01708987

Ricardo Adolfo Fernández Alvarado A01704813

Índice

Análisis del problema	2
Descripción del problema	2
Requisito Objetivo.	2
Requerimientos Funcionales.	
Administrador	2
Supervisor	3
Socorrista	3
Empleado de Mantenimiento	3
Cliente	3
Requisito de Información.	4
Requerimientos Reglas de Negocio.	5
Requisito de Interfaz	5
Requerimientos No Funcionales	
Seguridad	7
Portabilidad	9
Escalabilidad	9
Usabilidad	9
Modelación del sistema: Diagrama de casos de uso	10

Requerimientos de Software All-About-Pools

Análisis de problema

All-About-Pools es una empresa dedicada a ofrecer servicios de mantenimiento, limpieza y socorrismo de piscinas. Debido al crecimiento que han tenido no se logran dar abasto con todos sus clientes a nivel nacional (España) y la información de manera análoga se pierde y malinterpreta fácilmente.

Descripción del problema

Es una empresa creciente, que lleva sus registros y procesos de forma manual, causandoles problemas y pérdidas por siniestros externos frecuentemente. Esto resulta en una pérdida de ingresos y mala experiencia del cliente y trabajadores. Siendo una empresa que llega a toda España, es necesario que mejore sus niveles de eficiencia y almacenamiento de información.

Requisito Objetivo

Crear un sistema que propicie la interacción entre el equipo de trabajo en All About Pools y el usuario, de forma que se automatice la forma de trabajo, se administre las operaciones realizadas, se eviten errores a la hora de hacer los procesos y se le pueda dar un mayor y más eficiente seguimiento a los servicios ofrecidos al usuario.

Requerimientos funcionales

Contemplando los tipos de roles existentes:

- **Administrador**
 - Consultar informes de supervisores
 - Registrar autorización de solicitud
 - Registrar empleado
 - Modificar información de empleados
 - Consultar usuarios
 - Eliminar usuario
 - Consultar solicitudes
 - Registrar presupuesto de solicitud
 - Registrar asignación de personal a solicitud de servicio
 - Registrar servicio
 - Consultar servicio

- Eliminar servicio
 - Modificar servicio
 - Registrar requisitos de servicios
 - Consultar requisitos de servicios
 - Modificar requisitos de servicios
 - Eliminar requisitos de servicios
 - Registrar privilegios de rol
 - Consultar privilegios de rol
 - Eliminar privilegios de rol
 - Modificar privilegios de rol
 - Registrar roles
 - Consultar roles
 - Eliminar roles
 - Modificar roles
 - Consultar facturas de clientes
 - Registrar solicitud de generación de reporte (solicitudes, clientes, facturas informes, ingresos totales)
 - Consultar reportes generados
- **Empleado (Supervisor, Socorrista, Empleado de mantenimiento)**
 - Registrar informes de trabajo
 - Consultar solicitud de servicio
- **Supervisor**
 - Registrar informe de solicitud de mantenimiento
 - Registrar retroalimentación de la incidencia
 - Consultar incidencias
- **Cliente**
 - Registrar cuenta en la plataforma
 - Registrar aprobación de solicitud de servicio
 - Consultar informe de supervisor
 - Consultar servicios disponibles
 - Registrar solicitud de servicio
 - Consultar facturas
 - Registrar incidencia

- Consultar retroalimentación de incidencia
- Consultar histórico de solicitudes
- Consultar histórico de incidencias
- Consultar datos de empleados asignados
- Consultar presupuesto de solicitud

Requisito de Información

Control de roles

- Roles (ID, nombre)
- Privilegios (ID, nombre, descripción)
- Roles-Privilegios (ID_rol, ID_privilegio)
- Usuario-rol (ID_usuario, ID_rol)

Servicios

- Servicios (ID, nombre, descripción)
- Requisitos (ID, nombre, tipo, descripción)
- Servicio-Requisito (ID_servicio, ID_requisito)

Productos

- Productos (ID, nombre, descripción, precio, disponibilidad)

Solicitud

- Solicitudes (ID, ID_servicio, fechas, presupuesto, ubicación, autorizado)
- Solicitud-usuarios (ID_solicitud, ID_usuario)
- Solicitud-productos (ID_solicitud, ID_producto)
- Informes (ID, ID_solicitud, contenido)

Usuarios

- Usuario (ID, nombre, ubicación, edad, usuario, contraseña)
- Reporte (ID, contenido)
- Facturas (ID, ID_solicitud)

Incidencias

- Incidencia (ID, ID_solicitud, descripción)
- Retroalimentación (ID, ID_incidencia, contenido)

Reglas de negocio

- Los empleados de la empresa solo pueden prestar servicios en la zona geográfica que les es asignada en el sistema.
- Solo los clientes registrados en el sistema tienen acceso a los servicios de la empresa.
- Los trabajos de reparación sólo pueden ser realizados cuando el cliente lo haya autorizado.
- La empresa debe incluir en los informes de solicitud de mantenimiento, los datos del trabajador enviado.

Requisito de Interfaz

- De usuario:

Login



Historial de solicitudes del cliente, vista Cliente



Catálogo de empleados, vista Administrador



- **De comunicación:**

1. La aplicación web se conecta a la base de datos a través de una API utilizando en todo momento el protocolo de seguridad HTTPS.

***tener en cuenta para proyectos futuros la comunicación con otro sistema.**

Requerimientos No-funcionales

1. Seguridad:

- a. El sistema cuenta con un control de acceso basado en roles que permite el acceso a información y funcionalidades al usuario dependiendo de su rol (Administrador, Socorrista, Empleado de mantenimiento, Supervisor y Cliente).
- b. El sistema se desarrolla aplicando los últimos estándares de seguridad definidos por las normas ISO sobre gestión de seguridad de la información, para asegurar la seguridad de datos personales.
- c. Todas las comunicaciones externas entre servidores y clientes deben encriptarse mediante un certificado de seguridad de tipo SSL utilizando el protocolo de seguridad HTTPS.
- d. Solo el “*Administrador*” podrá modificar los permisos de acceso al sistema.

Privilegio	Admin	Supervisor	Empleado	Socorrista	Cliente
Consultar informes de supervisores	✓	✓			✓
Registrar autorización de solicitud	✓				✓
Registrar empleado	✓				
Consultar usuarios	✓				
Registrar presupuesto de solicitud	✓				
Registrar servicio	✓				
Consultar servicio	✓				✓
Eliminar servicio	✓				
Modificar servicio	✓				
Registrar requisitos	✓				
Consultar requisitos	✓				
Modificar requisitos	✓				
Eliminar requisitos	✓				

Registrar privilegios	✓				
Consultar privilegios	✓				
Eliminar privilegios	✓				
Modificar privilegios	✓				
Registrar roles	✓				
Consultar roles	✓				
Eliminar roles	✓				
Modificar roles	✓				
Consultar facturas	✓				✓
Registrar solicitud de generación de reporte	✓				
Consultar reportes generados	✓				
Registrar informes de trabajo		✓	✓	✓	
Consultar solicitud	✓	✓	✓	✓	✓
Registrar informe de solicitud		✓			
Registrar retroalimentación		✓			
Consultar incidencia		✓			✓
Registrarse en la plataforma					✓
Registrar solicitud de servicio					✓
Registrar incidencia					✓
Consultar retroalimentación					✓
Consultar histórico de					✓

solicitudes					
Consultar histórico de incidencias					✓
Consultar datos de empleados asignados					✓
Consultar presupuesto de solicitud					✓

2. Portabilidad:

- a. El sistema es desarrollado como una aplicación web disponible en todos los dispositivos móviles, tablets y escritorio con Internet y solamente con soporte en los navegadores de Google Chrome en la versión 110.0.5481.100 (y productos derivados a partir de Chromium), Mozilla Firefox y Microsoft Edge.

3. Escalabilidad

- a. La aplicación web se puede modificar y adaptar a los nuevos servicios y roles, es decir, se le pueden registrar nuevos servicios y roles de usuario, así como modificarlos.

4. Usabilidad

- a. El sistema cuenta con un manual de usuario para el “*Administrador*”.
- b. El sistema cuenta con un manual de usuario en formato audiovisual (mp4) para los roles de “*Administrador*”, “*Supervisor*”, “*Socorrista*” y “*Empleado de mantenimiento*”
- c. El sistema podrá ser utilizado por cualquier usuario después de dos horas de capacitación

Modelación del sistema: Diagrama de casos de uso

Diagrama de casos de uso

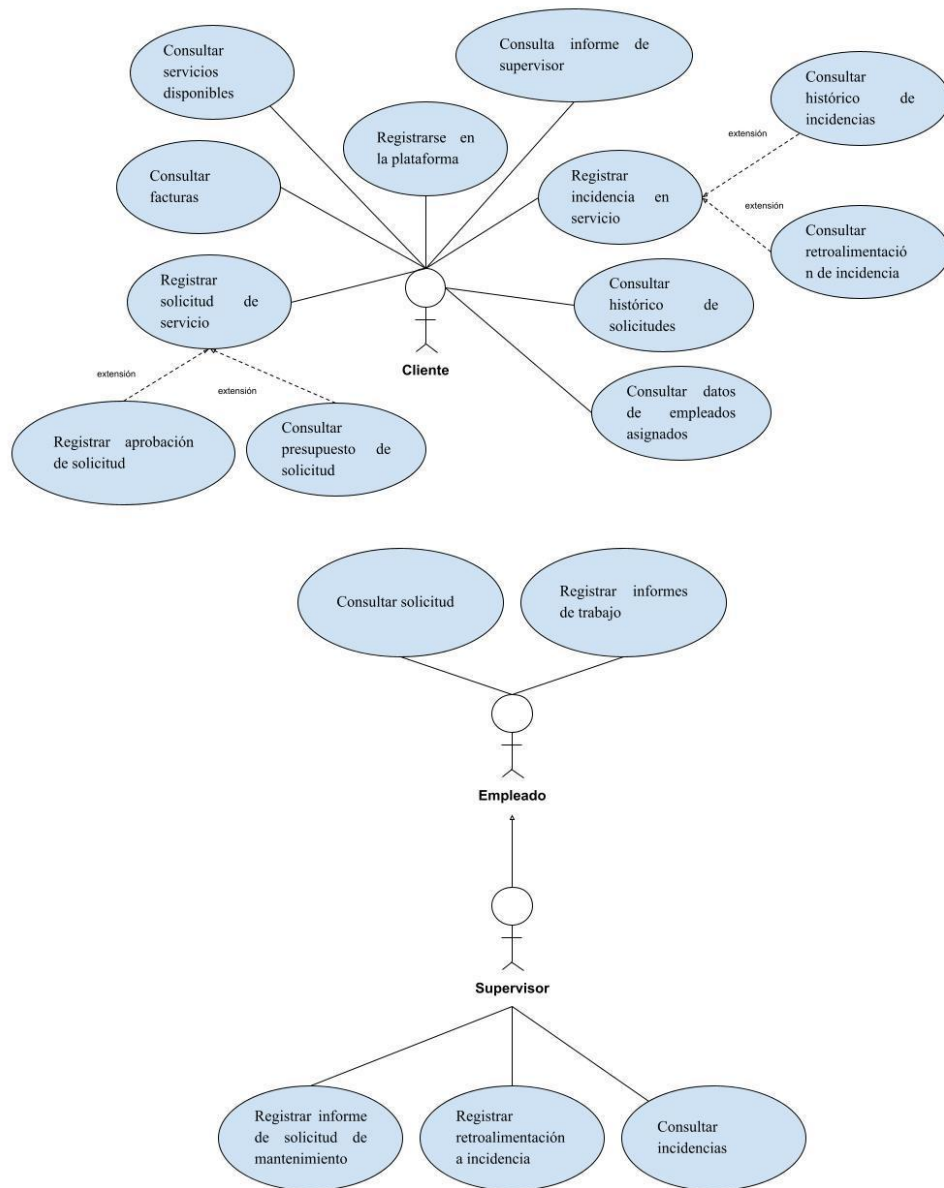


Diagrama de casos de uso

