



**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
MONTERREY**  
*Campus Querétaro*

**Construcción de software y toma de decisiones**

**Caso de estudio: Requisitos de Software**

**PROFESOR ENCARGADO:**

Ricardo Cortés Espinosa

**Presenta:**

Diego Ernesto Sandoval Vargas - A01709113

Olimpia Helena García Huerta - A01708462

Carlos Rodrigo Salguero Alcántara - A00833341

Iván Ricardo Paredes Avilez - A01705083

Yuna Chung - A01709043

José Diego Llaca Castro - A01704793

**FECHA DE ENTREGA:**

14 de febrero del 2023

<b>NECESIDAD</b>	<b>3</b>
<b>REQUISITOS</b>	<b>3</b>
Objetivo	3
Funcionales	3
Diagrama de Casos de Uso	6
No-Funcionales	7
Información	8
Reglas de Negocio	10
Interfaz	10
Comunicación	10
Diagrama de Arquitectura	10
Usuario	11

## **NECESIDAD**

All—about—pools, es una empresa que ofrece servicios relacionados con el mantenimiento, limpieza y socorrismo de piscinas. Debido a su gran crecimiento, tienen problemas de gestión que derivan en pérdidas de clientes por la mala gestión de los mismos, lo cual lleva a la pérdida tanto económica como de confianza por parte de sus usuarios.

## **REQUISITOS**

### **Objetivo**

Desarrollar un sistema informático que permita gestionar las operaciones de limpieza, mantenimiento y contratar socorristas para las piscinas de los clientes.

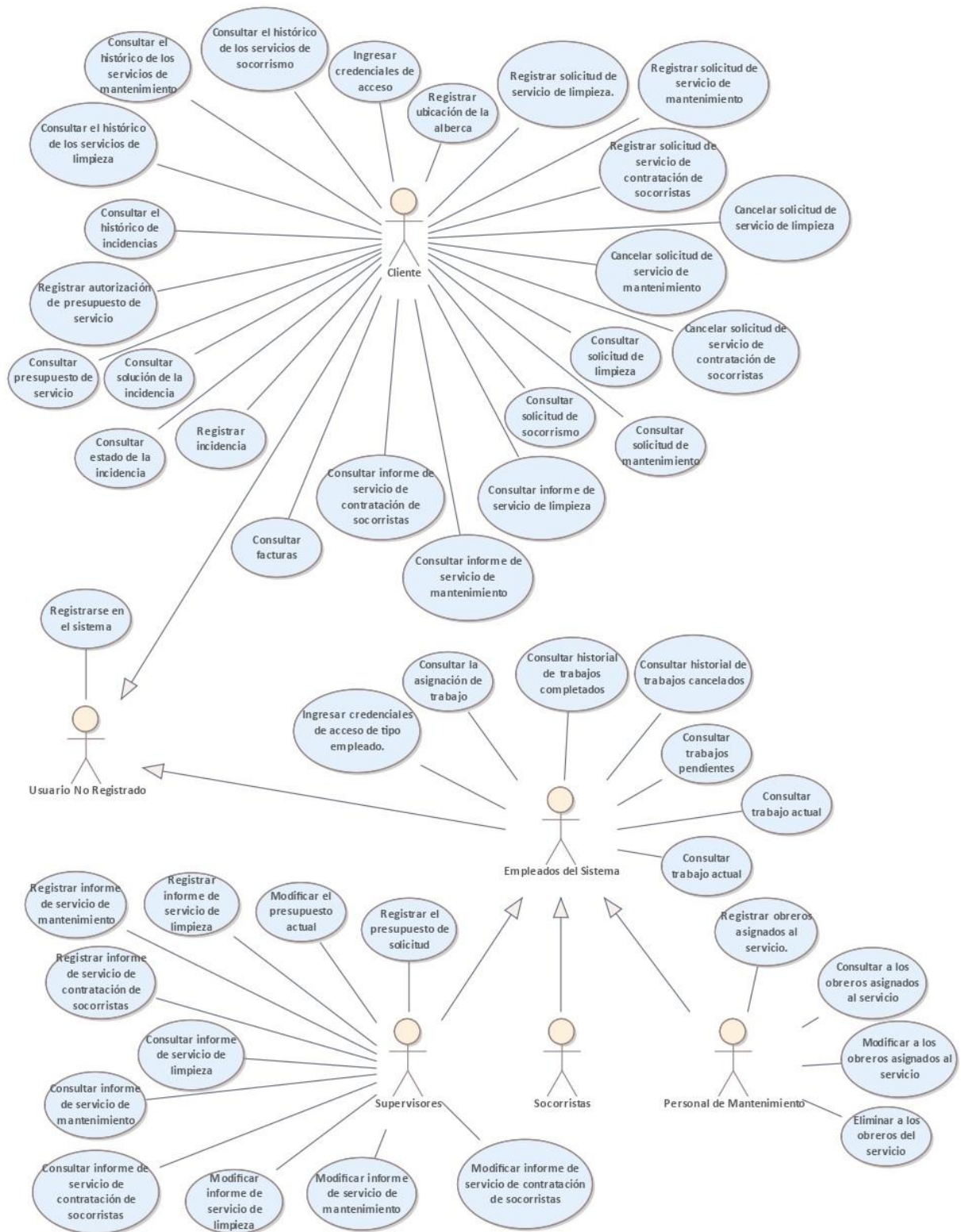
### **Funcionales**

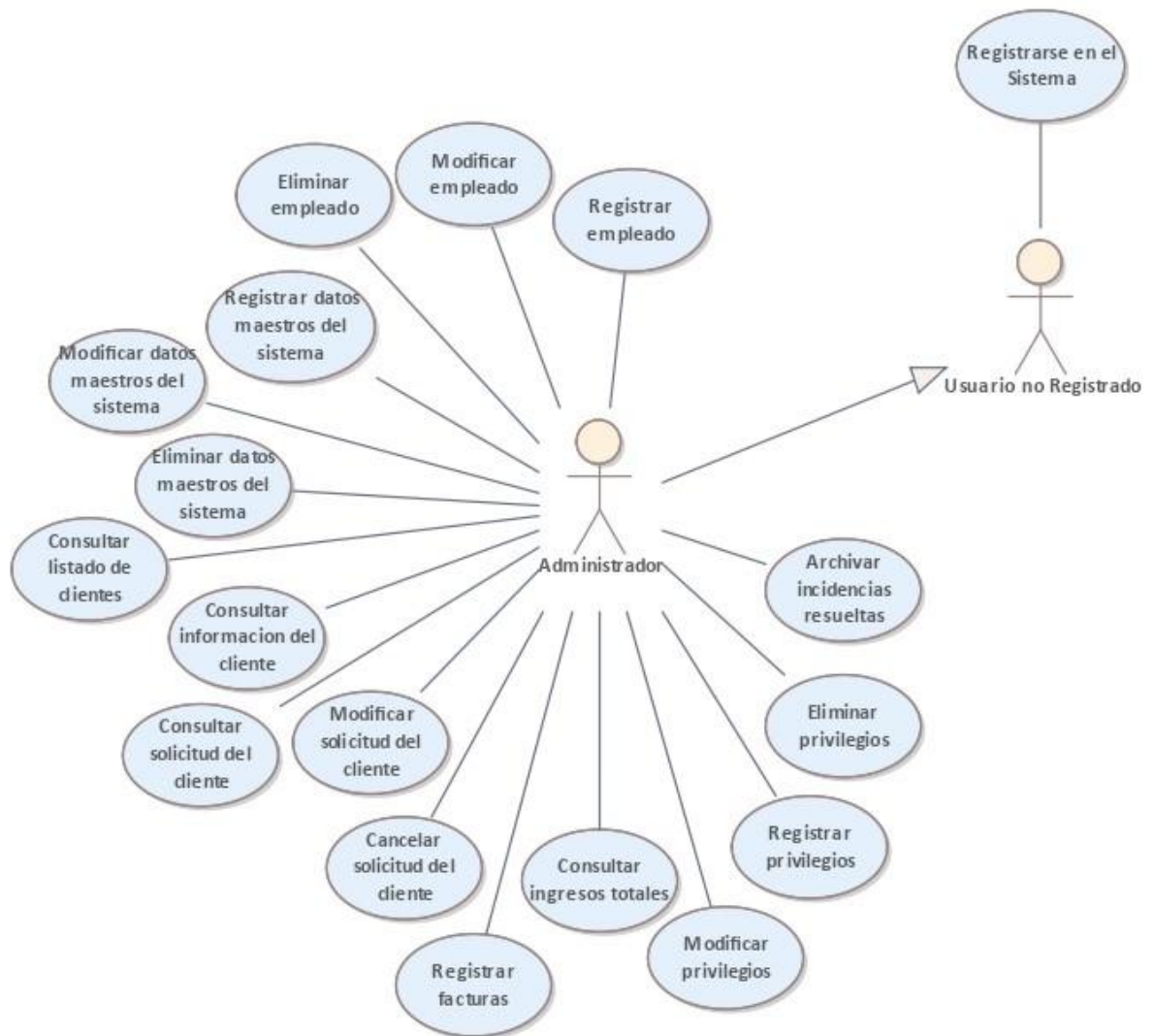
1. Usuario no registrado
  - 1.1. Registrarse en el sistema
2. Cliente
  - 2.1. Ingresar credenciales de acceso
  - 2.2. Registrar ubicación de la alberca
  - 2.3. Registrar solicitud de servicio de limpieza
  - 2.4. Registrar solicitud de servicio de mantenimiento
  - 2.5. Registrar solicitud de servicio de contratación de socorristas
  - 2.6. Cancelar solicitud de servicio de limpieza
  - 2.7. Cancelar solicitud de servicio de mantenimiento
  - 2.8. Cancelar solicitud de servicio de contratación de socorristas
  - 2.9. Consultar solicitud de limpieza
  - 2.10. Consultar solicitud de mantenimiento
  - 2.11. Consultar solicitud de socorrismo-
  - 2.12. Consultar informe de servicio de limpieza
  - 2.13. Consultar informe de servicio de mantenimiento
  - 2.14. Consultar informe de servicio de contratación de socorristas
  - 2.15. Consultar facturas
  - 2.16. Registrar incidencia
  - 2.17. Consultar estado de la incidencia
  - 2.18. Consultar solución de la incidencia

- 2.19. Consultar presupuesto de servicio
- 2.20. Registrar autorización de presupuesto de servicio
- 2.21. Consultar el histórico de incidencias
- 2.22. Consultar el histórico de los servicios de limpieza
- 2.23. Consultar el histórico de los servicios de mantenimiento
- 2.24. Consultar el histórico de los servicios de socorrismo
- 3. Empleados del sistema
  - 3.1. Ingresar credenciales de acceso de tipo empleado.
  - 3.2. Consultar la asignación de trabajo
  - 3.3. Consultar historial de trabajos completados
  - 3.4. Consultar historial de trabajos cancelados
  - 3.5. Consultar trabajos pendientes
  - 3.6. Consultar trabajo actual.
  - 3.7. Socorristas
  - 3.8. Supervisores
    - 3.8.1. Registrar el presupuesto de solicitud
    - 3.8.2. Modificar el presupuesto actual
    - 3.8.3. Registrar informe de servicio de limpieza
    - 3.8.4. Registrar informe de servicio de mantenimiento
    - 3.8.5. Registrar informe de servicio de contratación de socorristas
    - 3.8.6. Consultar informe de servicio de limpieza
    - 3.8.7. Consultar informe de servicio de mantenimiento
    - 3.8.8. Consultar informe de servicio de contratación de socorristas
    - 3.8.9. Modificar informe de servicio de limpieza
    - 3.8.10. Modificar informe de servicio de mantenimiento
    - 3.8.11. Modificar informe de servicio de contratación de socorristas
  - 3.9. Personal de Mantenimiento
    - 3.9.1. Registrar obreros asignados al servicio
    - 3.9.2. Consultar a los obreros asignados al servicio
    - 3.9.3. Modificar a los obreros asignados al servicio
    - 3.9.4. Eliminar a los obreros del servicio
- 4. Administrador
  - 4.1. Registrar empleado
  - 4.2. Modificar empleado
  - 4.3. Eliminar empleado
  - 4.4. Registrar datos maestros del sistema
  - 4.5. Modificar datos maestros del sistema

- 4.6. Eliminar datos maestros del sistema
- 4.7. Consultar listado de clientes.
- 4.8. Consultar informacion del cliente
- 4.9. Consultar solicitud del cliente
- 4.10. Modificar solicitud del cliente
- 4.11. Cancelar solicitud del cliente
- 4.12. Registrar facturas
- 4.13. Consultar ingresos totales
- 4.14. Registrar privilegios
- 4.15. Modificar privilegios
- 4.16. Eliminar privilegios
- 4.17. Archivar incidencias resueltas

## Diagrama de Casos de Uso





## No-Funcionales

- Responsivo
  - Los usuarios podrán conectarse a esta plataforma a través de navegadores de escritorio, tablets y teléfonos.
- Usabilidad
  - La aplicación web será intuitiva y amigable con el usuario, además habrá una capacitación que permitirá al usuario tener conocimiento de todas las funcionalidades.
- Compatibilidad
  - Esta aplicación web será compatible con chrome 109.0.1
- Matriz de privilegios

## **Información**

### **1. Cliente**

- a. ID Único
- b. Nombre
- c. Apellido
- d. Fecha de Nacimiento
- e. Dirección
- f. RFC Español
- g. ID Empleados Encargados
- h. ID Solicitud
- i. ID Orden de Trabajo
- j. ID Informes
- k. ID Facturas
- l. ID Incidencias
- m. ID zona geográfica

### **2. Empleado**

- a. ID único
- b. Nombre
- c. Apellido
- d. Fecha de Nacimiento
- e. Departamento asignado
- f. ID Zona Geográfica
- g. ID Empleados Encargados.
- h. ID Orden de Trabajo

### **3. Administrador**

- a. ID Único
- b. Nombre
- c. Apellido
- d. Fecha de Nacimiento
- e. ID Todos los Empleados
- f. ID Cliente
- g. ID Solicitud

### **4. Incidencias**

- a. ID Incidencia
- b. ID Solicitud
- c. ID Empleado



- d. Fecha de Incidencia
  - e. Lugar del Incidente
  - f. Descripción del Incidente
  - g. Retroalimentación
- 5. Solicitud
  - a. ID de Solicitud
  - b. Fecha de Creación
  - c. Lugar de Trabajo
  - d. ID Cliente
  - e. Presupuesto del Trabajo
- 6. Orden de Trabajo
  - a. Fecha de Trabajo
  - b. ID Empleados Asignados
  - c. ID Supervisor
  - d. ID Cliente
  - e. Lugar de Trabajo
  - f. Presupuesto Aceptado
- 7. Informe
  - a. ID informe
  - b. ID Solicitud
- 8. Facturas
  - a. ID Cliente
  - b. ID Orden de Trabajo
  - c. Fecha
  - d. Costo total
- 9. Retroalimentación (vemos)
  - a. ID Cliente
  - b. ID Orden de Trabajo
  - c. ID Incidencia
  - d. ID Supervisor
- 10. Reporte
  - a. ID Solicitud
  - b. ID Clientes
  - c. ID Facturas
  - d. ID Informe
  - e. ID Orden Trabajo
- 11. Zona geográfica

- a. ID Zona
  - b. País
  - c. Región
12. Productos (Lista constantemente variable, solo ejemplos)
- a. Cloro
  - b. Jabón
  - c. Filtros
  - d. Pintura
  - e. Bomba
  - f. Lámpara

### **Reglas de Negocio**

1. El cliente tiene que ser mayor de edad de acuerdo con la constitución de España.
2. Se requiere de un adelanto del 50% para empezar el proyecto y el pago restante antes de finalizar la obra.
3. El cliente tiene que registrar las fechas de inicio y finalización del servicio de socorristas.

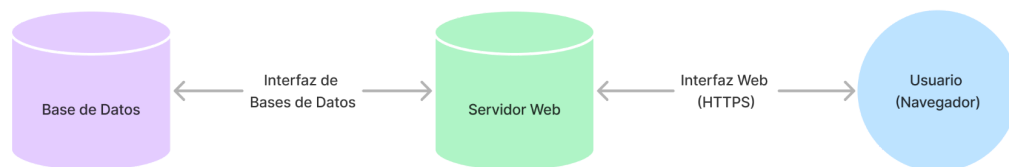
### **Interfaz**

#### Comunicación

1. La aplicación web se conecta con la base de datos de la empresa por medio de un API propio
2. El protocolo utilizado para las conexiones del servicio es con HTTPS.

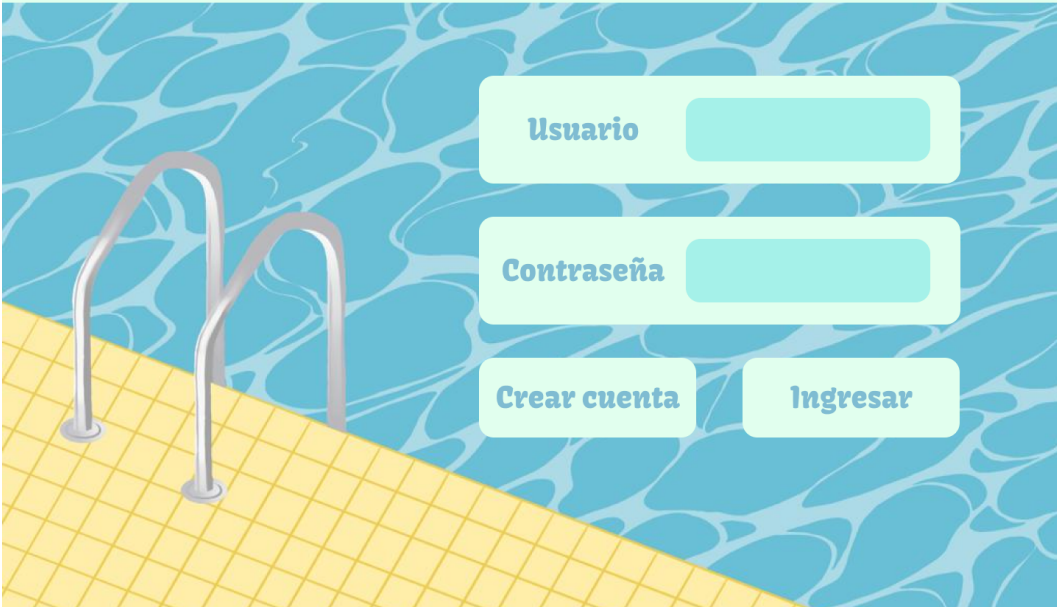
#### Diagrama de Arquitectura

La manera más simple de ilustrar el funcionamiento de los módulos del sistema es con una arquitectura de n-capas. Para este caso, tiene una arquitectura de 3 capas. El diagrama de interfaz de comunicación para este proyecto es el siguiente:



Usuario

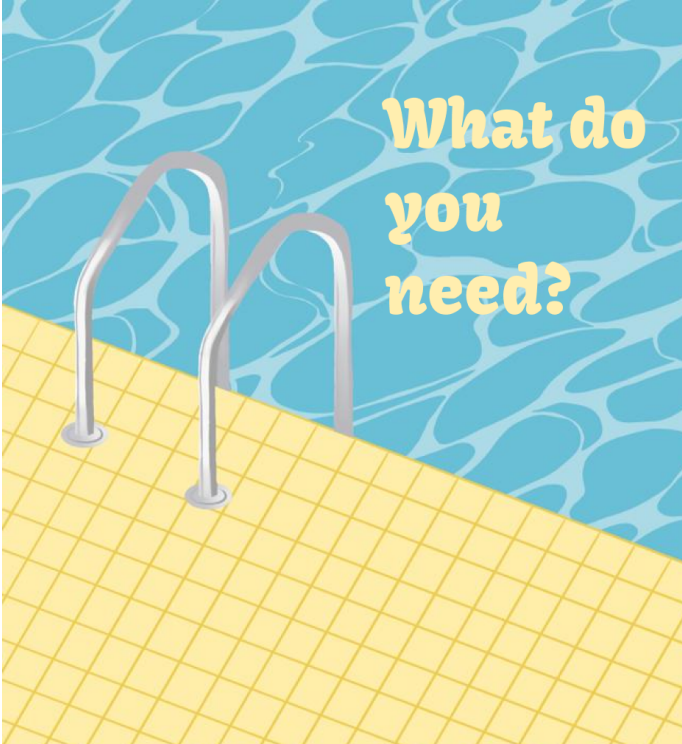
## All—about—pools



Uuario

Contraseña

Crear cuenta



## What do you need?

[Sobre nuestros servicios](#)

## Asignación de Trabajos



BBB

**Client name: AAA**

**Client's adress: blah blah street blah  
blah city, blah blah**

**Start Date: dd/mm/yyyy**

**Client's request: To do work. Pool  
cleaning and maintainance. Big pool.**

**Estimated price: \$0,000,000**

**Y/N**

**blah blah blah blah jobs jobs**