



Informe del Proyecto: PoliSmart – Polideportivo Inteligente	3
1. Introducción	3
2. Objetivos del Proyecto	3
3. Componentes del Sistema	3
3.1 Control de Acceso	3
3.2 Piscina Climatizada Inteligente	3
3.3 Iluminación con Sensor de Presencia	4
3.4 Detección de Temperatura Ambiental	4
4. Código Arduino (Ejemplo Simplificado)	4
5. Plataforma Web – Frontend para Reservas	4
5.1 Funcionalidades Clave	4
5.2 Tecnologías Usadas	4
5.3 Ejemplo de Código HTML + JS (simplificado)	4

Informe del Proyecto: PoliSmart – Polideportivo Inteligente

1. Introducción

El presente informe documenta el desarrollo del proyecto **PoliSmart**, un polideportivo inteligente que integra tecnologías de automatización, sensorización y gestión digital. PoliSmart tiene como objetivo brindar una experiencia cómoda, eficiente y moderna a sus socios, mediante el uso de sistemas inteligentes tanto en las instalaciones físicas como en los servicios en línea.

2. Objetivos del Proyecto

- Automatizar el control de acceso, la climatización y la iluminación.
 - Monitorizar la calidad del agua de la piscina de forma automática.
 - Implementar una plataforma web para reservas de instalaciones.
 - Promover el ahorro energético y una gestión más eficiente del polideportivo.
-

3. Componentes del Sistema

3.1 Control de Acceso

Sistema basado en tarjetas RFID o códigos QR para permitir el acceso solo a socios registrados. El acceso queda registrado en una base de datos.

3.2 Piscina Climatizada Inteligente

Sensores conectados a una placa Arduino monitorizan:

- Temperatura del agua
- pH
- Nivel de cloro

Estos valores se muestran en pantalla LCD y pueden ser consultados en línea.

3.3 Iluminación con Sensor de Presencia

Luz activada únicamente cuando se detecta movimiento en la zona. Esto se logra mediante sensores PIR conectados a Arduino.

3.4 Detección de Temperatura Ambiental

Sensores DHT11 o DHT22 permiten detectar calor o frío extremo. Se pueden activar ventiladores o calefactores en función de los valores.

4. Código Arduino (Ejemplo Simplificado)

A continuación se muestra un ejemplo del código Arduino para controlar la iluminación y la lectura de temperatura:

5. Plataforma Web – Frontend para Reservas

5.1 Funcionalidades Clave

- Registro e inicio de sesión de usuarios.
- Reserva de instalaciones (canchas, piscina, gimnasio).
- Visualización de horarios disponibles.
- Confirmación y cancelación de reservas.

5.2 Tecnologías Usadas

- **HTML5 / CSS3 / JavaScript**: Estructura y diseño visual.
- **React o Vue.js** (*opcional*): Para una experiencia más dinámica.
- **Bootstrap o Tailwind**: Para una interfaz adaptable y estética.
- **API REST**: Conexión con el backend (reservas, datos del usuario).
- **Notificaciones por correo**: Confirmación de reservas.

5.3 Ejemplo de Código HTML + JS (simplificado)

6. Conclusión

PoliSmart es un proyecto integral que fusiona automatización, IoT y experiencia digital para transformar un polideportivo convencional en un entorno inteligente. Con sensores que mejoran la seguridad y confort, y una plataforma web de gestión accesible, PoliSmart demuestra cómo la tecnología puede modernizar y optimizar espacios públicos de manera sostenible.