

# RESUMEN – CASA ACCESIBLE DOMOTIZADA

## 1. Introducción

El proyecto consiste en el diseño y construcción de una **maqueta de una vivienda accesible y domotizada**, pensada para mejorar la calidad de vida de personas con movilidad reducida o diversidad funcional.

Se han utilizado herramientas de diseño 2D y 3D, impresión 3D y programación con Arduino, buscando siempre un enfoque **sostenible, funcional e inclusivo**.

## 2. Justificación

El proyecto responde a la creciente necesidad de **viviendas accesibles** que fomenten la autonomía de las personas.

La combinación de **domótica + diseño inclusivo** permite:

- Facilitar tareas cotidianas
- Mejorar la seguridad
- Aumentar la independencia

El objetivo es crear una solución **innovadora y replicable**.

## 3. Planificación y Diseño

### Distribución de la vivienda

Casa de dos plantas (163 m<sup>2</sup> aprox.):

- **Planta baja:**
  - Salón amplio
  - Cocina integrada
  - Baño adaptado
  - Garaje
  - Acceso exterior
- **Planta alta:**
  - Habitación con zona de trabajo
  - Sala de estar
  - Recibidor
  - Terraza
- **Exterior:**
  - Patio con vegetación y zona de descanso

### Diseño

- Forma en **L** para mejorar iluminación y protección del viento
- Escala **1:50**
- Diseño realizado con **Cedreo (2D y 3D)**
- Fabricación mediante **impresión 3D**

#### **4. Materiales**

- Cartón pluma y cartón reciclado
- PLA (impresión 3D)
- Césped artificial, telas y decoración
- Componentes electrónicos:
  - Arduino
  - Sensores infrarrojos
  - Servos y relés
- Cableado y placas de prototipado

#### **5. Herramientas**

- Software: **Cedreo y Tinkercad**
- Cúter, tijeras y regla
- Pistola de silicona
- Impresora 3D
- Ordenadores

#### **6. Tecnologías (Domótica)**

El sistema domótico permite automatizar la vivienda mediante Arduino:

- Pantalla central de control
- Puerta de garaje automatizada
- Control por voz
- Sensores de movimiento (infrarrojos)
- Elevador para acceder a la planta superior
- Controles adaptados en distintos puntos

#### **7. Accesibilidad**

La casa incluye múltiples adaptaciones:

- Rampas de acceso
- Puertas anchas
- Control por voz
- Baños adaptados (barras, espacios amplios, duchas accesibles)

Objetivo: **máxima autonomía del usuario.**

## 8. Presupuesto

Coste total aproximado: **75 €**

- Impresión 3D: 30 €
- Electrónica: 20 €
- Reloj: 20 €
- Decoración: 5 €

## 9. Programación y Electrónica

- Uso de Arduino para automatización
- Control por voz mediante estructuras tipo “**case**”
- Esquemas eléctricos para organizar conexiones

## 10. Conclusión

El proyecto demuestra que el trabajo en equipo y el enfoque multidisciplinar pueden generar soluciones reales e innovadoras.

Mensaje clave:

La **accesibilidad debe ser el estándar**, no una excepción.

## 11. Vídeo

Resumen del proyecto:

<https://www.youtube.com/watch?v=XxGvpLngKLM>

## 12. Agradecimientos

A la organización del premio por fomentar la innovación, la creatividad y el interés por la ingeniería.