

RETO PROFESIONAL TEMA 2



DAW/DAM 2025/2026

Manuel Paniagua Soto-Jose Cabeza Reinoso-Tomás Cabello Fernández

ÍNDICE

ÍNDICE	2
Tarea 1. Análisis de las THD aplicables a Ecotech	3
Tarea 2. Análisis de las THD aplicables en las viviendas.	4
Tarea 3. Análisis de las THD aplicables a los pueblos.	7
Tarea 4: Evaluación del impacto social y medioambiental	8
1. Contribución al Desarrollo Sostenible de la Comarca	8
2. Posibles Afectaciones Negativas al Entorno	8
INFOGRAFÍA	9

Tarea 1. Análisis de las THD aplicables a Ecotech

THD (Tecnología Habilitadora Digital)	Proceso Interno	Beneficios
Computación en la Nube (Cloud Computing)	Almacenamiento y gestión de proyectos, software de diseño (CAD/BIM) y administración.	Flexibilidad: Acceso a proyectos desde cualquier lugar, facilitando el teletrabajo. Ahorro: Reducción de costes en servidores físicos.
Modelado de Información de Construcción (BIM)	Diseño y planificación. Creación de un modelo digital 3D centralizado que integra arquitectura, estructura e instalaciones.	Eficiencia: Detección temprana de errores en el diseño. Precisión: Optimización de materiales y costes.
Realidad Virtual (RV) y Aumentada (RA)	Revisión de diseños y presentación de proyectos a clientes o ayuntamientos.	Comunicación: Permite "recorrer" la vivienda piloto antes de construirla. Reducción de errores: Mejora la comprensión espacial del proyecto.
Fabricación Aditiva (Impresión 3D)	Creación de maquetas físicas y prototipos de los modelos de vivienda.	Agilidad: Producción rápida de modelos de estudio para validar el diseño. Ahorro: Menor coste en la fabricación de maquetas complejas.
Inteligencia Artificial (IA)	Optimización de diseños. Software que analiza variables para proponer soluciones sostenibles y eficientes.	Sostenibilidad: Ayuda a encontrar diseños con menor impacto ambiental y mayor eficiencia energética. Optimización: Automatiza tareas de cálculo y análisis de costes.

Tarea 2. Análisis de las THD aplicables en las viviendas.

Tecnología Habilitadora Digital (THD)	Aplicación Innovadora en el Ámbito Residencial	Beneficios Estratégicos y Experienciales
Internet de las Cosas (IoT)	Domótica avanzada y vivienda hiperconectada: Implementación estratégica de sensores de última generación (temperatura, luminosidad, detección de agua, sistemas de seguridad) y actuadores inteligentemente interconectados.	Sostenibilidad optimizada: Gestión energética en tiempo real, calibrando con precisión el consumo de calefacción e iluminación para una eficiencia sin precedentes. Confort superior: Automatización proactiva de funciones, personalizando el entorno residencial para satisfacer las necesidades y preferencias del usuario con una fluidez inigualable.
Inteligencia Artificial (IA)	Gestión energética predictiva e inteligente: La IA analiza meticulosamente los datos recopilados por el IoT (patrones de consumo, rutinas del hogar) y datos externos (condiciones climáticas) para orquestar de manera autónoma la climatización y el uso de la energía.	Eficiencia económica y ambiental: Maximización de la optimización del gasto energético, traduciéndose en una significativa reducción de la factura y una huella ecológica minimizada. Mantenimiento proactivo: La IA adquiere la capacidad de anticipar posibles fallos en las instalaciones, permitiendo intervenciones preventivas y asegurando la continuidad operativa.
Fabricación Aditiva (Impresión 3D)	Construcción vanguardista de elementos residenciales mediante impresoras 3D: Incluyendo muros, particiones interiores y mobiliario con una integración estructural impecable.	Economía disruptiva: Reducción drástica de los tiempos de construcción y una optimización sustancial de la mano de obra especializada. Sostenibilidad radical: Minimización absoluta de residuos generados durante el proceso constructivo, sentando un nuevo estándar en edificación

		eco-responsable.
Realidad Virtual (RV) y Aumentada (RA)	Experiencia inmersiva en la visualización de la vivienda prototipo: El cliente tiene la oportunidad de realizar un "recorrido virtual" por su futuro hogar, explorando acabados y distribuciones con una fidelidad asombrosa antes del inicio de la construcción.	Potencial comercial amplificado: Facilita la toma de decisión del cliente al presentar el producto de una manera profundamente inmersiva y convincente. Prevención de errores costosos: La validación temprana del diseño por parte del cliente evita modificaciones imprevistas y onerosas durante la fase de ejecución de la obra.

Tarea 3. Análisis de las THD aplicables a los pueblos.

Tecnología Habilitadora Digital (THD)	Aplicaciones en Zonas Comunes	Beneficios Clave
Internet de las Cosas (IoT)	<p>Alumbrado Inteligente: Farolas que ajustan su intensidad lumínica según la presencia o la luz ambiental.</p> <p>Riego Optimizado: Sensores de humedad en parques para una gestión eficiente del agua.</p>	<p>Sostenibilidad: Ahorro significativo de energía y agua. Modernización: Mejora integral de los servicios públicos urbanos.</p>
Conectividad Avanzada (Wi-Fi / 5G)	Puntos de acceso a Internet de alta velocidad en parques y plazas para acceso público.	<p>Inclusión Digital: Reducción de la brecha digital y acceso equitativo a la información. Soporte al Teletrabajo: Conectividad robusta para nuevos residentes.</p>
Inteligencia Artificial (IA) y Big Data	<p>Gestión Inteligente de Residuos: Sensores en contenedores (IoT) y análisis predictivo por IA para optimizar rutas de recogida, reduciendo costes y emisiones. Seguridad Pública Mejorada: Análisis de vídeo en tiempo real en zonas comunes para incrementar la seguridad.</p>	<p>Eficiencia Operativa: Disminución de costes y emisiones de CO2 en servicios municipales. Calidad de Vida: Mejora tangible en el bienestar y la seguridad ciudadana.</p>

Tarea 4: Evaluación del impacto social y medioambiental

El objetivo es analizar cómo la implantación de las THD seleccionadas impacta en la sostenibilidad, evaluando tanto la contribución positiva de Ecotech como los posibles efectos negativos en el entorno.

1. Contribución al Desarrollo Sostenible de la Comarca

La implementación de las THD seleccionadas contribuye positivamente al desarrollo sostenible de la siguiente manera:

- **Optimización de Recursos (Sostenibilidad Ambiental):**
 - El uso de **BIM** y la **Inteligencia Artificial** en el diseño permite calcular la cantidad exacta de material, minimizando los residuos de construcción.
 - La **Impresión 3D** es fabricación aditiva, lo que significa que solo utiliza el material necesario, reduciendo drásticamente el desperdicio en obra.
 - El **IoT** aplicado a la domótica (viviendas) y al riego/alumbrado (pueblos) reduce el consumo de energía y agua.
- **Reducción de la Huella de Carbono (Sostenibilidad Ambiental):**
 - La **IA** gestiona la eficiencia energética de las viviendas.
 - La mejora de la **Conectividad** en zonas comunes fomenta el teletrabajo reduciendo los desplazamientos a grandes ciudades y, por tanto, las emisiones de CO₂.
- **Desarrollo Económico y Social (Sostenibilidad Social):**
 - La modernización de los pueblos y la oferta de viviendas tecnológicas atraen a nuevos residentes , ayudando a combatir la despoblación rural.

2. Posibles Afectaciones Negativas al Entorno

Se debe vigilar el impacto negativo de la tecnología:

- **Residuos Electrónicos (e-waste):** La alta implantación de **IoT** (sensores, domótica) generará una gran cantidad de residuos electrónicos al final de su vida útil. Ecotech debe tener un plan de gestión y reciclaje para estos dispositivos.
- **Consumo Energético de la Tecnología:** Las THD (especialmente el **Cloud Computing**, la **IA** y el **Big Data**) requieren centros de datos que consumen mucha energía. Para ser coherentes con la sostenibilidad, Ecotech debe asegurar que sus proveedores de nube utilicen energías renovables.
- **Impacto de Nuevos Materiales:** Si se utiliza **Impresión 3D** para la construcción, el impacto ambiental dependerá del material usado. Se deben evitar plásticos o compuestos no biodegradables y priorizar materiales reciclados o de bajo impacto.