

# LUPEAL

Proyecto Star-Inova

Alex Ruiz de Castroviejo, Pedro Alda, Lucas González

# RECURSOS CLAVE



# CONTENIDO

<b>Categorías de Recursos Clave .....</b>	<b>2</b>
<b>Recursos Humanos Especializados .....</b>	<b>3</b>
<b>Recursos Tecnológicos.....</b>	<b>4</b>
<b>Recursos Físicos y Operativos.....</b>	<b>5</b>
<b>Recursos Intangibles y Estratégicos.....</b>	<b>6</b>
<b>Análisis Estratégico de los Recursos Clave.....</b>	<b>7</b>

# Categorías de Recursos Clave

El éxito del **RTLPL-01**, un sistema inteligente de clasificación de residuos mediante IA, sensores y automatización industrial, depende no solo de la tecnología del equipo, sino también de un conjunto estructural de **recursos clave** que garantizan su funcionamiento, escalabilidad y diferenciación en el mercado.

Estos recursos abarcan capacidades tecnológicas, capital humano especializado, infraestructura operativa, conocimiento técnico y activos intangibles. Este informe identifica, describe y analiza estos recursos, así como su importancia estratégica para el modelo de negocio.

Los recursos clave del RTLPL-01 se agrupan en cuatro áreas principales:

1. **Recursos Humanos Especializados**
2. **Recursos Tecnológicos**
3. **Recursos Físicos y Operativos**
4. **Recursos Intangibles y Estratégicos**

# Recursos Humanos Especializados

Los recursos humanos son esenciales para el diseño, fabricación, mantenimiento y evolución del RTLPL-01. Debido a la complejidad del sistema, se requiere personal altamente cualificado.

## 3.1 Ingenieros de Automatización y Robótica

- Diseñan mecanismos, pistones, cinta transportadora y la parte electromécanica.
- Aseguran la integración entre sensores, cámaras y actuadores.

**Importancia:** Garantizan la fiabilidad mecánica del equipo.

## 3.2 Especialistas en Inteligencia Artificial y Visión Artificial

- Desarrollan los modelos de IA para identificar materiales reciclables.
- Entrenan algoritmos con datasets reales de residuos.
- Mantienen y actualizan el sistema.

**Importancia:** Diferencian al producto y lo posicionan tecnológicamente por encima de competidores tradicionales.

## 3.3 Técnicos de Campo y Mantenimiento

- Realizan instalaciones, calibración y reparación.
- Mantienen la relación operativa con el cliente.

**Importancia:** Sin un soporte técnico eficaz no es sostenible la propuesta de valor.

## 3.4 Consultores Ambientales y de Procesos

- Asesoran en optimización del flujo de residuos.
- Adaptan el RTLPL-01 a procesos específicos del cliente.

**Importancia:** Añaden valor consultivo y reducen fricciones en la adopción.

# Recursos Tecnológicos

Son los activos que permiten el funcionamiento del RTLPL-01 y su diferenciación en el mercado.

## 4.1 Hardware avanzado

- Cámaras de alta resolución
- Sensores ópticos, sensores de densidad y proximidad
- Pistones neumáticos
- Sistemas de transporte y clasificación
- Servomotores y PLC industriales

**Valor estratégico:** Garantizan precisión y fiabilidad al clasificar residuos en tiempo real.

## 4.2 Software Propietario del RTLPL-01

Incluye:

- Algoritmo de visión artificial
- Plataforma de monitoreo y diagnóstico remoto
- Modelos de IA entrenados
- Sistema operativo embebido

**Valor estratégico:**

Es el recurso más difícil de imitar y crea una barrera competitiva alta.

## 4.3 Infraestructura digital

- Servidores para entrenamiento de modelos
- Centro de datos o servicio en la nube
- Plataforma web para clientes

**Valor estratégico:** Permite ofrecer actualizaciones, mantenimiento predictivo y análisis de datos.

## 4.4 Base de Datos de Materiales Reciclables

Conjunto de imágenes y datos recopilados de pruebas reales.

# Recursos Físicos y Operativos

## Valor estratégico:

Facilita entrenamiento continuo y hace al producto más preciso con el tiempo.

### 5.1 Instalaciones y planta de ensamble

- Talleres de montaje
- Áreas de pruebas de calidad
- Zona de calibración de sensores y cámaras

## Importancia:

Garantizan producción estable y controlada.

### 5.2 Vehículos y herramientas de instalación

Necesarios para el equipo técnico que despliega el RTLPL-01 en instalaciones del cliente.

### 5.3 Elementos logísticos

- Almacenes
- Stock de piezas críticas
- Cadena de suministro estable

# Recursos Intangibles y Estratégicos

## 6.1 Propiedad intelectual

- Patentes del sistema
- Diseño del flujo automatizado
- Software y algoritmos bajo licencia

### Importancia:

Protege la innovación y limita la entrada de competidores.

## 6.2 Marca y reputación técnica

Un elemento clave en mercados industriales, donde la confianza es determinante.

## 6.3 Know-how acumulado

El conocimiento adquirido durante el desarrollo, pruebas y mejoras continuas.

## 6.4 Relaciones institucionales y sectoriales

Con:

- Ayuntamientos
- Empresas de ingeniería
- Integradores de procesos
- Operadores de residuos
- Universidades y centros de investigación

### Importancia:

Acelera la adopción del producto y facilitará nuevas líneas de investigación y mejora.

# Análisis Estratégico de los Recursos Clave

## Recursos más difíciles de imitar

- Base de datos de materiales
- Algoritmos de IA optimizados
- Know-how interno
- Red de integradores y socios técnicos

Estos recursos construyen ventajas competitivas sostenibles.

## Recursos que requieren inversión constante

- Equipo de IA
- Infraestructura digital
- Soporte técnico
- Actualizaciones del sistema

Son fundamentales para mantener la calidad del servicio y asegurar ingresos recurrentes.

## Recursos que generan barreras de entrada

- Patentes
- Software propietario
- Relaciones con gobiernos y empresas industriales
- Ciclo de aprendizaje de IA