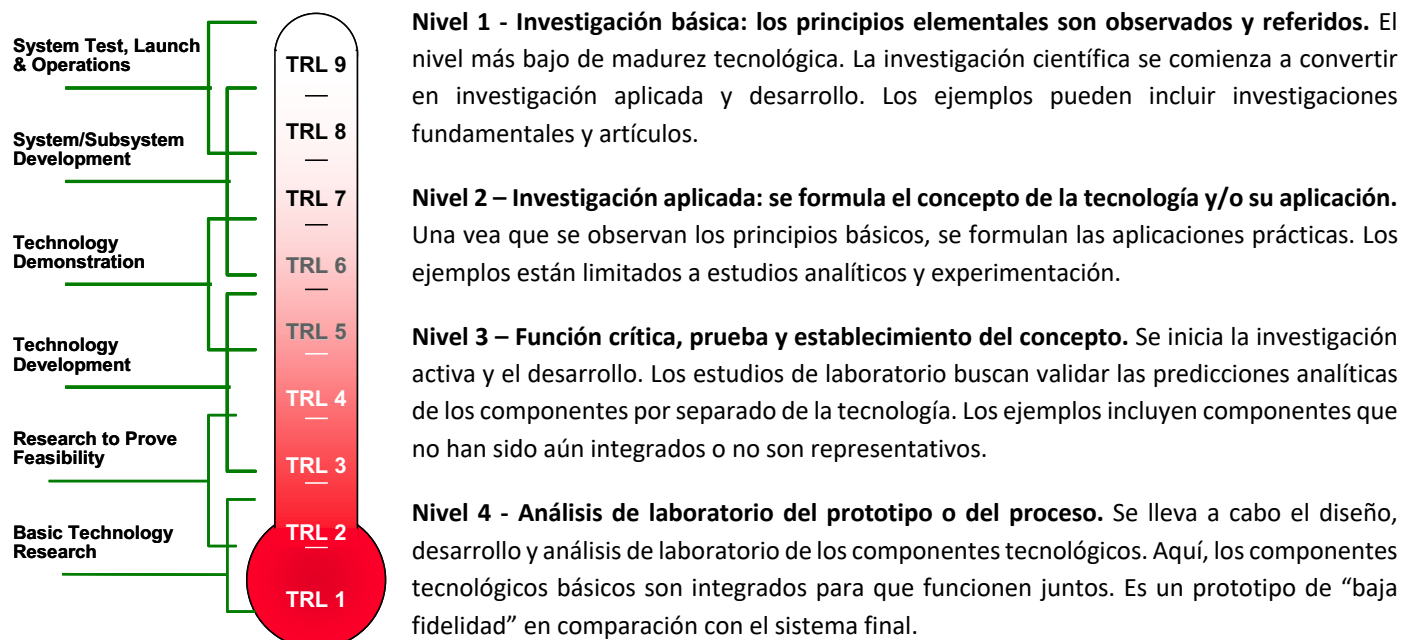


## ANEXO: NIVEL DE MADUREZ DE LA TECNOLOGÍA, PRODUCTO O SERVICIO (TRL, DEL INGLÉS, TECHNOLOGY READY LEVEL)<sup>1</sup>.



**Nivel 5 – Análisis de laboratorio del sistema integrado.** Los componentes tecnológicos básicos son integrados conjuntamente con elementos reales para ser analizados en un entorno simulado. Éste es un prototipo de “alta fidelidad” en comparación con el sistema final.

**Nivel 6 – Verificación del sistema prototipo.** El prototipo bueno, a partir del nivel 5, es analizado en un entorno relevante. La demostración del sistema o proceso se lleva a cabo en un sistema operacional.

**Nivel 7 – Demostración del sistema piloto integrado.** El prototipo está cercano al nivel de sistema operacional planificado. El diseño final está virtualmente completo. El objetivo de este nivel es eliminar los riesgos de ingeniería y manufacturación.

**Nivel 8 – El sistema incorpora el diseño comercial.** La tecnología ha sido aprobada para trabajar en la parte final bajo las condiciones esperadas. En la mayoría de los casos, este nivel representa el fin del uso de desarrollo de sistemas verdaderos.

**Nivel 9 – El sistema está listo para su uso a escala completa.** Aquí la tecnología adopta su forma final y está lista para su despliegue comercial.

En el caso del TRL para **software**, el TRL se emplea de manera indicativa. Una adaptación es la que se observa a continuación:

**Nivel 1 –** Formulación matemática.

**Nivel 2 –** Algoritmo.

**Nivel 3 –** Prototipo.

<sup>1</sup> Technology Readiness Levels - A White Paper April 6, 1995, John C. Mankins, Advanced Concepts Office, Office of Space Access and Technology, NASA)



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



Vicerrectorado Innovación Social y Emprendimiento  
Servicio de Empleabilidad y Emprendimiento

**Nivel 4** – Versión ALPHA.

**Nivel 5** – Versión BETA.

**Nivel 6** – Lanzamiento del producto.

**Nivel 7** – Versión temprana del producto

**Nivel 8** – Producto en general.

**Nivel 9** – Producto vivo.

Por último, en el caso del desarrollo de productos y aplicaciones, una lista indicativa del TRL es la siguiente:

**Nivel 1** – Investigación científica.

**Nivel 2** – Formulación del concepto de la aplicación/servicio, oportunidades de mercado no abordada.

**Nivel 3** – Análisis de concepto realizado y mercado objetivo identificado.

**Nivel 4** – Verificación de la aplicación/servicio realizada en entorno de laboratorio, segmentos de mercado y clientes/usuarios identificados.

**Nivel 5** – Verificación de la aplicación/servicio empleando elementos operacionales, clientes/usuarios no involucrados.

**Nivel 6** – Demostración del prototipo en un entorno relevante, política de precios identificada.

**Nivel 7** – Test con clientes/usuarios para validar el uso y el modelo de negocio.

**Nivel 8** – Aplicación/servicio completada y validada, oferta comercial preparada.

**Nivel 9** – Aplicación/servicios desplegado operacionalmente y utilizada por clientes pagadores.



EFQM AENOR



Edificio The Green Ray  
Ampliación Campus Universitario de Teatinos  
Boulevard Louis Pasteur, 47  
29010 Málaga