

# Ensayos mecánicos y estructurales

Validación mecánica y estructural de productos elaborados con materiales metálicos y compuestos.



## LABORATORIO ESPECIALISTA EN ENSAYOS DE ALTAS CARGAS

Applus+ Laboratories lleva a cabo planes completos de ensayo para la validación estructural de componentes y subcomponentes metálicos y de materiales compuestos. Somos especialistas en ensayos de muy altas cargas uniaxiales y multiaxiales tanto en condiciones estáticas como dinámicas (hasta 15 MN).

Somos un referente a nivel global para [ensayos de componentes y estructuras aeronáuticas](#) como grandes paneles de fibra de carbono, piezas para motores y otros elementos críticos de las aeronaves.

## GRANDES INSTALACIONES Y UN EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO

- Máquinas de ensayos universales de 100 kN, 500 kN, 1000 kN, 3000 kN y 15000 kN
- Losa de carga de 12 x 12 metros con pórticos y paredes para ensayos de hasta 1500 kN
- Cámaras de acondicionamiento y envejecimiento acelerado de muestras de ensayo
- Cámaras climáticas para realizar ensayos con condiciones térmicas controladas, desde temperaturas criogénicas hasta más de 1100°C

- Adquisición sincronizada de gran cantidad de canales de instrumentación, tanto para ensayos estáticos como dinámicos
- Equipos de metrología avanzada y Digital Image Correlation (DIC)
- Sistemas online para el seguimiento del ensayo y el post-procesado de datos (Applus+ e-testing)
- Equipo de impacto a baja velocidad para introducir daños controlados a estructuras

## UN SERVICIO INTEGRAL

- Gestión de proyectos completos llaves en mano
- Gran capacidad de ingeniería para el diseño de ensayos
- Departamento de ingeniería propio para el diseño, simulación y fabricación de utillajes y bancos de ensayo a medida
- Fabricación de especímenes
- Inspecciones: Ensayos no destructivos
- Altos estándares y procesos de calidad y trazabilidad de los ensayos

## ÁREAS DE EXPERTISE

Nuestras instalaciones diferenciales nos permiten validar la integridad estructural de componentes y subcomponentes de grandes dimensiones. Disponemos de experiencia y conocimientos técnicos específicos para las siguientes industrias:

### AERONÁUTICA Y ESPACIO:

Applus+ está homologado como proveedor estratégico de [ensayos mecánicos de aeroestructuras](#) para los principales fabricantes aeronáuticos. Somos "preferred laboratory" de ensayos estructurales para el grupo Airbus (ST2S) y Rolls Royce y mantenemos una estrecha colaboración con OEM y Tier 1 a nivel global como Boeing, Safran, GKN, Korean Air, Aernnova y Stelia, entre otros. Nuestro laboratorio de ensayos estructurales trabaja con estrictos procedimientos de calidad, certificados conforme al estándar ISO 9100 del sector aeronáutico.

Disponemos también de una red de laboratorios de ensayos de materiales acreditados por NADCAP para el ensayo de materiales metálicos, no metálicos y ensayos no destructivos. La combinación de las capacidades de estos laboratorios nos permite ensayar desde cupones a grandes componentes aeronáuticos.

### ENERGÍA: RENOVABLES, PETRÓLEO Y GAS

Applus+ Laboratories ha sido evaluado por los auditores de DNV-GL (anteriormente Germanischer Lloyd) para realizar ensayos estructurales de componentes de aerogeneradores. Nuestro laboratorio de ensayos estructurales cuenta con capacidad para realizar ensayos en muy diversos campos, desde las energías renovables como la

eólica o la solar a componentes de extracción o distribución de hidrocarburos y gas. Para ello cuenta con instalaciones capaces de albergar estructuras de grandes dimensiones, aplicarles cargas en diversos puntos de la estructura y adquirir su respuesta a través de un gran número de sistema de medición.

## AUTOMOCIÓN

Para el sector de la automoción, Applus+ Laboratories proporciona servicios de ensayos mecánicos, tanto estáticos como dinámicos, sobre componentes de la automoción. Para ello nos basamos en nuestra experiencia en ensayos estructurales de gran complejidad y en la colaboración con Applus+ IDIADA. Ensayamos los siguientes componentes y estructuras:

- Estructuras y subestructuras de materiales metálicos, compuestos y mixtos
- Soldaduras y uniones adhesivadas
- Componentes elastoméricos.

## FERROVIARIO Y NAVAL

Para el sector naval se realizan ensayos de subestructuras tanto para navíos de superficie como para submarinos. Para el sector ferroviario, los laboratorios de ensayos estructurales de Applus+ tienen una amplia experiencia en ensayos de diferentes estructuras ferroviarias, desde infraestructuras a material rodante.

## CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL:

Applus+ lleva 100 años colaborando con la industria de la construcción y dispone de equipos, laboratorios acreditados y técnicos especialistas en la [validación mecánica](#) de cerramientos, materiales de construcción, sistemas constructivos, apoyos estructurales, canales y rejillas de desguace. Además nuestros laboratorios han sido auditados por organismos homologados por la Organización Europea de Aprobación Técnica (EOTA) para ensayos estructurales de elementos de reacción de puentes.