



# Innovación en Applus+

---

► 2023

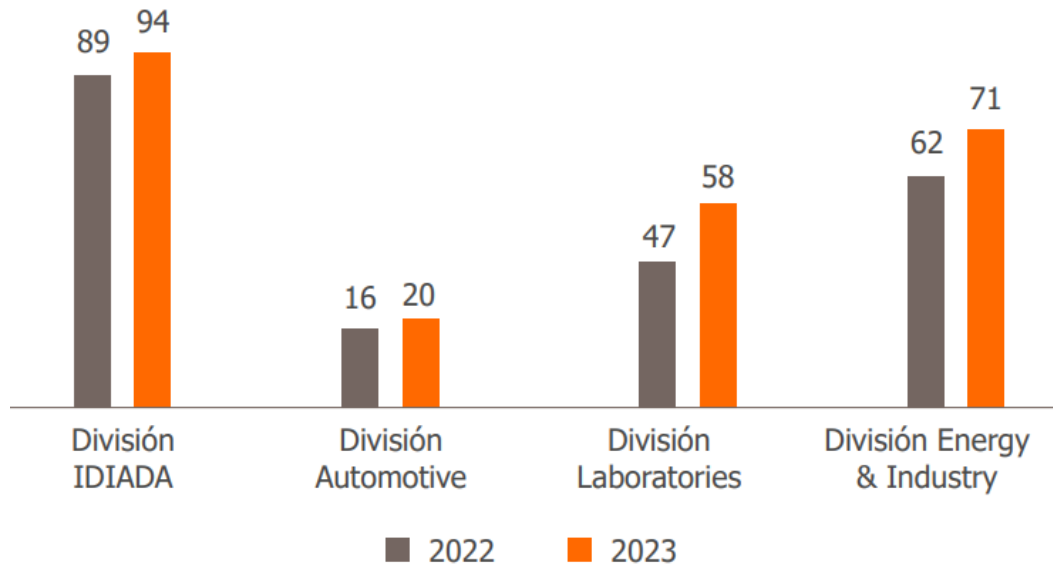


La innovación es clave en un entorno que evoluciona muy rápido por la **transformación digital** y la **creciente demanda de sostenibilidad** en todos los sectores en los que operamos. Hemos invertido para incrementar nuestras capacidades y dedicamos más recursos a **investigar, aprender e implementar nuevas soluciones** en mercados estratégicos.

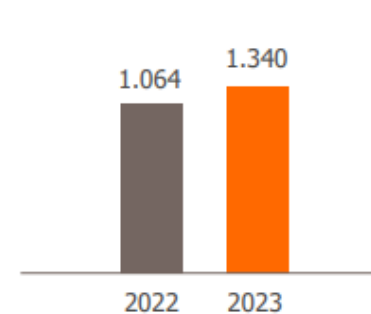
“**Innovación y tecnología**” es uno de los tres pilares del *Plan Estratégico 2022-2024*.

- **1,340** personas se han involucrado en y contribuido a proyectos de innovación, dedicando **482,921** horas.
- Nuestros equipos han trabajado en **243** proyectos de investigación, desarrollo e innovación.
- Disponemos de una cartera de propiedad intelectual con **166** patentes en vigor y **33** familias de patentes activas. En 2023 hemos incrementado el número de patentes en **24** de **7** familias diferentes.

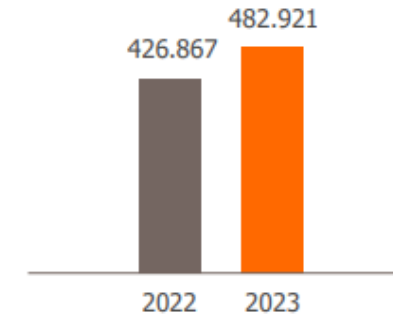
Número de proyectos de innovación por año y por división



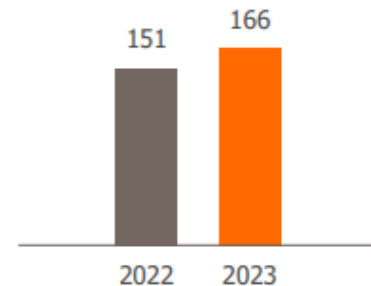
Empleados implicados  
(sin dedicación a tiempo completo)



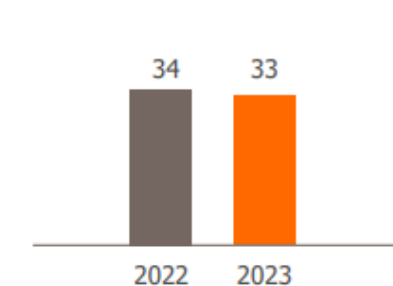
Horas trabajadas en proyectos  
de innovación



Patentes concedidas



Familias de patentes



Las relaciones con otras empresas nos aportan **nuevas oportunidades** y **complementan nuestras competencias**. Nuestros expertos dan apoyo a las diferentes organizaciones sectoriales y de normalización, contribuyendo a la elaboración de documentos y guías en el marco de sus grupos de trabajo, así como a la organización de eventos y ponencias.

- Se han realizado **100** acuerdos con organismos externos, **111** ponencias en eventos técnicos, **27** publicaciones técnicas y **74** sesiones formativas.

#### DESTACADO EN 2023



Hemos sido ponentes en el evento "Vehículos eléctricos e ITV. Un enfoque práctico", celebrado en Bruselas.

Applus+ ha representado a CITA en el evento "Repensar la movilidad" en Uruguay

#### DESTACADO EN 2023



Nuestros expertos han colaborado, a través de su participación en el WG 6 y WG 8, a la generación de los **nuevos estándares de ciberseguridad** para la directiva europea sobre los equipos radioeléctricos (RED), bajo la solicitud de normalización M585 de la Comisión Europea.

#### TRANSICIÓN ENERGÉTICA- COLABORACIONES CON EMPRESAS

Intelligent Energy (IEL), empresa de Reino Unido especialista en pilas de combustible, colabora con Applus+ para desarrollar modelos predictivos de pilas de combustible de hidrógeno y de balance de planta.

#### CERTIFICACIONES DE WIRELESS Y COMPATIBILIDAD ELECROMAGNÉTICA (EMC) - ORGANIZACIONES

Asistimos a las reuniones de los organismos que organizan los esquemas de certificación de todo el mundo, para los que estamos reconocidos o acreditados: MIC, en Japón (*Registered Certification Body RCB 220*); FCC, en Estados Unidos (*Telecommunication Certification body TCB ES0002*); ISED, en Canadá (*Foreign Certification Body FCB ES0001*), UKRER y EMCR, en Reino Unido (*Approved Body AB-8508*) y REDCA, en la Unión Europea (*Notified Body NB-0370*).

#### ACUERDO CON ALERION PARA INSPECCIONAR AEROGENERADORES MEDIANTE IA



En 2023, hemos formalizado un acuerdo con la *startup* Alerion para **inspeccionar aerogeneradores mediante inteligencia artificial**. Para la prestación de este servicio, se utilizan drones autónomos equipados con cámaras infrarrojas o LiDAR (*Laser Imaging Detection and Ranging*).



#### FISITA WORLD CONGRESS 2023



En septiembre de 2023, se celebró en Barcelona el FISITA World Congress 2023 – Technology of Mobility Conference & Exhibition, el gran congreso mundial de automoción donde directivos de las principales compañías a nivel internacional y más de 2.100 expertos en automoción intercambiaron conocimientos y experiencias durante tres días.

Applus+ fue patrocinador del evento y participó en la organización junto a la Sociedad de Técnicos de Automoción (STA). Los servicios para el sector de automoción de Applus+ atrajeron el interés de los asistentes, recibiendo numerosas visitas en nuestro stand.

En las sesiones plenarias, **nuestro CEO, Joan Amigó**, pronunció un discurso en el que destacó la importancia de los proyectos europeos DOMUS y HEADSTART, liderados por Applus+ en colaboración con OEM's, fabricantes de componentes y centros tecnológicos y académicos de primer nivel. **Jose Manuel Barrios**, de la División IDIADA, participó en la conferencia inaugural, como presidente de la STA.

El encuentro fue una excelente oportunidad para exponer y debatir los diferentes puntos de vista de los expertos del sector de manera precompetitiva.



Applus+ participa en proyectos de **hidrógeno**, clave en la **transición energética** y la **descarbonización**, especialmente para la **aeronáutica** y la **automoción**. Además, Applus+ apoya la creciente producción de **electricidad renovable** con servicios especializados en **energía solar y eólica**. Hemos desarrollado servicios para la **electrificación del automóvil**, **conducción autónoma** y nuevos modelos de movilidad, investigando tecnologías y mejorando la seguridad de los vehículos eléctricos. La **digitalización**, con especial relevancia de la **inteligencia artificial**, ha transformado nuestros servicios y creado **nuevos modelos de negocio**.

### IMPULSO AL HIDROGENO COMO ENERGÍA ALTERNATIVA

Hemos desarrollado proyectos en **aeronáutica** y **automoción**, desarrollado ensayos de **tanques de H2**, colaborado en el desarrollo de **pilas de hidrógeno** y adaptado nuestros servicios de inspección para **garantizar la seguridad** de las infraestructuras de hidrógeno.

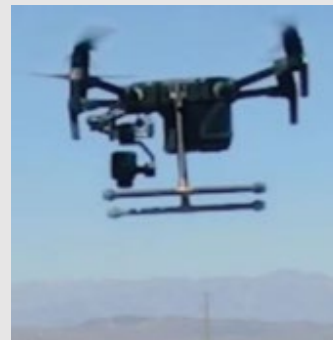
*Caso práctico:*  
**Métodos de ensayo industriales** para el sector del hidrógeno



### SERVICIOS PARA LA INDÚSTRIA DE LA ENERGÍA RENOVABLE

Hemos impulsado proyectos para la **industria eólica y solar**, desarrollado ensayos para aerogeneradores, inspecciones con **drones e IA**, y servicios integrales en parques eólicos. Además, ofrecemos control de calidad en plantas fotovoltaicas y participamos en proyectos de investigación como **PVBifacial**.

*Caso práctico:*  
**Gestión fotovoltaica** con herramientas basadas en **IA**



### SERVICIOS QUE CONTRIBUYEN A LA NUEVA MOVILIDAD

Apoyamos el desarrollo del **vehículo eléctrico y conectado** con nuevos **equipamientos de ensayo**, investigación en **baterías y sistemas de carga, arquitecturas** para vehículos eléctricos y **automatización** para la movilidad autónoma. Evaluamos la **futura normativa de inspección** de vehículos eléctricos.

*Caso práctico:*  
**SAFE-UP**, proactive safety systems and tools for a constantly upgrading road environment





### SERVICIOS DE EVALUACIÓN DE CIBERSEGURIDAD

Applus+ Laboratories es el primer organismo europeo acreditado para certificar requisitos de **ciberseguridad en equipos con conexión wireless**. Además, somos proveedor líder en evaluaciones **Common Criteria** en nuestros laboratorios acreditados en España, EE. UU. y Canadá.

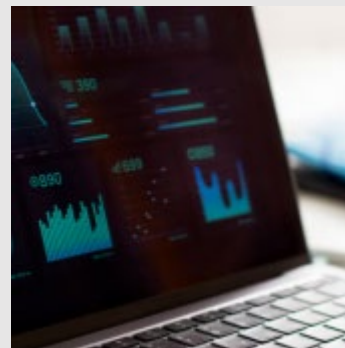
*Caso práctico:*  
Ciberseguridad en toda la **cadena de suministro del vehículo**



### DIGITALIZACIÓN AVANZADA

Hemos experimentado una transformación digital importante, adoptando tecnologías como la **inteligencia artificial** y la inspección remota con **drones** unida a **modelos 3D y gemelos digitales** para optimizar diversos procesos. Además, hemos implementado herramientas digitales para mejorar la **comunicación con nuestros clientes**.

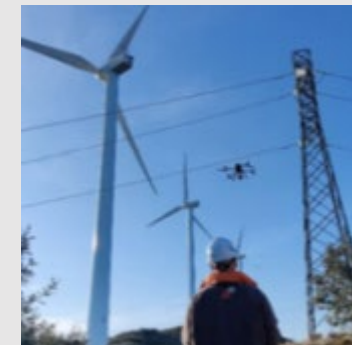
*Caso práctico:*  
Generar **valor y servicios a partir de los datos**



### CORPORATE VENTURING

Applus+ Ventures **colabora con startups** en áreas clave como la transición energética y la tecnología disruptiva. En 2023, firmamos un acuerdo con Alerion para **inspección de aerogeneradores** y exploramos soluciones innovadoras relacionadas con inspección **infraestructuras**, ensayos para **automoción**, **reducción emisiones de CO<sub>2</sub>** y **sostenibilidad**.

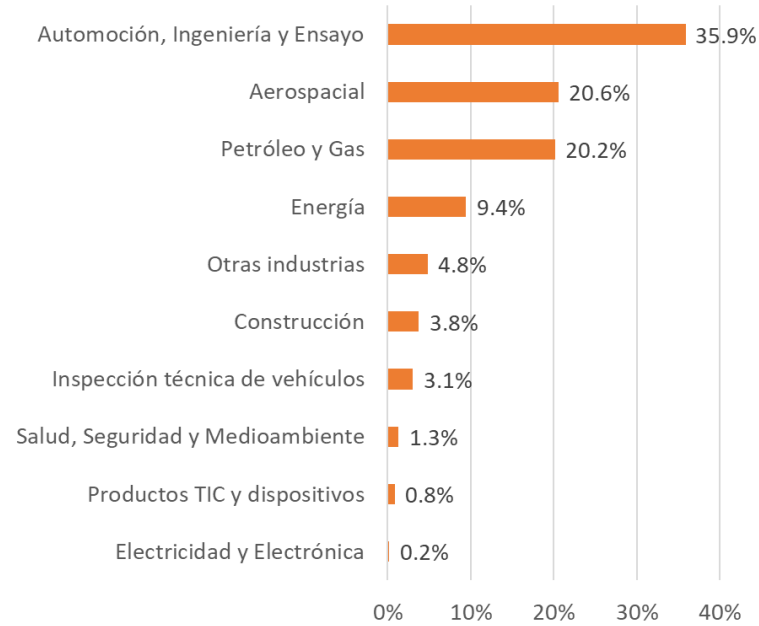
*Caso práctico:*  
Acuerdo con Alerion para **inspeccionar aerogeneradores mediante IA**





## SECTOR

Distribución promedio de inversión 2021-2023



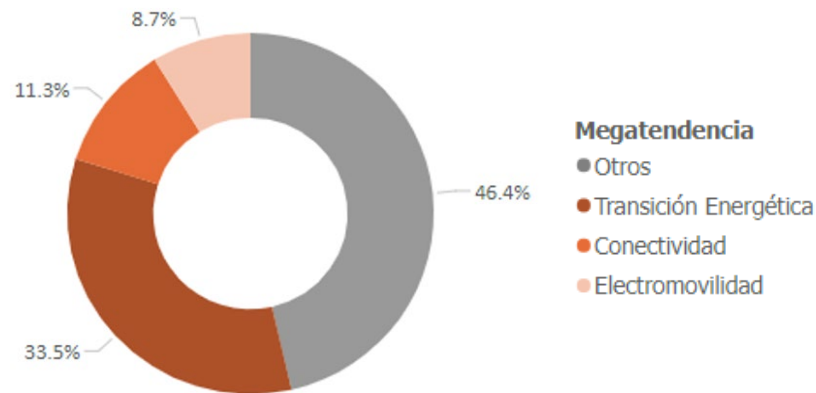
## LÍNEA TECNOLÓGICA

Distribución promedio de inversión 2021-2023



## Inversión en innovación por megatendencias

Proyectos 2023



En 2023, además de la digitalización de nuestros servicios, el **54%** de la inversión en innovación está alineada con las megatendencias estratégicas:

**Transición Energética, Electrificación y Conectividad.**

Participamos en programas de apoyo a la innovación alineados con nuestra estrategia.

## TRANSICIÓN ENERGÉTICA

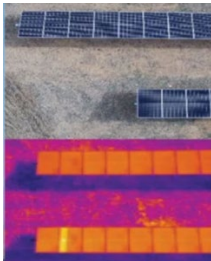
**LONG RUN**  
**TANGO** Digital Technologies Acting as a Gatekeeper to information and data flows  
**LEON-T**  
**PV BIFACIAL**  
**VEH2DEM**  
**DEMONSTRATE**  
**SOFIA** Clean Sky  
**FASTER H2** CLEAN AVIATION  
**HELIOS** Hydrogen lightweight & innovative tank for zero-emission aircraft  
**Optimus**

## CONECTIVIDAD

**SHOW** AUTOMATED URBAN MOBILITY  
**SELFY**  
**SAF=UP**  
**Althena**  
**TARGET-X**  
**co ibri**

## ELECTRIFICACIÓN

**ECHARGE 4DRIVERS**  
**URBANIZED** MODULAR AND FLEXIBLE SOLUTIONS FOR URBAN-CENTRED ENVIRONMENTS AND NEW DELIVERY & SERVICES VEHICLES  
**COBRA**  
**XL-CONNECT**  
**ZEFES**  
**MARBEL**  
**REFLECTIVE**  
**NEXBAT**  
**HERWINGT**  
**PERTE** Para el Vehículo Eléctrico y Conectado.  
**Alma**

**RENOVABLES**

**PVBifacial** – tecnologías de modulo bifacial

**Smart PV Inspection Tool (SPI)** – análisis defectos en placas solares

**APAA** – Advanced Performance Application Tool

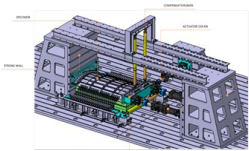
**HIDRÓGENO Y PILA DE COMBUSTIBLE**

**SelbsttragenderLiner, K2H2 y Swat** – tanques de H2 gas a alta presión

**FASTERH2 y H2ELIOS** – tanques de H2 líquido para aviones

**ZEFES** – FCEV en transporte de mercancías de larga distancia

**VEH2DEM** – demostrador vehículo hidrógeno

**REDUCCIÓN DE EMISIONES**

**LEON-T** - emisiones de partículas y de ruido de los neumáticos

**LONGRUN** - camiones y autocares pesados

**DEMONSTRATE, SOFIA y OPTIMUS** – nuevas aeroestructuras de composite

**VEHÍCULO CONECTADO**

**SHOW** – SHared automation Operating models for Worldwide adoption. Para despliegue de flotas electrificadas, conectadas, cooperativas y compartidas.

**SAFE-UP** - Herramientas de seguridad para un entorno de movilidad conectada

**VEHÍCULO ELÉCTRICO**

**eCharge4Drivers** – mejora experiencia de recarga

**URBANIZED** – arquitecturas modulares para VE

**HUB-DCO2** – creación laboratorios ensayos de baterías

**NEXTBAT** - nueva generación de baterías

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

**AITHENA** – CCAM basada en IA  
**IA inspección con drones** – aerogeneradores y fotovoltaica

**IA para ITVs** – agilizar y perfeccionar la inspección

**Chatbot** - Inspección Técnica de Vehículos

**IA automatización inspecciones** - Espesor de tuberías – Radiografía digital

**e-DELIVERY / e-COMMERCE**

**eReformas**– portal para servicio inspeccion reformas vehículos

**Live Testing** – seguimiento ensayos en remoto en tiempo real y con realidad aumentada

**e-Commerce** - para ensayos automóvil

**AUTOMATIZACIÓN DE INSPECCIONES**

**Inspección remota** – drones, modelos 3D y gemelos digitales

**IWEX PORTÁTIL**- Dispositivo UT END de nuevo diseño – END

**IWEX y DTI automatización** – algoritmos y machine learning



*Thanks!*

**Applus<sup>+</sup>**

Join us on

<https://www.applus.com/global/en/>

---

[www.applus.com](http://www.applus.com)