

ARTECHE (ELECTROTÉCNICA ARTECHE HERMANOS, S.L.):

Sensorización y Monitorización de Transformadores en el Sector Eléctrico para gestionar el activo en tiempo real



Begoña Uribarrena Sánchez
begona.uribarrena@arteché.com
649115893

<https://www.arteché.com/es/productos-y-soluciones>

-
-  **Actividad:** Arteché diseña, fabrica, integra y suministra globalmente equipos eléctricos y soluciones para la medida, monitorización, protección, automatización, control y comunicación de redes eléctricas. En el caso concreto de transformadores de medida, desde hace más de 75 años.
 -  **Sector:** Transporte y distribución de la energía eléctrica
 -  **Nº de personas empleadas:** 391
 -  **Localización:** Derio Bidea, 28, 48100 , Mungia, Bizkaia

Innovación **RADICAL** de ámbito **ESTATAL**

¿Por qué es un **POTENCIAL** caso práctico en innovación?

Porque aprovechando las tecnologías digitales actuales, como el Internet de las cosas (IoT), la gestión del dato y el desarrollo de algoritmos, han conseguido dotar a los transformadores eléctricos de medida de inteligencia; ofreciendo por un lado a sus clientes una solución fiable, adaptada a la realidad y que aporta más valor y, por otro lado, convirtiendo uno de sus productos con corte industrial y más tradicional, al que se le aplicaba únicamente tecnología de cobre, acero y aluminio, en un producto inteligente.

INFORMACIÓN SOBRE EL CASO PRÁCTICO

Arteche diseña, fabrica, integra y suministra globalmente equipos eléctricos y soluciones para la medida, monitorización, protección, automatización, control y comunicación de redes eléctricas. En el caso concreto de transformadores de medida, esta actividad se ha venido realizando desde hace más de 75 años.

La solución desarrollada por Arteche permite, mediante el uso de sensórica y una arquitectura de comunicación, monitorizar remotamente y en tiempo real el funcionamiento de transformadores instalados en una subestación eléctrica. En el momento que la sensórica detecta valores anómalos lanza un aviso o alerta que permite ayudar al cliente a identificar la anomalía y más adelante, a través de un histórico real, identificar patrones de envejecimiento pasando de un mantenimiento correctivo a uno predictivo.

Por otro lado, a partir del desarrollo de algoritmos, se podrán generar a futuro nuevos micros servicios que aporten valor en diferentes segmentos del vertical del sector eléctrico. Este cambio supone un cambio radical, ya que no se trata de ofrecer únicamente la venta de los equipos, se trata de poder ofrecer programas de mantenimiento, índices de salud, extensión de vida del servicio, gestión dinámica de los límites de funcionamiento de los equipos en función de las condiciones reales de uso, programas de mantenimiento individualizados, etc.

Al ser la aplicación en remoto, la solución permite que, independientemente de donde esté ubicado el cliente o su necesidad, éste pueda hacer uso de la solución en sus instalaciones.

Finalmente, este nuevo producto supone un factor diferenciador con respecto a sus competidores ya que la solución se puede integrar en otras plataformas de gestión de activos que puedan tener las compañías eléctricas, evitando al cliente tener que usar más de una plataforma.

Esta nueva solución es fruto de la colaboración de varias líneas de producto de I+D del grupo Arteche: transformadores de medida de alta tensión, equipos electrónicos y sensores. Igualmente, ha contado con la Unidad de I+D empresarial Arteche Centro de Tecnología (ACT) así como con la colaboración de otras empresas y agentes del entorno vasco, destacando, por un lado, la colaboración con los centros de la Red Vasca de Ciencia y Tecnología CEIT y Tecnalia y, por otro lado, la colaboración con start ups para la identificación de las tecnologías que pudieran ayudar en el desarrollo de la solución.

Para el desarrollo de este proyecto, Arteche ha contado con financiación propia, así como financiación pública proveniente del programa HAZITEK. Además, se ha apoyado en programas como BIND 4.0 para detectar el movimiento de start ups con las que complementar las capacidades internas.

Antecedentes

El sector eléctrico se enfrenta a un cambio revolucionario (digital, descentralizado, integración de renovables...). La consecuencia es un nuevo modelo de red a la que se necesita dotar de un grado superior de inteligencia para ser más flexible, fiable y respetuosa con el medio ambiente. La tendencia global a la recopilación de datos, monitorización de equipos en remoto, y concretamente algunos casos de éxito dentro de la industria eléctrica, ha llevado a Arteche a plantearse el extender esta nueva tecnología también a sus transformadores de medida.

Reto

Los retos son:

- La justificación del coste siendo un activo no considerado crítico. Los transformadores de medida, comparado con otros elementos, tienen un coste mucho más bajo y son fáciles de reemplazar. Dotarlos de inteligencia supuso un aumento en su coste que poco a poco se ha ido ajustando, gracias al aumento de sensores comerciales que van cumpliendo las prestaciones.
- El diseño del nuevo modelo de negocio basado en los datos. Este reto todavía está por resolver ya que es un tema que todavía no existe y por lo tanto es difícil conocer el interés de las compañías eléctricas.

Acciones

El desarrollo de la solución presentada ha sido fruto de la suma de diferentes desarrollos realizados en proyectos a lo largo de los últimos 4 años.

1. En enero del 2019 se hizo un primer contacto con la red eléctrica. Este contacto fue una consulta y solicitud de asesoría particularizada a sus equipos para ver los posibles modos de fallo y optimizar su sistema de mantenimiento. Este primer hito supuso el punto de inicio para el desarrollo de la nueva solución.
2. A continuación, y durante el 2019 se inició el desarrollo del proyecto Trafoil. Proyecto, llevado a cabo con financiación pública y en colaboración con el CEIT, que supuso la primera prueba de concepto. Este proyecto dio lugar a un equipo muy sensorizado, pero no

comercializable.

3. En el 2020, se inició el proyecto Moretat. Proyecto a tres años, llevado a cabo con financiación pública y en colaboración con Tecnalia, que supuso la consolidación de las nuevas líneas de trabajo en el campo de la gestión de activos.
4. En el 2021, se desarrolló el primer equipo sensorizado comercializable y optimizable. Supuso un cambio de concepto, identificando variables relevantes y siempre considerando la viabilidad técnica y económica de las soluciones.
5. A mediados del 2022 se puso en marcha el primer proyecto piloto instalado en la subestación de Almaraz (Cáceres). Se trata de una implementación de la sensórica en el primer equipo de papel aceite instalado en campo para cliente.

Resultados obtenidos

- El principal resultado obtenido es el primer equipo sensorizado y conectado comercializable que permite la supervisión remota de los transformadores de medida, lo que agiliza la toma de decisiones adecuadas.
- A finales de verano del 2022 se pone en servicio la primera instalación piloto en la subestación de Almaraz, subestación compartida entre Red Eléctrica e Iberdrola. Esta instalación supone la primera experiencia de comercialización para el nuevo producto. Las instalaciones de Artech en Mungia recibirán todos los datos de todas las variables y a partir de aquí se tendrán que diseñar en base a ellos, la gama de servicios específicos. Estas ideas podrán ser escalables y trasladables al resto de subestaciones de Iberdrola.
- Además, esta primera experiencia piloto, está trayendo el interés de otros clientes del mercado.
- A nivel de organización, es destacable el trabajo realizado a través de un equipo interno transversal de desarrollo, que une disciplinas no habituadas a trabajar juntas dentro de la organización.
- Finalmente, los desarrollos se pueden replicar en otros productos, tanto del grupo Artech como de otras organizaciones externas que requieran en el sector eléctrico una gestión de sus activos impulsada por datos reales.

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Ámbitos de Innovación:

- Producto: Bienes físicos, Software, Servicios.
- Proceso: Producción de bienes y prestación de servicios, Organización y personas, Gestión de la Innovación.
- Modelo de Negocio:

Ámbitos de oportunidad:

- 1 - Transformación tecnológica/digital

Alejandro Bielsa Arnanz (Responsable de Estandarización Subestaciones de I-DE)

“Desde I-DE podemos acreditar el compromiso del Grupo Arceche con la excelencia empresarial, el empleo y el tejido socio-económico vasco, así como su participación con i-DE compartiendo experiencias y conocimientos vinculados a esta área”

Jose Luis Elejalde (Director Unidad Transición Energética, Climática y Urbana de Tecnalía)

“El objetivo principal del proyecto de monitorización remota de transformadores de alta tensión está totalmente alineado con nuestra estrategia, entre otros aspectos, en cuanto a su firme apuesta por la innovación como herramienta de competitividad de las compañías de nuestro entorno”

Innovation Index Score: ★★★★★

Alineamiento estratégico: ★★★★★

Creatividad: ★★★★★

Colaboración e hibridación: ★★★★★

Sistematización: ★★★★★

Eficacia en los resultados: ★★★★★

Eficiencia en los resultados: ★★★★★

Replicabilidad y transferibilidad: ★★★★★

Impacto: ★★★★★

Reconocimiento: ★★★★★