



**Sede central:**

Polígono industrial A.D.U 21, Plaza Urola s/n · 20750 · Zumaia · Guipúzcoa  
Tel. 943 143311  
genelek@genelek.com  
www.genelek.com

**Sectores de Incidencia:**

Aeropuertos	Papel
Alimentación	Plástico
Automoción	Telecomunicaciones
Cerámica	Textil
Energía	
Madera	



Genelek Sistemas es una empresa creada el año 1994, dedicada a Sistemas de Automatización y Control para plantas de generación eléctrica (centrales de cogeneración, biomasa, solar, hidráulica...) y procesos industriales varios.

Ubicada en Zumaia (Gipúzkoa), Genelek Sistemas se ha consolidado como referencia en el sector energético, con más de 400 instalaciones y una potencia de más de 1GW bajo control en los sectores más variados.

Entre los principales campos de actividad cabe destacar el suministro de sistemas de monitorización y control basados en sistemas SCADA de última generación.

*“Las herramientas de Wonderware nos permiten desarrollar fácilmente aplicaciones de control con un alto valor añadido para nuestros clientes. Soluciones robustas, modulares y de fácil manejo para el usuario final que se integran de manera sencilla con cualquier plataforma de programación.”*

**Juan Diego Lázaro**  
Técnico de automatización y sistemas



## REFERENCIAS MÁS RELEVANTES

**E.D.A.R. de GALINDO**  
Baracaldo (Vizcaya)

Agua

Sistema de monitorización y control del conjunto de 6 filtros prensa de deshidratación de fangos y sus elementos auxiliares comunes (balsas, tratamientos de residuos, transporte de fangos) en la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Galindo que gestiona el Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia.



Soluciones Wonderware: WAS - InTouch stand-alone - Historian - ActiveFactory

**COMPLEJO INDUSTRIAL DE LINARES**  
Linares (Jaén)

Biomasa

Sistema de monitorización y control de la central de biomasa de valorización energética de los residuos del olivar. Central de cogeneración con motores de gas de 25MWe, secaderos de orujillo y caldera de biomasa con turbina de vapor de 15.8MWe.



Soluciones Wonderware: InTouch HMI - Historian - ActiveFactory

## OTRAS REFERENCIAS

**AENA**  
Sector: Energía  
Lugar: Madrid

**ITELAZPI**  
Sector: Telecomunicación  
Lugar: Zamudio (Vizcaya)

**INDITEX**  
Sector: Textil  
Lugar: Arteixo (La Coruña)

## Historia de éxito

### Sistema de Monitorización y Control Eléctrico de los Centros Logísticos de Inditex (Arteixo, Tordera, Sallent...)

Inditex  
Textil

El Grupo Inditex mueve más 850 millones de prendas por año desde sus distintos centros logísticos en España. Estos centros están altamente automatizados, siendo uno de los objetivos del Grupo Inditex el reducir las emisiones de efecto invernadero a través de la aplicación de medidas de eficiencia energética en todas las actividades relacionadas.

Genelek Sistemas ha desarrollado el sistema de monitorización y control eléctrico de dichos centros, en concreto:

- Arteixo-A Coruña (Zara Logística, Fundación, Oficinas Centrales, Fábricas)
- Tordera-Barcelona (Massimo Dutti)
- Sallent de Llobregat-Barcelona (Stradivarius).

El sistema de monitorización y control desarrollado para los distintos centros logísticos está basado en una compleja red de PLCs distribuida por toda la nave, cuya información es posteriormente recogida para su visualización y análisis en un sistema SCADA desarrollado a medida. Las funciones de la aplicación son:

- Gestión del arranque automático de los distintos grupos de emergencia de las instalaciones con objeto de restablecer el servicio eléctrico lo antes posible en caso de fallo de la tensión de red.
- Control automático sobre el anillo de AT, controlando de forma remota las distintas cabinas de cada centro de transformación y supervisando el estado de las uniones entre los distintos centros.
- Monitorización por completo del diagrama unifilar de los distintos centros, tanto a nivel de las cabinas de AT como en los cuadros de distribución de BT.
- Gestión de deslastre automático de las cargas no asistidas ante cortes de tensión.
- Comunicación con los equipos de medida de los distintos centros para obtener las medidas en tiempo real de los consumidores.
- Adquisición de un completo resumen de alarmas y eventos eléctricos de los distintos elementos de cada instalación (interruptores, relés de protección...).
- Adquisición de datos para la realización de una gestión energética global de las distintas instalaciones..

Soluciones  
Wonderware  
Wonderware  
InTouch

#### DATOS SOBRE EL PROYECTO REALIZADO

##### OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Garantizar el suministro eléctrico de las instalaciones.
- Facilitar una herramienta de supervisión global de todo el sistema eléctrico.
- Recogida de las alarmas de la instalación para facilitar tareas de mantenimiento.
- Lectura de los parámetros eléctricos de los distintos elementos de medida de la planta.
- Gestión energética global del conjunto de las instalaciones.

##### RETOS, DIFICULTADES O PARTICULARIDADES DEL PROYECTO:

- Visualización del diagrama unifilar completo de la instalación, permitiendo el mando remoto sobre los diferentes interruptores motorizados de la misma.
- Comunicación con todos los equipos situados en los distintos centros de transformación (en protocolo Modbus/TCP).
- Compleja red de PLCs, comunicados entre sí mediante un anillo de Fibra Óptica para realizar la gestión de emergencia de la planta.
- Se manejan más de 10.000 tags en cada aplicación.

##### CONCLUSIONES / RESULTADOS / LOGROS CONSEGUIDOS:

- Optimización y gestión energética. Análisis de todos los contadores eléctricos de la instalación.
- Completa gestión de alarmas y eventos eléctricos.
- Se ofrece la posibilidad de visualizar las tendencias y gráficos de todas las actividades involucradas en el proceso de la planta.
- Se ha conseguido evaluar el estado de funcionamiento y de comunicación de cada uno de los equipos presentes en la arquitectura de control.

# Historia de éxito

## Ciudad Agroalimentaria de Tudela

### Central de Infraestructuras Comunes (CIC) Tudela (Navarra)

**Eficiencia económica y energética garantizada mediante el control de infraestructuras con Wonderware Infraestructuras**

**La Ciudad Agroalimentaria de Tudela es una iniciativa de la Sociedad de Promoción e Inversiones e Infraestructuras de Navarra, consorcio público privado para la dinamización económica de la Comunidad Foral. Construida en 2007 y puesta en marcha a finales de 2008, esta instalación se enmarca dentro de los proyectos de promoción y desarrollo de infraestructuras productivas de carácter estratégico para que las empresas de Navarra puedan ser más competitivas.**

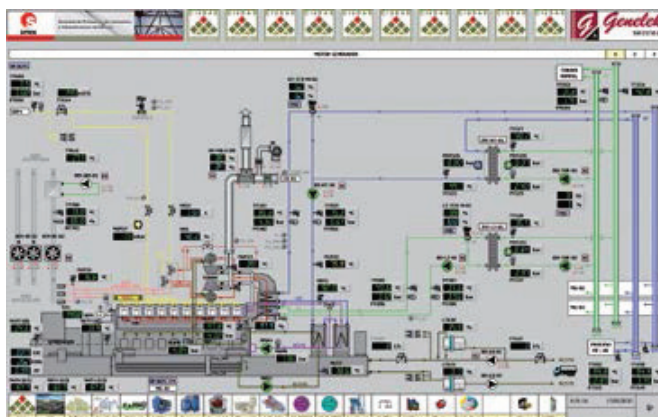
La Ciudad Agroalimentaria de Tudela (CAT) nace como una apuesta de futuro para que empresas del sector agroalimentario puedan desarrollar su actividad utilizando una Central de Infraestructuras Comunes (CIC) que ofrezca una distribución energética de menor coste y que responda a la normativa medioambiental vigente sin ningún tipo de fisuras.

El sistema de control requerido por la instalación tiene como objetivo garantizar la monitorización de los elementos propios de la CIC: motores, calderas, compresores, sistema eléctrico y equipos auxiliares, y además, realizar el seguimiento de las Estaciones de Regulación y Medida (ERM) situadas en el punto de consumo de los clientes de la CAT. A su construcción y puesta en marcha, la Ciudad Agroalimentaria arranca con 3 empresas usuarias y tiene el compromiso de implantación de alrededor de 15 nuevas compañías, por lo que el sistema de control se diseñó de manera que diera suficientes garantías de escalabilidad para las futuras ampliaciones que se acometerían en la Ciudad a medida que se completase el parque de empresas usuarias del polígono. CIC, (Central de Infraestructuras Comunes de la Ciudad Agroalimentaria) suministra servicios energéticos y auxiliares, vía rack exterior de distribución, contemplando vapor a 8 bar (g) de presión, agua caliente a 80/50 °C, frío a 4 temperaturas +5,5 °C, -10 °C, -33 °C y -42 °C, agua para el sistema de protección contra incendios, telecomunicaciones y vigilancia común. El sistema de monitorización y control de todo el hardware fue desarrollado sobre Wonderware System Platform, la solución basada en tecnología ArchestrA de Wonderware que ofrece una plataforma única y escalable para todas las necesidades de información y automatización relacionadas con soluciones SCADA, HMI de Supervisión, MES y EMI.

Es así como el sistema queda articulado de la siguiente forma: se establecen dos servidores de comunicaciones redundantes que comunican con los PLC y la adquisición de datos se realiza a través de Industrial Application Server contemplado la posibilidad de almacenar los datos de manera local, para luego sincronizar con el servidor de históricos, en caso que quedara fuera de servicio temporalmente. Un servidor de base de datos gestiona el almacenamiento de la información para su posterior análisis con Historian Server de Wonderware, permitiéndole al sistema realizar una conmutación automática entre los servidores en el caso que falle alguno de ellos, y un servidor web sobre el que se ha desplegado Information Server permite visualizar el estado de la instalación, los consumos y la facturación a través de internet para un máximo de tres clientes de manera simultánea.

Junto con ello, tres puestos de monitorización con Wonderware InTouch, uno en oficinas, otro en mantenimiento y otro en la sala de control y generación, permiten hacer seguimiento y manejar todos los equipos de la instalación de manera remota. De manera adicional, el puesto de control en oficinas fue implementado con Active Factory con el fin de dar información detallada para la toma de decisiones al proporcionar intuitivas herramientas de consulta de la base de datos que permiten extraer valores en tablas y tendencias gráficas históricas o en tiempo real trabajando directamente sobre Microsoft Word o Microsoft Excel, pudiendo así utilizar esta información, además, para la generación de las facturas a los clientes.

**Soluciones  
Wonderware**  
System Platform  
Historian Server  
InTouch  
Information Server  
Active Factory



## DATOS SOBRE EL PROYECTO REALIZADO

### OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Control y monitorización de los motores, calderas, compresores y sistema eléctrico que integran la Central de Infraestructuras Comunes de la Ciudad Agroalimentaria
- Control y monitorización de las estaciones de regulación y medida en el punto de consumo de cada uno de los usuarios

### RETOS, DIFICULTADES O PARTICULARIDADES DEL PROYECTO:

- Conseguir controlar de manera integrada y con total visibilidad los equipos de generación energética convencionales así como los sistemas auxiliares
- Responder a los requerimientos medioambientales de la legislación española para este tipo de instalaciones
- Construir un sistema escalable que facilitara las ampliaciones que requerirá el sistema a medida que se vayan instalando nuevos usuarios

### CONCLUSIONES / RESULTADOS / LOGROS CONSEGUIDOS:

- Se da a los usuarios de la Ciudad Agroalimentaria garantías de una distribución energética más eficiente que reduce significativamente sus costes operacionales
- Control total de la infraestructura de equipos térmicos y frigoríficos así como de los servicios auxiliares - gas natural, aire comprimido, red eléctrica, protección contra incendios...- según diferentes tipologías de usuario
- Posibilidad de crecimiento de la infraestructura de control para futuras ampliaciones a medida que se vayan instalando nuevas empresas en la Ciudad Agroalimentaria

