



# MIRAGE

SCADA / HMI

SUPERVISIÓN, CONTROL Y ADQUISICIÓN DE DATOS

# MIRAGE

## SCADA / HMI

MIRAGE es un software de Supervisión, Control y Adquisición de Datos diseñado y desarrollado por Controles S.A., con más de 20 años de continua evolución.

Su arquitectura modular permite instalaciones centralizadas o distribuidas, así como agregar componentes, realizar actualizaciones o aplicar cambios de configuración de forma parcial, sin necesidad de reiniciar el sistema completo.

El esquema de licenciamiento es flexible y escalable, ajustándose a sistemas del más variado porte. Se ofrece la opción de redundancia Hot-Standby.

La interoperabilidad es una fortaleza; se soporta IEC 60870-6 (ICCP), IEC 61850, IEC 60870-5-101/104, DNP3, Modbus y MQTT.

Los clientes HMI se seleccionan según los requisitos del proyecto, optando entre aplicaciones para escritorio, para paneles táctiles o servidores para acceso web.

## Ventajas

- Diseño modular y escalable
- Licenciamiento flexible
- Interoperabilidad certificada
- Elevada confiabilidad
- Evolución continua
- Capacitaciones personalizadas
- Soporte técnico directo del equipo de desarrollo
- Desarrollo de módulos específicos bajo requerimiento

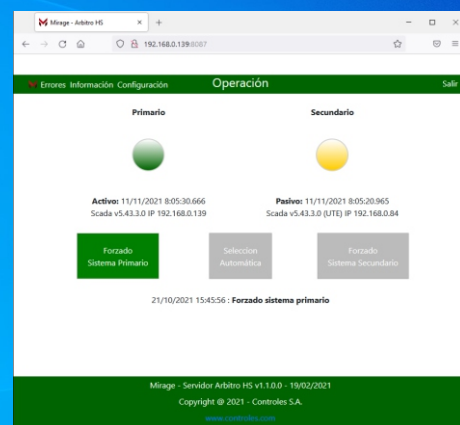
# Características

- Basado en plataforma Windows
- Arquitectura modular tipo cliente/servidor
- Instalación centralizada o distribuida
- Redundancia Hot-Standby
- Seguridad según áreas de responsabilidad, por usuario y estación
- Clientes HMI para PC tradicional o Panel PC
- Interfaz para acceso Web al HMI
- Potente editor de mímicos, con capacidad de scripting
- Protocolos de comunicaciones
  - IEC 60870-6 (ICCP)
  - IEC 61850 Ed1 y Ed2
  - IEC 60870-5-101/104
  - DNP3
  - MQTT
  - Modbus
- Librería .NET para desarrollo de aplicaciones de usuario
- Almacenamiento de datos históricos ODBC y/o texto
- Sincronismo mediante NTP o PTPv2
- Herramientas para diagnóstico y supervisión



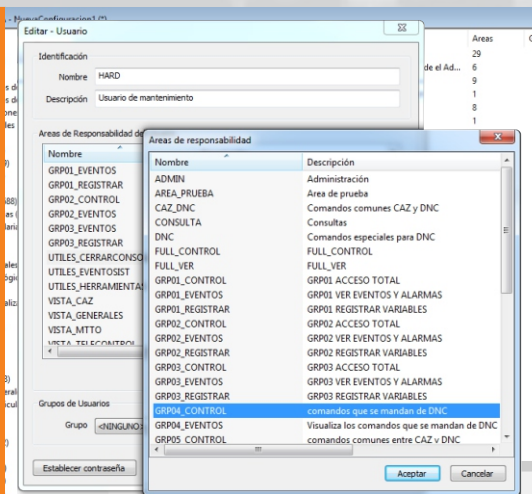
## Redundancia Hot-Standby

En esta modalidad se ejecutan dos instancias en paralelo que operan sincronizadas: activa y pasiva. La activa se comunica con los dispositivos remotos y mantiene actualizados los clientes HMI; en caso de falla la pasiva toma el control. Es una redundancia en caliente, sin pérdida de datos durante la transición.



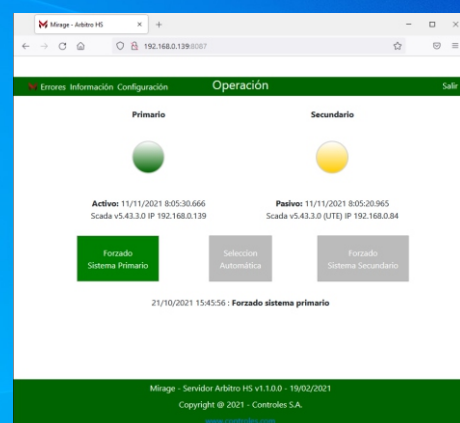
## Seguridad y acceso

Se trabaja con el concepto de áreas de responsabilidad. Cada usuario y cada puesto de trabajo tendrán asociadas una o más de estas áreas, que a su vez tendrán definidas las acciones permitidas sobre cada grupo de variables o vistas. Se construye así un esquema de control de acceso potente, que contempla roles operativos y administrativos.



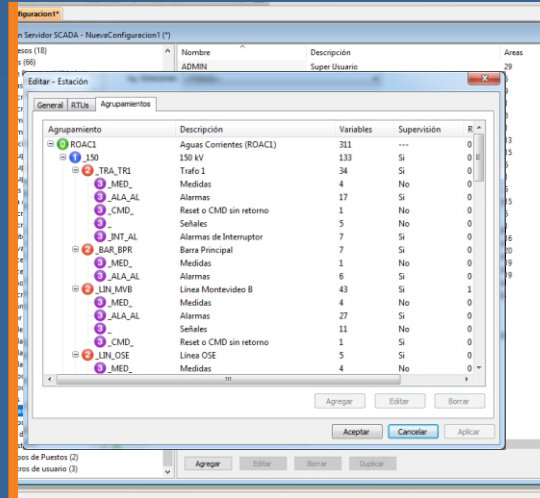
## Comunicaciones

Mirage se destaca por la amplia gama de protocolos de comunicaciones soportada, tanto en modo cliente como servidor. Cada módulo de comunicaciones monitorea el estado de los canales, registrando puntos de supervisión y estadísticos. Se permite visualizar y analizar el intercambio de tramas en tiempo real.



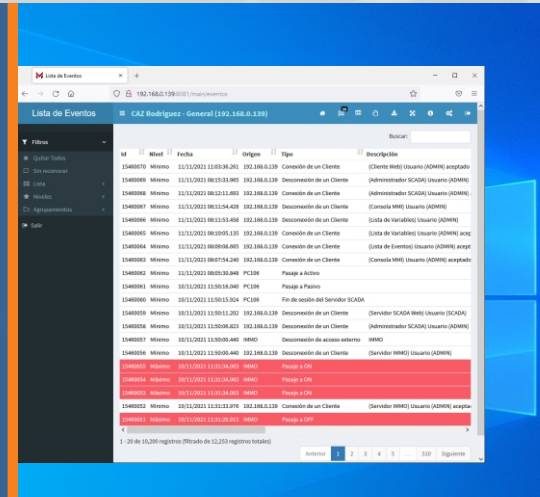
# Topologías

Mediante la definición de estaciones y creando una estructura jerárquica de hasta tres niveles de agrupamientos, es posible organizar las variables de forma eficiente. Gracias a esta cualidad, operaciones como duplicar estaciones, renombrar masivamente variables o aplicar filtrados según prefijos o agrupamientos resultan elementales.



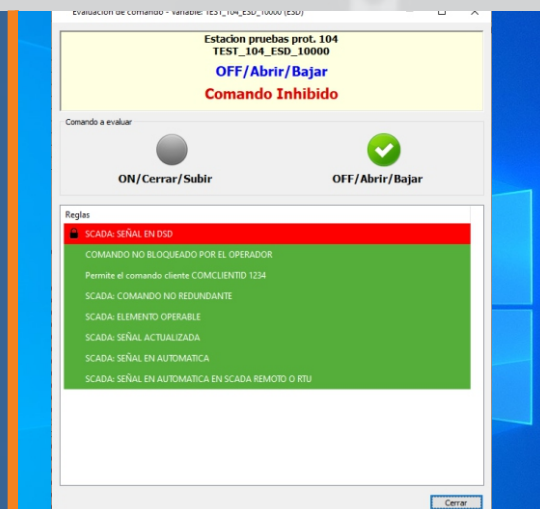
# Alarmas y eventos

Definiendo procesamientos, curvas y límites se personaliza el comportamiento de las variables: nivel de reporte, valores alarmados, generación y reconocimiento de eventos, etc. La gestión de eventos y alarmas se realiza mediante módulos dedicados, que permiten aplicar filtros así como exportar datos para procesar mediante otras herramientas.



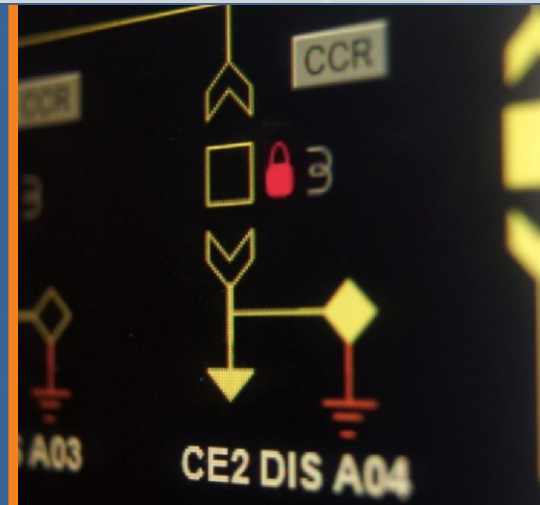
# Reglas de comando

Estas reglas son expresiones lógicas que se evalúan cuando el operador solicita un comando y que podrán implicar que el mismo sea bloqueado. Las reglas pueden ser generales o particulares. Si la expresión no permite el comando, se indica al operador la causa y bajo ciertas condiciones, se habilita a forzar la ejecución del mismo.



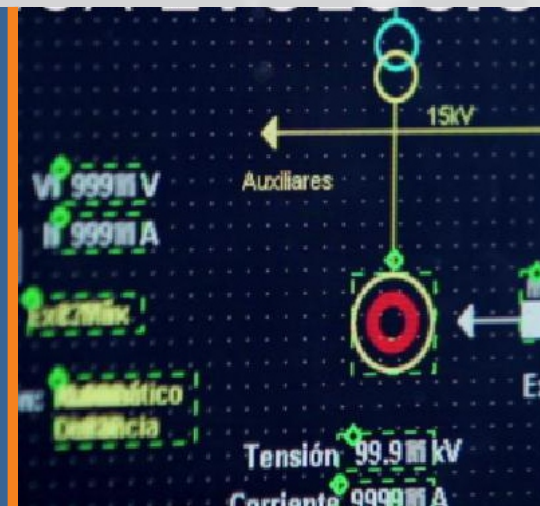
## Vistas y mímicos

Para visualizar gráficamente el estado del sistema y operar sobre el mismo se configuran vistas, que están a su vez compuestas mímicos. El módulo Consola HMI, que se ocupa de presentarlos al usuario, se ofrece en tres modalidades: aplicación de escritorio, aplicación para paneles táctiles y clientes web.



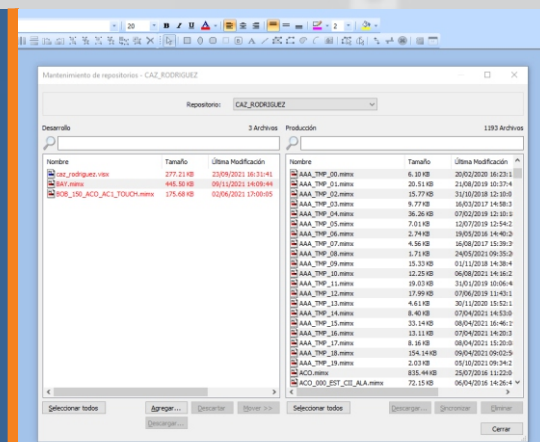
## Edición de mímicos

Una poderosa herramienta gráfica que permite dibujar los mímicos utilizando y creando objetos gráficos de diferentes niveles de complejidad, que podrán ser asociados a las variables disponibles en el sistema. Adicionalmente, los mímicos pueden ser generados de forma dinámica mediante técnicas de scripting.



## Servidor de mímicos

En grandes sistemas se requiere un repositorio centralizado para gestionar mímicos y bibliotecas de objetos. Mirage implementa para esto servidores de mímicos sincronizados entre sí, donde los elementos son versionados. Se diferencia desarrollo de producción y se permite restaurar versiones anteriores.



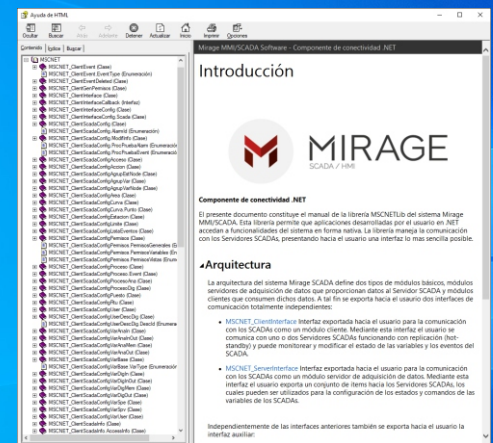
## Panel de alarmas

Especialmente diseñado para pantallas táctiles, este módulo reemplaza los tradicionales alarmeros. Cuando las señales son muchas se agrupan, reduciendo el espacio requerido. Mediante una interface hardware USB, es posible conectar físicamente pulsadores para reconocer y borrar alarmas, así como accionar un claxon.



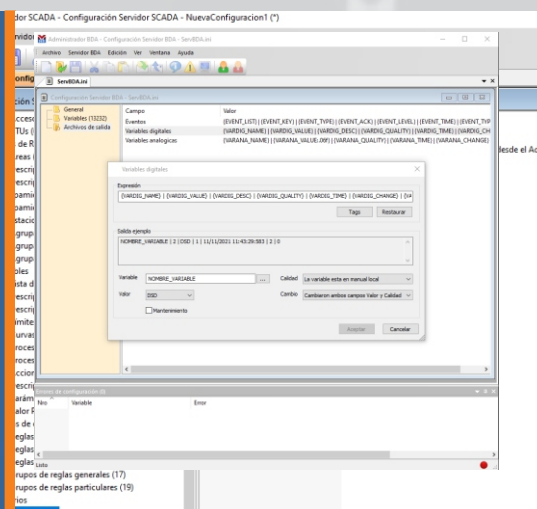
## Librería .NET

Se ofrece una librería .NET que permite al cliente desarrollar sus propias aplicaciones, accediendo a las funcionalidades del sistema de forma nativa. El desarrollo de estas aplicaciones podrá realizarse utilizando herramientas estándar como Visual Studio, en lenguajes de programación C++, Visual Basic y C#.



## Base de datos

Permite reportar valores y cambios de estado por ODBC o mediante archivos de texto en formato configurable. Esto posibilita interconectar el sistema con bases de datos relacionales, como SQL Server u Oracle, así como con colectores de datos de otras aplicaciones, como ser PI System de OSIsoft o Proficy Historian.



# Especificaciones Técnicas

## Requerimientos del sistema

---

Sistema operativo: Windows 7, Windows server 2012 o superiores

---

Procesador: Intel Core i5 o equivalente AMD

---

Memoria RAM: mínimo 1GB libre, 4GB recomendado

---

Memoria ROM: 20GB libres

---

Framework.NET: 4.8 para librería.NET

---

## Licenciamiento

El licenciamiento es flexible, permitiendo un upgrade sencillo a medida que el sistema crece.

La licencia queda determinada por:

- El número de tags (P) y clientes remotos (C)
  - 500P - 2C
  - 1000P - 3C
  - 1500P - 5C
  - 2000P - 5C
  - 5000P - 10C
  - 10000P - 20C
  - 20000P - 20C
  - 50000P - 50C
  - 100000P - 50C
  - Ilimitada
- La inclusión de funcionalidades opcionales:
  - HS – Redundancia HotStandby
  - CC – Comunicaciones ICCP
  - WA – Acceso Web

**Consultar otras opciones**





---

[telecontrol@controles.com](mailto:telecontrol@controles.com) | Montevideo, Uruguay

[www.controles.com](http://www.controles.com) | (+598) 2622 0651