

## Sistema de Guiado de plazas

PROYTEC S.R.L. ha preparado la presente solución técnica, para la instalación y puesta en marcha de un Sistema de Parking Guiado basado en la localización de plazas libres.

Se ha preparado la presente propuesta, pensando en una optimización de los equipos y medios, esperando poder cumplir con las expectativas previstas para la implementación del Sistema.

Los elementos propuestos son los que surgen de nuestra experiencia en la instalación de Sistemas de Control, pudiendo los mismos ser modificados y/o adaptados según las preferencias/necesidades del usuario.



## Solución técnica

Se han diseñado los diferentes circuitos de equipos distribuidos a lo largo del estacionamiento, como circuitos de comunicación y alimentación independientes, todos ellos centralizados mediante comunicación Ethernet. Todos los elementos están ubicados en la documentación gráfica que se adjunta, y están estudiados para un funcionamiento óptimo del sistema de guiado.

## Esquema de funcionamiento

El Sistema de Parking guiado tiene como objetivo principal controlar la disponibilidad de plazas de un estacionamiento.

Para ello utiliza un método de detección de vehículos mediante sensores de ultrasonido y detectores de paso de haces infrarrojos.

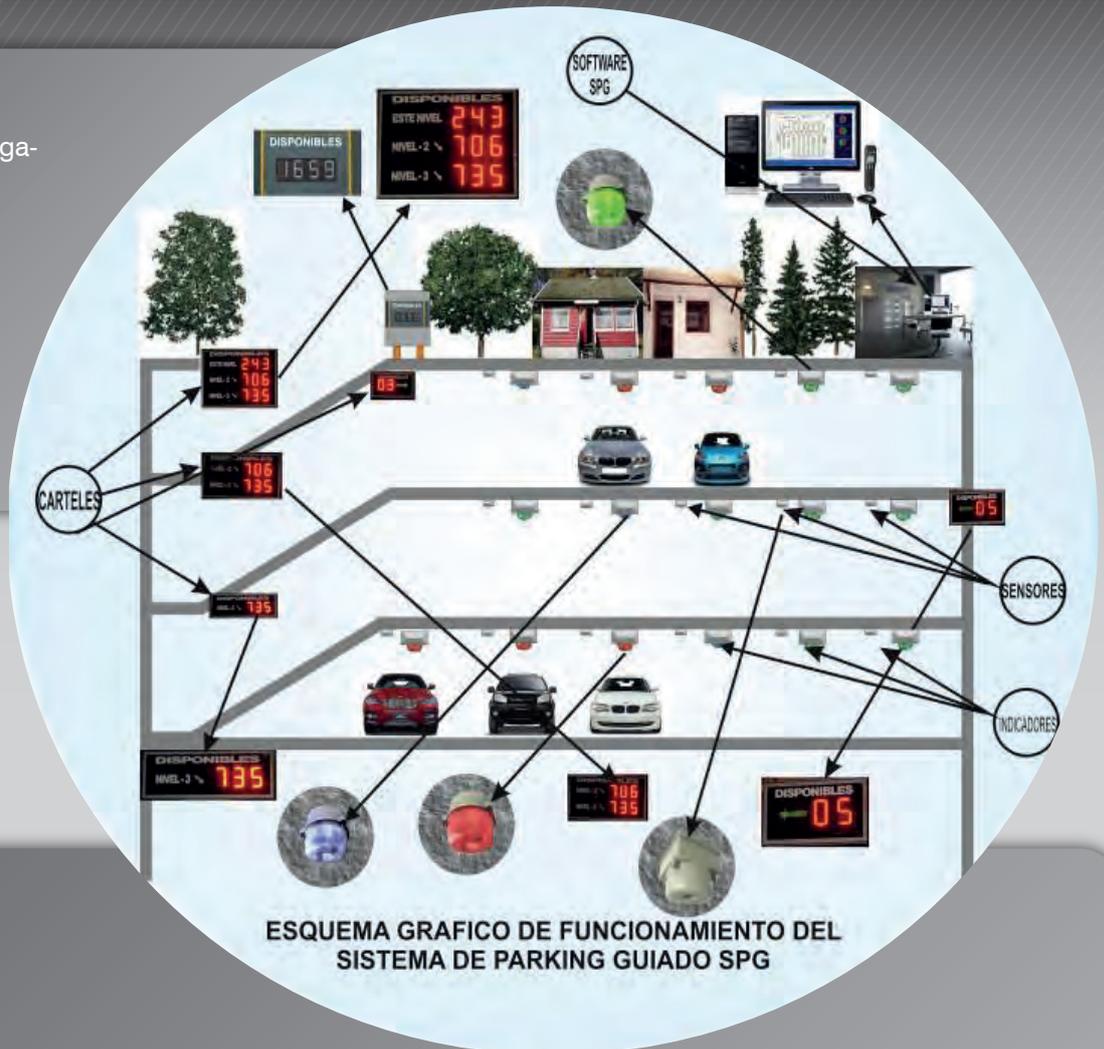
El estado de ocupación de cochera es informado por los detectores de ocupación al indicador de cada plaza, para que cambie su estado de señalización de verde/azul (libre) a rojo (ocupado).

Al mismo tiempo, esta información es enviada al centro de control que debidamente procesada por el potente software SPG Park, mantiene actualizada la información exhibida por los carteles indicadores de plazas disponibles.

El Sistema de Parking Guiado proporciona al usuario del estacionamiento la información actualizada que le permitirá encontrar rápidamente una plaza disponible y proporciona al administrador del parking todos los datos para hacer más simple y sencilla su gestión, optimizando la misma así como obtener estadísticas, brindando además un servicio al cliente adicional que lo ubica entre los más altos estándares de calidad de servicio en la gestión del estacionamiento.



Los conjuntos de sensor/indicador se entregarán preprogramados en fábrica para su correcta instalación en la cochera asignada.



Para que la instalación pueda ser observada desde carriles tanto direccionales como bidireccionales, serán utilizados indicadores que podrán ser observados desde diferentes ubicaciones (360°), dando como resultado una sensación de homogeneidad, logrando una percepción única por parte de los usuarios desde cualquier ángulo de observación.

Los indicadores encenderán en verde indicando las plazas libres y pasarán al rojo en el momento de ocupación de la cochera.

Podrán titilar intermitentemente para indicación de cocheras reservadas en el color elegido por el administrador del parking.

Los indicadores ubicados en las cocheras destinadas a discapacitados y embarazadas, encenderán en azul para indicar cochera libre y pasarán al rojo para indicar la ocupación de la plaza.

El administrador del parking, podrá forzar determinado sector al rojo, para completar la ocupación o guiar a los usuarios al sector más conveniente en ese momento obteniendo así la mejor administración y aprovechamiento de la instalación, aún en momentos de máximos requerimientos.

Es muy importante destacar la potencia luminosa del indicador ofrecido, con más de 6.000 mcd, que lo convierten en muy potente y visible.



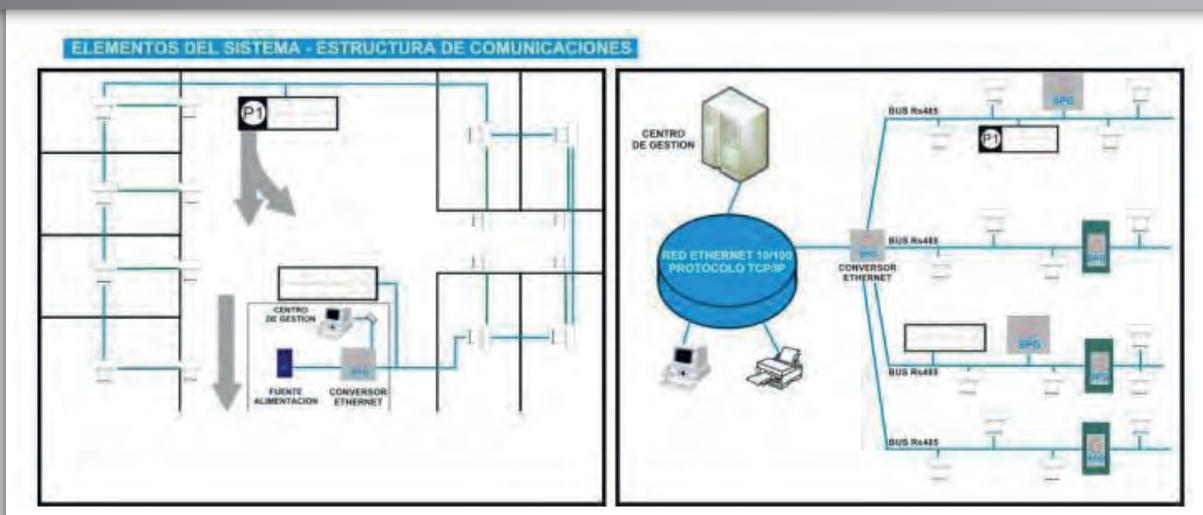
El sistema de guiado, además de los sensores e indicadores de plazas libres u ocupadas se complementa con Carteles Indicadores, distribuidos por todo el parking, con el objetivo de dotar de información de plazas disponibles y la dirección de éstas, para facilitar el inmediato acceso a las mismas por parte del usuario.

Nuestra propuesta sugiere la instalación de los carteles cuya descripción técnica e imágenes se detallan a continuación. Los carteles se cotizarán por unidad y la cantidad de los mismos así como sus lugares de instalación se determinarán en conjunto con el usuario final basados en nuestra sugerencia para lo cual deberemos contar con los planos donde se encuentre detallado el sentido de circulación.



Nuestro sistema prevé la posibilidad de cualquier futura ampliación, agregando tanto sensores / indicadores, como carteles indicadores de plazas disponibles. Ello se logra entre otras razones, mediante el uso de conectores tipo Plug & Play, que otorgan la máxima confiabilidad y flexibilidad al sistema, al poderse agregar / reemplazar en cualquier momento, tanto elementos adicionales del sistema como Pantallas de publicidad (backlights, mensajes de texto variables en LEDs, etc.)

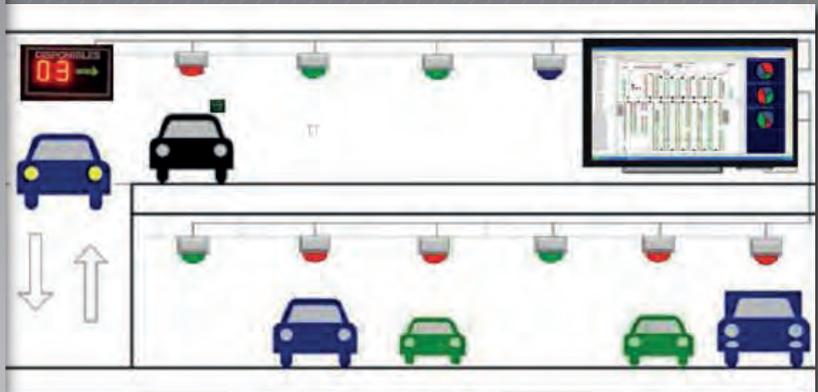
Para cada circuito se instalará una fuente switching de entrada 110/220 Vca salida 24 Vcc de 200W de potencia y cada 4 circuitos se instalará 1 Conversor Serial Industrial que convierte cuatro Puertos Serie a Ethernet.



## Centro de operaciones

En el centro de operaciones se instalará

- PC de CONTROL / Software SPG y a él tendrán acceso el Tableros concentrador de datos de los subsuelos 1 y 2
- Tablero Eléctrico y Tablero Concentrador de datos



El software de control centralizado SPG PARK ha sido desarrollado en plataforma Java NetBeans, la misma utilizada por los ingenieros de sistemas de la NASA.

El software permite visualizar en pantalla y en tiempo real el estado de las plazas de ocupación en todos los niveles del estacionamiento con detalle de los planos del mismo y de los carteles indicadores, brindando además estadísticas de ocupación, gráficos de la misma y permitiendo según necesidad, reservar plazas o forzar niveles de ocupación según lo decida el administrador del parking.

Permite además detectar errores rápidamente y tener la posibilidad de resolverlos aún en momentos de gran ocupación del lugar.

Con el objetivo de lograr un Ahorro energético, el software permite disminuir la intensidad de la iluminación de los indicadores en el momento deseado así como también realizar una programación horaria para esta aplicación.

Permite comandar carteles publicitarios tipo backlights así como incorporar mensajes de mensaje de texto variable. Permite monitorear el estado general de ocupación del parking por Internet.

