

A high-angle, nighttime photograph of a city street in Buenos Aires, Argentina. The street is illuminated by streetlights and the headlights of cars, creating long light trails. The Obelisco de Buenos Aires is visible in the distance. The surrounding city is lit up with various lights from buildings and streetlights.

Soluciones Escalables

Descripción de los productos y servicios desplegados en América Latina

ESG Argentina (ESG DILEC S.A. formalmente), es una empresa consustanciada con la actividad de medición de energía eléctrica, lectura, procesamiento de datos de medidores de energía y administración de medios de comunicación, con fines comerciales, de soporte técnico y capacitación de sus clientes, ofreciendo aplicaciones en las áreas de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

ESG Argentina brinda servicios de excelencia en áreas específicas de la industria, desde el año 2003. Radicada en Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina, forma parte del grupo BLC Global Engineering Services. Al momento, se llevan desarrolladas más de una veintena de aplicaciones propias en el campo de la adquisición de datos y supervisión de los sistemas de energía y se adquieren en la actualidad información de más de 55.000 medidores de energía de sus principales clientes, CAMMESA (Argentina), UTE (Uruguay), ANDE (Paraguay), ENARSA (Argentina), distribuidoras argentinas como EDENOR, EDESUR, EDEN SA, ENERSA, EDESA, EDELAP (AES Group, Argentina), ENDESA, EDERSA, SECHEEP, DPEC, EPEN, Cooperativas Eléctricas como la de Zárate, Armstrong y San Pedro; Generadoras como planta de Energía Nuclear de ATUCHA (Argentina) y Planta de Energía Nuclear el EMBALSE (Argentina), central térmica Güemes (Argentina), planta de energía térmica de SIDERAR (Argentina), MOLINOS S.A. planta termoeléctrica.

Entre sus valores o estilo de trabajo se puede destacar el alineamiento total con las necesidades de los clientes, permitiéndole colaborar íntimamente con ellos en la oferta de las mejores y más innovadoras soluciones tecnológicas, disponiendo de una amplia gama de servicios y soluciones que se adaptan a cada requerimiento de sus proyectos.

A continuación se detalla nuestro catálogo de productos y servicios principales, escalables en tipo y cantidad.

INDICE.

1. SERVICIO DE PUESTA A DISPOSICIÓN DE DATOS (PDD).	4
2. SERVICIO DE PUESTA A DISPOSICIÓN DE DATOS WEB – LINCE.....	6
3. MDC (METER DATA COLLECTOR) PROPIO.	10
4. SISTEMA MDC SAAS (SOFTWARE AS A SERVICE).	12
5. SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO AL CLIENTE.....	13
6. SERVICIO DE OPERACIÓN REMOTA DEL MDC PROPIETARIO.....	15
7. MONITOREO DE SET Y GRANDES USUARIOS – MAPSET.....	16
8. SERVICIO DE ALUMBRADO INTELIGENTE.....	23
9. MÓDULO DE COMUNICACIÓN GPRS Y 3G - MDA-35X.	24
10. MÓDULO DE COMUNICACIÓN CON “LAST GASP” - MDA-100XP.	25
11. SERVICIO DE IP ESTÁTICA Y PÚBLICA - MASTER.	27

1. Servicio de Puesta a Disposición de Datos (PDD).

El objeto de este Servicio es suministrar al cliente una solución acorde a la necesidad de obtención remota de los datos para facturación de sus Medidores Electrónicos de Energía instalados, sin la obligación de que dispongan tanto de la infraestructura como el software MDC requeridos para dicho propósito. De esta manera podrá obtener a través de uno o varios archivos (en adelante reportes), y en una frecuencia pre-acordada, toda la información de sus medidores para control y facturación.

ESG Argentina posee un Centro Recolector propio para la interrogación de medidores de energía. El mismo cuenta con una capacidad de lectura acorde a las necesidades actuales del Mercado, además de estaciones de recolección, módems, líneas telefónicas y conexión a Internet principal y alternativa. El software de lectura utilizado es multi-marca y multi-medios de comunicación de nuestra propiedad, soporte y desarrollo de aplicaciones conexas.

Toda la información recolectada será volcada a una Base de Datos que se encuentra instalada dentro de la red privada de ESG Argentina, y acumulará de manera cíclica el último año de lectura realizada.

Empleando nuestra herramienta de creación de reportes, se conformará junto con el cliente el formato en que se deberán presentar todos los datos obtenidos, así como también el tipo de archivo en que se deberá exportar. De esta manera se logra un procesamiento de información a nivel corporativo, para facturación, comerciales, pérdidas de energía y operación, entre otros.

El sistema permite exportar los archivos en varios formatos, incluyendo: Word, Excel, CSV, HTML, PRN, PDF, XML y texto.

Los reportes pueden ser creados por medidor y por hora, pudiéndose generar en archivos etiquetados cronológicamente o bien concatenando información sobre sus respectivas versiones anteriores.

El sistema generará en un horario a definir con el cliente, los reportes que se requieran y se detallan:

- Un reporte en formato Word, Excel, CSV, HTML, PRN, PDF, XML o texto, a elección de su empresa, consolidando toda la información recolectada de la totalidad de los medidores solicitados por su empresa.
- Un reporte por cada medidor en formato Word, Excel, CSV, HTML, PRN, PDF o texto, a elección de su empresa, con los datos de los medidores correspondientes a la misma.

Luego de esta operación los reportes generados podrían ser enviados por email y/o subirlos por FTP a una carpeta que nos indique el cliente. Adicionalmente, se podrá cotizar el servicio de alojar estos archivos en una carpeta dentro de los servidores de ESG Argentina, y brindar un acceso FTP a la misma.

Para cualquiera de dichas alternativas, se debe definir con el cliente la frecuencia en la cual se debe facilitar la información, y los medios a través de los cuales serán entregados los reportes.

Vale aclarar que en este servicio la actualización de datos de cada medidor depende sustancialmente de los vínculos de acceso a los mismos. Los datos ausentes en un reporte podrían estar presentes en el período siguiente, dependiendo de la normalización del vínculo.

Adicionalmente se podrá cotizar un servicio en el cual no se debe esperar al período siguiente para completar los datos faltantes. El mismo funciona de la siguiente manera: ESG Argentina recibirá dos mails de su empresa cada vez que se lleva el archivo. Uno indicando las lecturas faltantes del día y otro conteniendo una matriz con los intervalos de lecturas faltantes de cada medición actual. ESG Argentina analiza dicha matriz y se recuperan los datos faltantes. Nuevamente se pone a disposición de su empresa un archivo RAR en nuestro FTP para que se lleven los datos faltantes de forma automática.

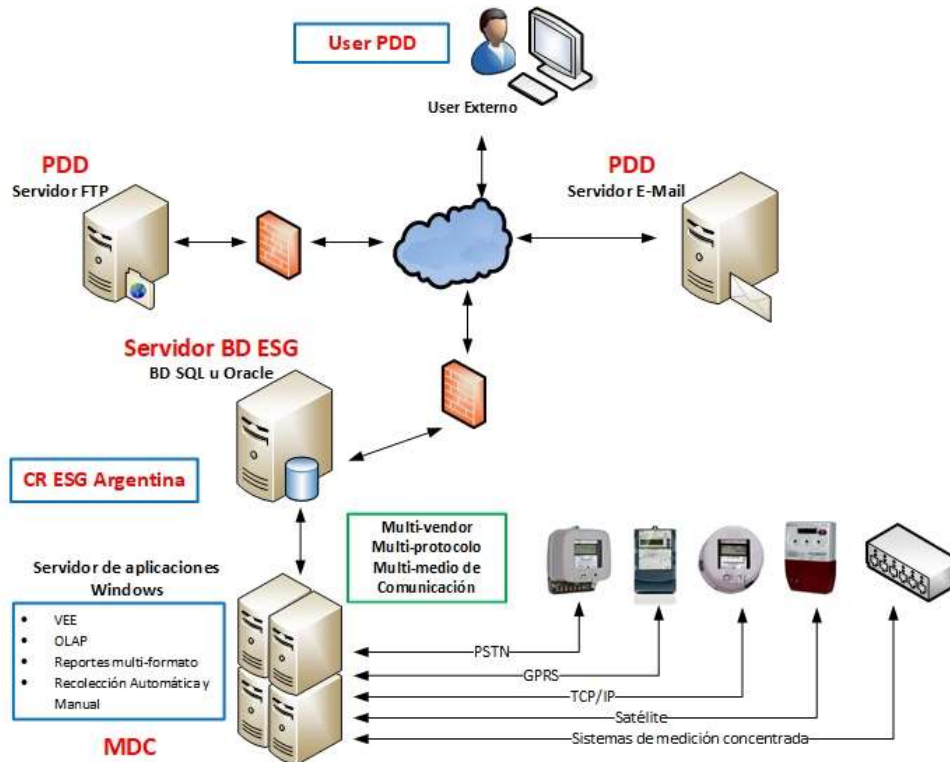


Figura 1. Esquema de la estructura de la Solución PDD.

2. Servicio de Puesta a Disposición de Datos web – LINCE

Este nuevo servicio contempla el uso de los datos adquiridos mediante nuestro sistema MDC, con las mismas aclaraciones anteriores, y además amplía sus capacidades al brindarle al cliente una interfaz web desde donde se puede acceder a los reportes ya existentes y generar nuevos empleando cualquier filtro y estructura que desee el usuario. De esta manera se pueden crear y descargar nuevos archivos modificando fechas y medidores, y exportarlos en el formato que se desee, transformando así la PDD en un servicio dinámico que le permite al cliente tener el control total de la información tele-leída por nuestro sistema sobre su propia planta de medidores.

Para proteger la integridad de la información del cliente y a su vez mantener la segmentación presente en su organización, se generarán credenciales individuales con contraseña, en una cantidad definida previamente. Cada usuario tendrá especificado cuales son los módulos y acciones a los cuales se les permite interactuar, creando así distintos roles dentro de una misma empresa, y además cada uno tendrá asociado a los medidores correspondientes de su área de injerencia. Vale aclarar que se podrá generar un SuperUsuario con acceso pleno a todos los módulos y medidores presentes.

Dado que cada cliente tiene sus propias necesidades, la interfaz de la plataforma será editada para facilitar la interacción con sus usuarios finales, garantizando así una optimización del tiempo del cliente en el uso diario y eliminando la necesidad de que se requiera de personal especializado para la manipulación de este servicio.

Se pueden incluir tablas, gráficas, diagramas fasoriales (siempre que se obtenga la información necesaria), registros, eventos, y cualquier interfaz necesaria para la generación de reportes.

Adicionalmente, si los medidores tele-leídos disponen de la configuración necesaria, puede utilizarse a esta plataforma web una herramienta para evaluación, estudio y gestión de informes y reportes de estados de cargas y detecciones de situaciones sospechosas que pueden derivar en fraudes. Inclusive, pueden generarse alarmas que, de acuerdo a los parámetros que solicite el cliente, envíen correos con notificaciones al suceder algún evento de carácter dudoso.

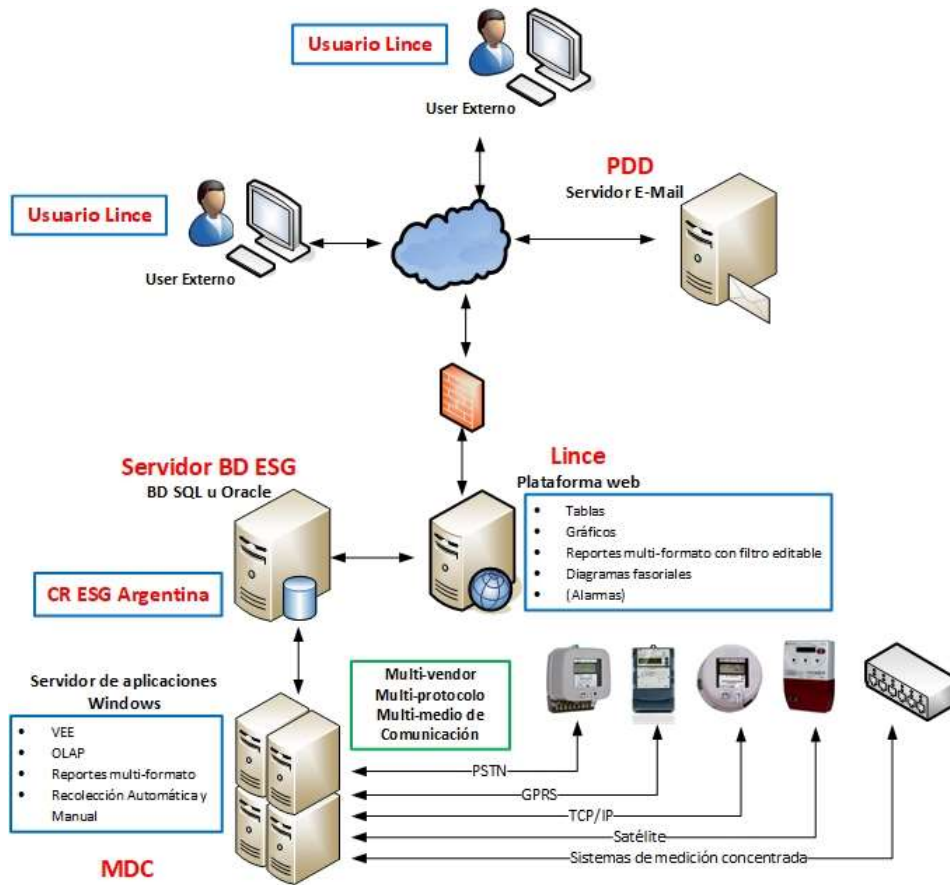


Figura 2. Esquema de la estructura de la Solución Lince.

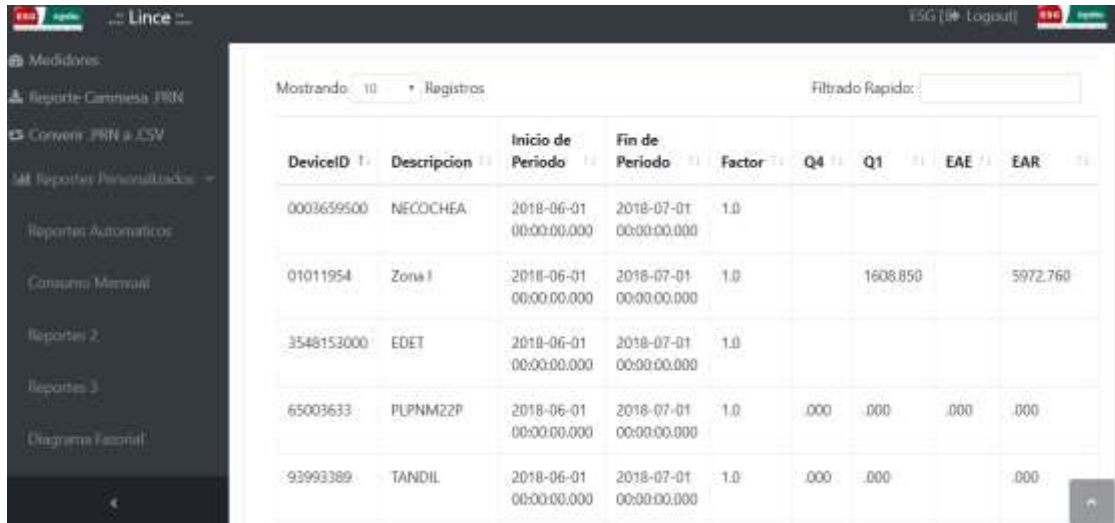
A continuación, se muestran algunas capturas de pantallas de una plataforma genérica:

Medidores:

La imagen muestra una interfaz de usuario web para la configuración de medidores. El título de la página es "Configuración de Medidores". Se muestra un listado de medidores con las siguientes columnas: Medidor, Descripción, Última Lectura y Acciones. El listado contiene los siguientes datos:

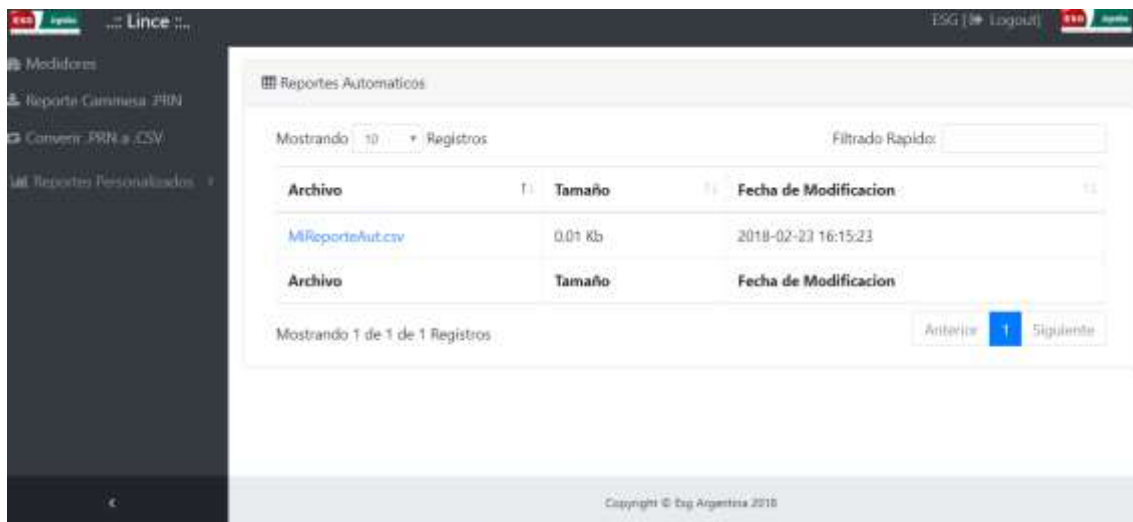
Medidor	Descripción	Última Lectura	Acciones
0003659500	NECOCHEA	2018-02-27 00:00:00	[Iconos de configuración, gráfico, verificación y recarga]
121212	ESI	2018-02-01 00:00:00	[Iconos de configuración, gráfico, verificación y recarga]
3548153000	EDET	2018-05-08 14:45:00	[Iconos de configuración, gráfico, verificación y recarga]
65003633	PLPNM22P	2018-06-08 08:45:00	[Iconos de configuración, gráfico, verificación y recarga]
8858860000	CEAL	2018-02-01 00:00:00	[Iconos de configuración, gráfico, verificación y recarga]
93993389	TANDIL	2018-06-04 15:45:00	[Iconos de configuración, gráfico, verificación y recarga]

Reportes:



DeviceID	Descripción	Inicio de Periodo	Fin de Periodo	Factor	Q4	Q1	EAE	EAR
0003659500	NECOCHEA	2018-06-01 00:00:00.000	2018-07-01 00:00:00.000	1.0				
01011954	Zona I	2018-06-01 00:00:00.000	2018-07-01 00:00:00.000	1.0		1608.850		5972.760
3548153000	EDET	2018-06-01 00:00:00.000	2018-07-01 00:00:00.000	1.0				
65003633	PLPNM22P	2018-06-01 00:00:00.000	2018-07-01 00:00:00.000	1.0	.000	.000	.000	.000
93993389	TANDIL	2018-06-01 00:00:00.000	2018-07-01 00:00:00.000	1.0	.000	.000		.000

Reportes Automáticos:



Archivo	Tamaño	Fecha de Modificación
MIReporteAut.csv	0.01 Kb	2018-02-23 16:15:23

Mostrando 1 de 1 de 1 Registros

Lince estado de lecturas:



Lince Gráfico de control de tensiones en baja:



3. MDC (Meter Data Collector) propio.

Cuando el cliente necesite controlar sus propias llamadas y administrar sus datos en BD propias, se ofrece la instalación de un MDC propio, también llamado Centro Recolector. Aquí nuestro personal especializado implementará en un hardware específico del cliente todo el software necesario para la tele-medición y gestión de datos, el cual incluye la creación de una Base de Datos, así como también los vínculos de comunicación requeridos por el sistema.

El nuevo sistema MDC ofrecido es una plataforma 100% web, permitiendo de esta manera una interacción desde cualquier lugar de la empresa, e incluso desde afuera, y desde cualquier dispositivo conectado a la red.

Respetando nuestra visión del mercado, el sistema MDC propuesto es multimarca de medidores, multiprotocolo y multimedios de comunicación, lo que permitirá al cliente no quedar condicionada para futuras compras de medidores, pudiendo expandir el sistema actual. Debido a que es totalmente escalable, permitirá avanzar en el futuro, en la lectura de otros clientes comerciales y/o clientes residenciales que dispongan de medidores electrónicos incluidos en la nómina de marcas y modelos reconocidos por la aplicación, en ese momento.

El sistema MDC ofrecido es capaz de recolectar en forma remota y automatizada toda la información censada por el medidor, incluyendo: perfil de carga, registros instantáneos y de facturación, eventos del medidor y eventos de calidad de energía. Todos estos datos serán almacenados por la aplicación directamente en la base de datos relacional, y se podrán explotar llanamente de las tablas de dichas BD mediante consultas directas a la misma.

La arquitectura del sistema ofrecido para este Centro Recolector propietario, será diseñada según requerimientos del cliente. Se podrá basar en un esquema de redundancia, trabajando sobre una Base de Datos Central, que permita la recolección en los plazos necesarios independientemente de fallas en algún equipo de Recolección.

El Centro Recolector podrá contar con su propia Base de Datos y será completamente independiente en su funcionamiento. Será licenciado de manera que pueda contener la información de la totalidad de los medidores que posee el cliente en su nuevo Sistema de Lectura y Procesamiento.

Para proteger la integridad de la información del cliente y a su vez mantener la segmentación presente en su organización, se generarán credenciales individuales con contraseña, en una cantidad definida previamente. Cada usuario tendrá especificado cuales son los módulos y acciones a los cuales se les permite interactuar, creando así distintos roles dentro de una misma empresa, y además cada uno tendrá asociado a los medidores correspondientes de su área de injerencia. Vale aclarar que se podrá generar un SuperUsuario con acceso pleno a todos los módulos y medidores presentes.

Los medidores a incorporar deberán estar previamente configurados para ser tele-leídos y entregar los datos de interés de la empresa, por ejemplo los canales del perfil de carga deseados. Esta información será adquirida remotamente por medio de los vínculos de comunicación activos, para que el cliente la disponga a los fines de facturación y control.

Para poder utilizar los datos de los medidores en cuestión estos medidores deben permitir el acceso a su memoria masa por lo cual deben accederse vía sus canales y medios de comunicación que así lo permitan.

Es por ello que todos los medidores deben disponer módulos de comunicación migrados a tecnología que lo permita.

Adicionalmente se podrán cotizar equipos de comunicación para incorporar medidores al sistema de tele-medicación.

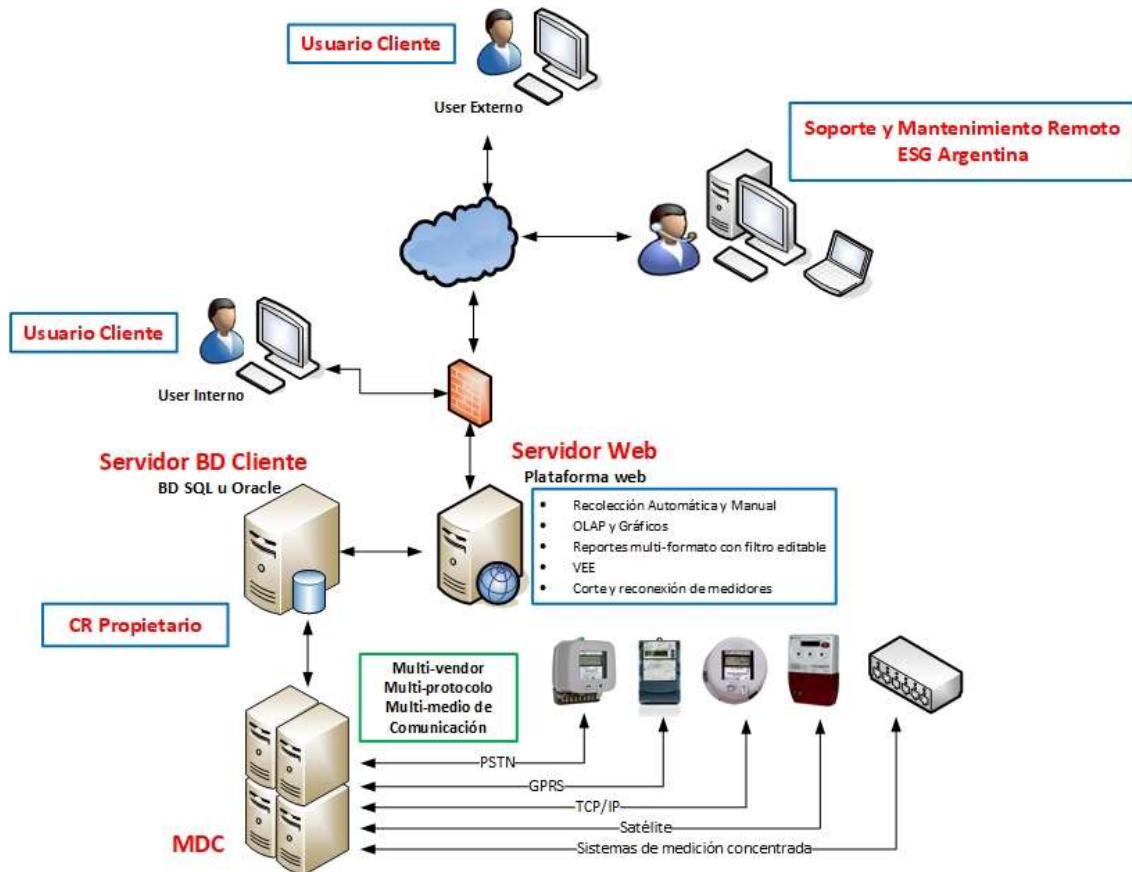


Figura 3. Esquema de la estructura de un CR Propio.

4. Sistema MDC SaaS (Software as a Service).

Este nuevo servicio replica todas las características de un Centro Recolector propietario mencionadas anteriormente, adicionando la ventaja de poder disponer en la nube de un completo MDC, sin la necesidad de consumir hardware ni de preocuparse por el mantenimiento del mismo, ya que toda la infraestructura subyacente, el middleware, el software y los datos de las aplicaciones se encontrarán en el centro de datos de ESG DILEC S.A.

Esta funcionalidad outsourcing resulta transparente al usuario final, y libera horas de personal de sistemas delegando a ESG Argentina el mantenimiento correctivo y preventivo del hardware.

Nuestro sistema está compuesto por cuatro servidores en arquitectura de doble redundancia activa, para asegurar una disponibilidad mejor que el 99,5%.

5. Servicio de Soporte Técnico al cliente.

Nuestro servicio de Soporte Técnico brinda asistencia remota durante los 365 días del año para operación, mantenimiento y restauración del sistema ante contingencias. El mantenimiento y soporte técnico se realiza operando sobre una Red VPN diariamente desde nuestras oficinas, colaborando con el responsable del sistema por parte del cliente.

Las tareas principales de este servicio son:

- Asistencia para la incorporación al sistema de nuevos puntos de medición. Configuración y pruebas desde el CR.
- Asistencia para la definición y configuración del medio de comunicación adecuado para cada caso.
- Asistencia en la validación de datos recolectados por el sistema.
- Asistencia para la incorporación de datos provenientes de otros sistemas para control.
- Preparación de reportes en función de las necesidades del cliente, definidos al momento de firmar el contrato. Como ejemplo podemos citar: “Reportes para controles de los partes Post Operativos”.
- Instalación remota de Actualizaciones de la aplicación.
- Asistencia para el mantenimiento de archivos temporales y registros de tareas del sistema.
- Parametrización inicial del Sistema (Servidores y Clientes).
- Análisis de la Bitácora de llamadas para detectar y solucionar problemas de comunicación durante la puesta en marcha al actualizar la versión del sistema.
- Validación inicial de los datos recolectados por el sistema (Correcta cantidad y orden de los canales, constantes de multiplicación, nemotécnicos, etc.).
- Configuración y creación de reportes y gráficos, definidos al momento de firmar el contrato.
- Restauración del sistema ante contingencias.

Para la administración de los reclamos y solicitudes de soporte sobre este sistema y de todos nuestros clientes se utiliza una herramienta de gestión de Tickets denominada OTRS. Este es un sistema de gestión de tickets o requerimientos, a través del cual, con un usuario cliente se puede crear tickets, modificarlos o actualizarlos y buscar tickets ya resueltos.

Tipos de Usuarios OTRS:

- Clientes: Quienes generan los tickets.
- Agentes: Quienes procesan las solicitudes y ponen en conocimiento al cliente de su gestión.

Características generales del sistema de gestión de tickets OTRS:

· Interfaz web:

- Fácil de utilizar en un navegador web.
- Dispone de una interfaz web para administrar el sistema desde la web.
- Con esta interfaz los agentes pueden manejar las consultas de los clientes desde la web.

- Dispone de una interfaz web para clientes para escribir nuevos tickets o chequear el estado y las respuestas de tickets anteriores.
- Interfaz de emails:
- Los emails utilizados en el sistema pueden contener archivos adjuntos.
 - Conversión automática de HTML a texto plano. (Más seguridad contra contenidos peligrosos y permite búsquedas más rápidas).
 - Respuestas automáticas para clientes configurables para cada cola.
 - Notificaciones vía email a los agentes sobre nuevos tickets, seguimientos o desbloques.
- Tickets:
- Los tickets pueden ser bloqueados. (Si un agente empieza a trabajar sobre un ticket, lo bloquea para que otro no resuelva lo mismo).
 - Creación de respuestas predefinidas para cada cola.
 - Vista de la historia de eventos de cada ticket.
 - Impresión de tickets.
 - Se pueden agregar notas con texto o archivos adjuntos a cada ticket.
 - El acceso a cada ticket puede ser definido.
 - Reenvío de emails a otras cuentas de correo.
 - Los tickets se pueden transferir a otras colas.
 - Los ticket tienen prioridades que pueden ser seteadas y modificadas.

6. Servicio de Operación Remota del MDC propietario.

Este servicio brinda la ventaja de no tener que disponer de personal abocado a las tareas de cotidianas y de funcionamiento del sistema, dejando toda la responsabilidad en manos de nuestros expertos. La Operación Remota es un servicio que se brinda durante los 365 días del año para todas las tareas diarias y de mantenimiento y para restauración del sistema ante contingencias.

El servicio se realiza operando sobre una Red VPN diariamente desde nuestras oficinas, e incluye funciones tales como alta, baja y modificaciones de medidores, detección de problemas de comunicación y generación de reportes.

7. Monitoreo de SET y Grandes Usuarios – MapSET

Para el monitoreo de Subestaciones y Grandes Usuarios proveemos un Servicio Integral de Puesta a Disposición de Datos, Alarmas y Reportes, para el cual se considera la provisión de un tablero denominado Mset por cada Subestaciones SET y la adecuación, en caso de que corresponda, de los medidores existentes en los Grandes Usuarios.

Se propone además, la creación y entrega de informes y reportes a medida para cubrir las necesidades del cliente, como así también la configuración y generación de alarmas para alertar a las áreas pertinentes sobre incidentes producidos en la operación de las Subestaciones.

El sistema fue diseñado de manera que se comporte como un Centro Recolector tradicional, pero con facilidades extendidas de manera de poder monitorear además de variables eléctricas, otro tipo de variables no eléctricas como la temperatura de la cuba de los transformadores.

Mediciones de SET.

Los parámetros que se medirán en las Subestaciones (SET) serán las siguientes:

- Potencia Activa, Reactiva y aparente.
- Energía Activa y Reactiva.
- Tensión de Fase y de Línea.
- Corrientes R, S, T y N.
- Factor de Potencia.
- Temperatura de Cuba del Transformador.
- Posición Geográfica.

Se realizará vía mail la notificación en tiempo real de las alarmas correspondientes a las subestaciones. En caso de requerirse se puede realizar la provisión de un módulo especial con GPRS para la realización de las alarmas vía SMS de todas las subestaciones.

Mediciones en Grandes Usuarios.

En los medidores de Grandes Usuarios, incluyendo los existentes en caso que los mismos lo permitan, se medirán los siguientes parámetros:

- Potencia Activa (Pico, Valle y Resto) Y Reactiva (Pico, Valle y Resto).
- Energía Activa (Pico, Valle y Resto) Y Reactiva (Pico, Valle y Resto).
- Tensión de Fase y de lineal.
- Corrientes R, S, T y N.
- Factor de potencia.
- Posición Geográfica.

El Servicio se proveerá a través de un entorno Web para poder ser accedido vía Internet independizando el acceso al mismo desde cualquier ubicación.

El Centro de Recolección, Procesamiento, Análisis, Generación de Reportes y Puesta a Disposición de Datos se encuentra ubicado en dependencias del Data Center de ESG DILEC para aumentar la seguridad del sistema y disponibilidad del mismo. Está compuesto de cuatro servidores en arquitectura de doble redundancia activa, para asegurar una disponibilidad mejor que el 99,5%. Este Data Center tiene comunicación directa con todos los prestadores de servicios

de comunicaciones de voz, datos y SMS bajo GSM y servicios satelitales de Argentina, lo que permite contar en un mismo sitio con todos los medios de comunicación que aseguran los mínimos tiempos de transferencia de datos y la alta disponibilidad mencionada.

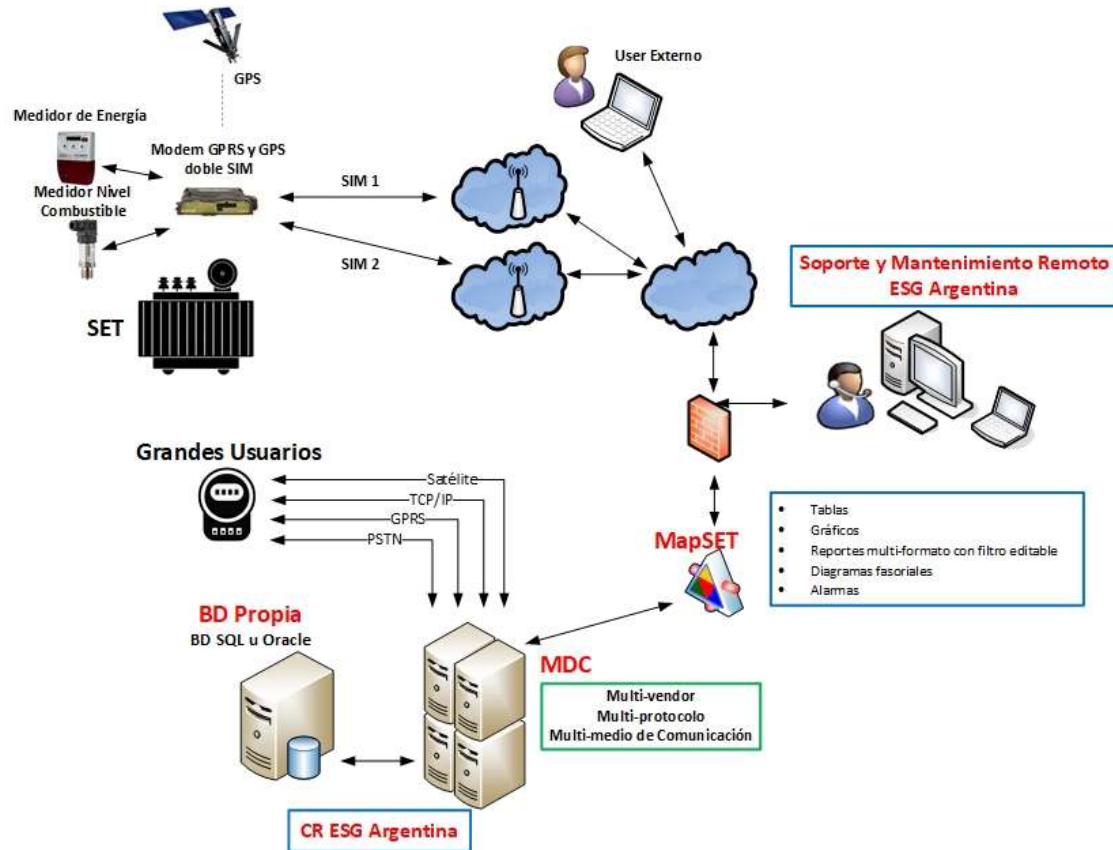


Figura 4: Esquema de la Estructura del Sistema de Medición de Generación Transportable.

Como parte integral de la solución que se está describiendo, contamos con una herramienta adicional desarrollada por ESG DILEC S.A. denominada MAP INTEGRAL; a través de la misma, podemos monitorear y visualizar en un mapa dinámico (del estilo de Google Map), las siguientes variables:

- Geolocalización de los Grandes Usuarios y Subestaciones.
- Estado de Grandes Usuarios y SET (estados de la comunicación y estados de alarma en el caso de Subestaciones).
- Corrientes, tensiones y potencias de la SET / Grandes Usuarios.
- Fecha y hora de la última actualización de valores.
- Actualizar los valores al instante (para Grandes Usuarios).
- Accesos configurables a gráficas e informes.

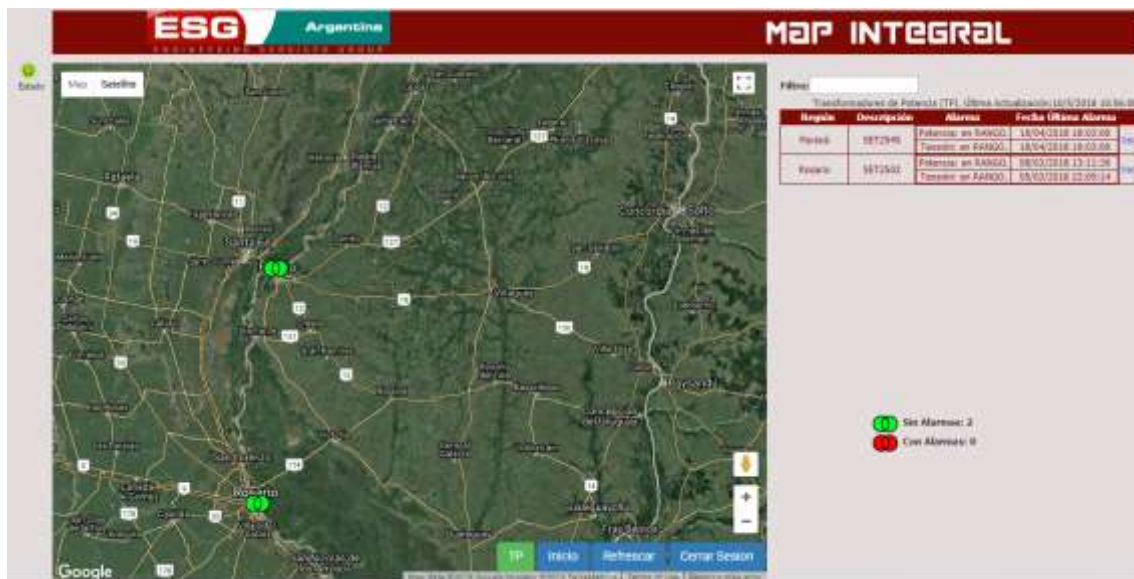


Figura 5: Pantalla principal de MAP Integral

En la aplicación MAP INTEGRAL Se puede visualizar:

- Ubicación geográfica de cada una de las SET / Grandes Usuarios, a través de un zoom inteligente que agrupa cantidades según el alejamiento / acercamiento que se tenga de las mismas.
- Opción de filtrado, encontrará cualquiera de los puntos ingresados en el sistema con tan solo escribir parte del nombre sin la necesidad de caracteres especiales.
- Lista todas las SET visualizadas en la aplicación, el estado de las alarmas, la hora y la fecha en la que se modificó por última vez dicha alarma.
- Muestra la cantidad de SET's alarmadas y las no alarmadas.

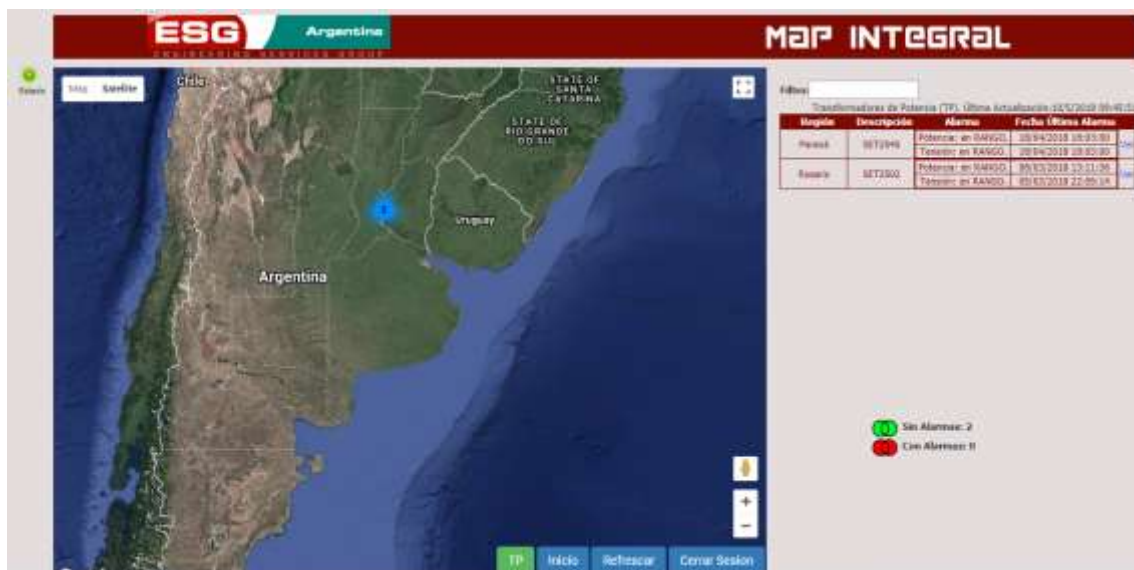


Figura 6: MAP Integral. Ubiación geográfica con zoom inteligente.

Los datos básicos de una SET / Gran Usuario particular se pueden visualizar rápidamente haciendo click sobre la imagen que la representa en el mapa geográfico, donde se abre

automáticamente un cuadro de aplicación que muestra los datos básicos de la SET. Dentro del cuadro existen datos inherentes a la SET que permanecerán fijos.

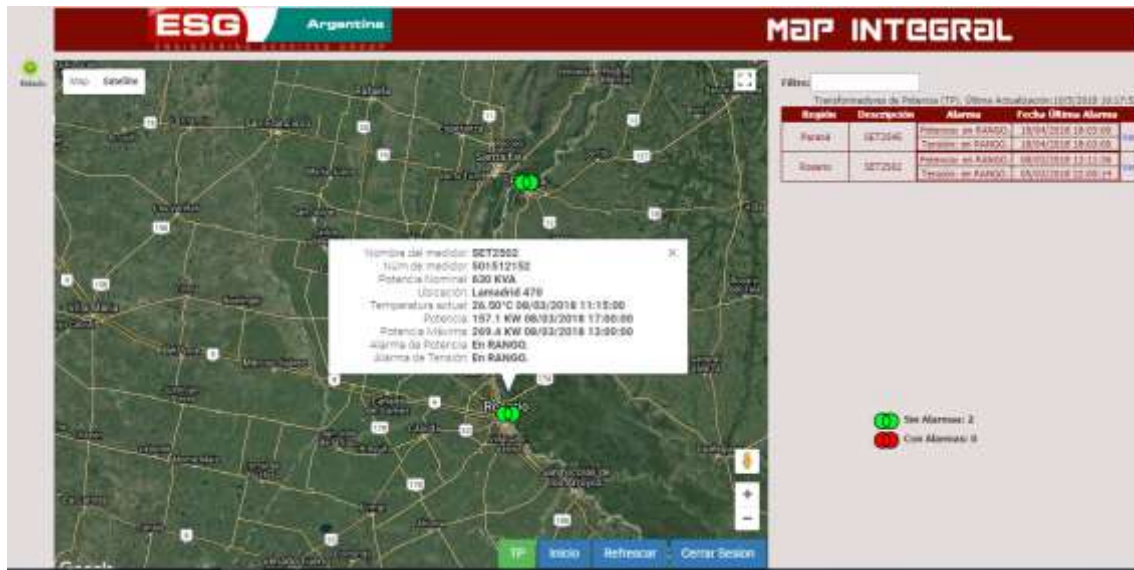


Figura 7: MAP Integral. Parámetros básicos de SET/GU.

Los datos específicos de la SET / Gran Usuario se accederán al menú, que se encuentra en el hipervínculo de la palabra “ver” en la tabla que lista todas las subestaciones / Gran Usuario.

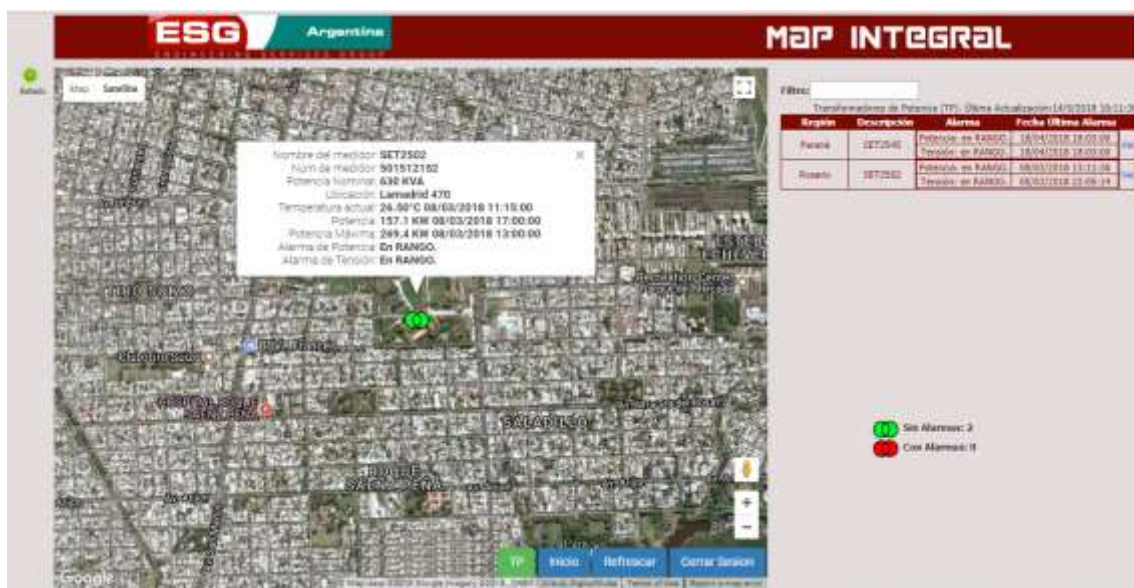


Figura 8: MAP Integral. Posición geográfica y parámetros básicos de SET/GU.

La pantalla emergente de la figura anterior, muestra los valores de tensiones, corrientes y potencias de la última lectura que se realizó con el sistema (en forma manual o automática) y la fecha en la que se realizó dicha interrogación.

La interrogación automática se podrá configurar a requerimiento del cliente con una frecuencia siempre mayor a una hora. Para acceder a los datos instantáneos se deberá acceder al botón “REFRESCAR”, el cual, disparará una llamada al sistema de medición, este proceso podrá demorar unos minutos, y de ser exitosa se refrescará la tabla con los valores leídos. Si hubiese

una falla en la comunicación el sistema bloqueará el reintento por los próximos tres minutos momento en el cual se podrá repetir el mecanismo para acceder a los datos valores instantáneos de la SET.

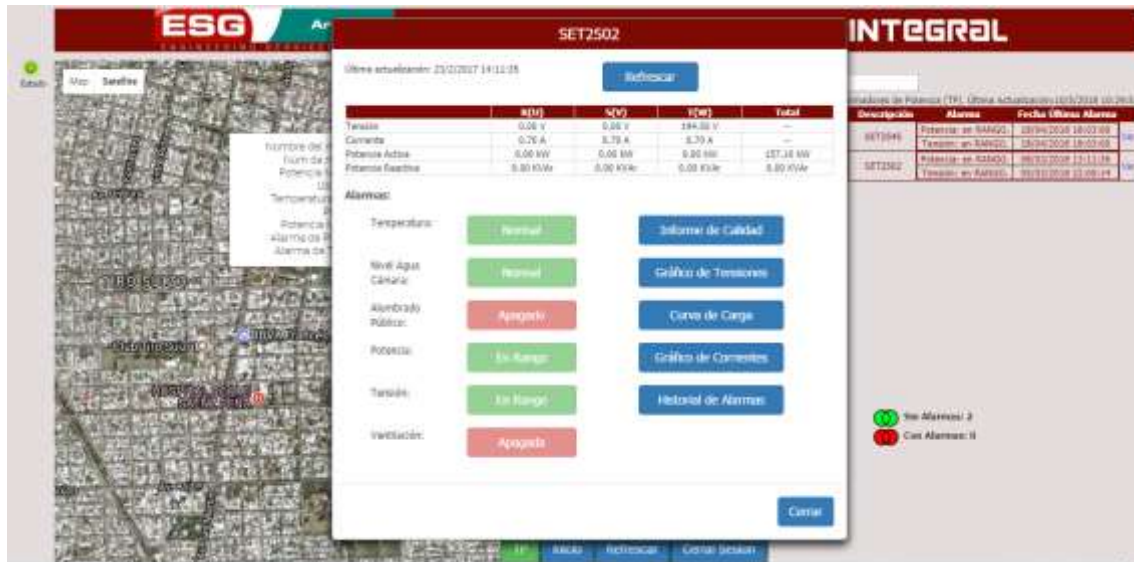


Figura 9: MAP Integral. Panel de alarmas y parámetros eléctricos.

Dependiendo de la configuración, las alarmas que se podrán suceder serán:

- Temperatura “En Rango” o “Fuera de Rango” esto tendrá que ver con la programación del límite superior que el cliente desee programar como estado de alarma.
- Potencia “En Rango” o “Fuera de Rango” esto tendrá que ver con la programación de la potencia nominal del transformador y el límite que el cliente desee programar como estado de alarma.
- Tensión “En Rango” o “Fuera de Rango” esto tendrá que ver con la programación de los límites de tensión superior e inferior que el cliente desee programar como estado de alarma.

Las gráficas e informes que se podrán visualizar serán:

- Informe de Calidad: el sistema tendrá la capacidad de escribir en un FTP del cliente un archivo preestablecido y acordado para que el cliente lo presente ante el ente que lo regula.
- Gráfica de Tensiones: el sistema mostrará los perfiles de tensiones en el rango de tiempo que se establezca previamente. Ver figura siguiente.

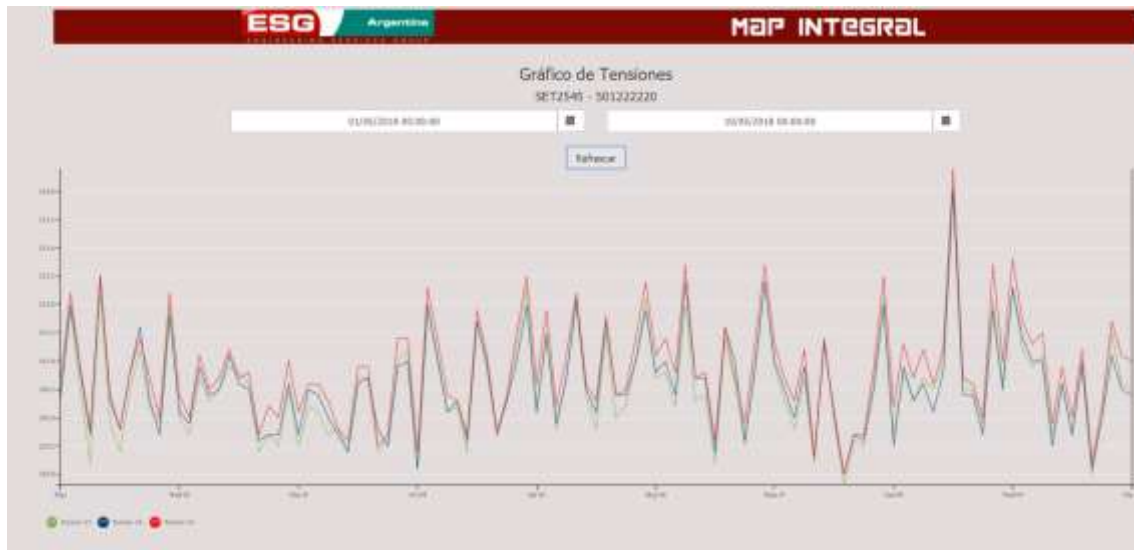


Figura 10: MAP Integral. Gráfico de tensiones.

- Curva de Carga: sistema mostrara los perfiles de Energía Activa y Energía Reactiva en el rango de tiempo que se establezca previamente. Ver Figuras a continuación.

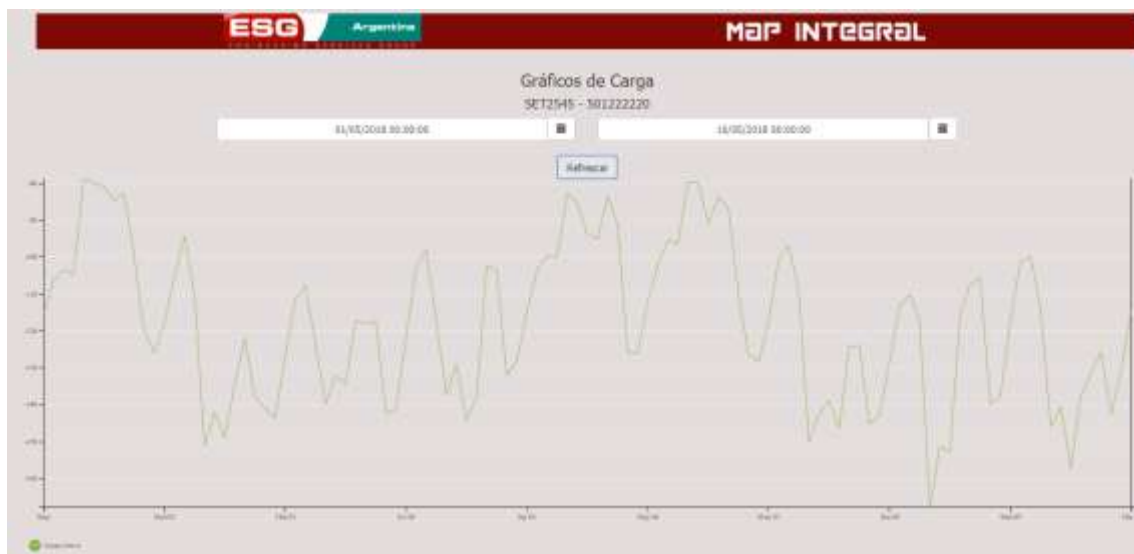


Figura 11: MAP Integral. Gráfico de Energía Activa.

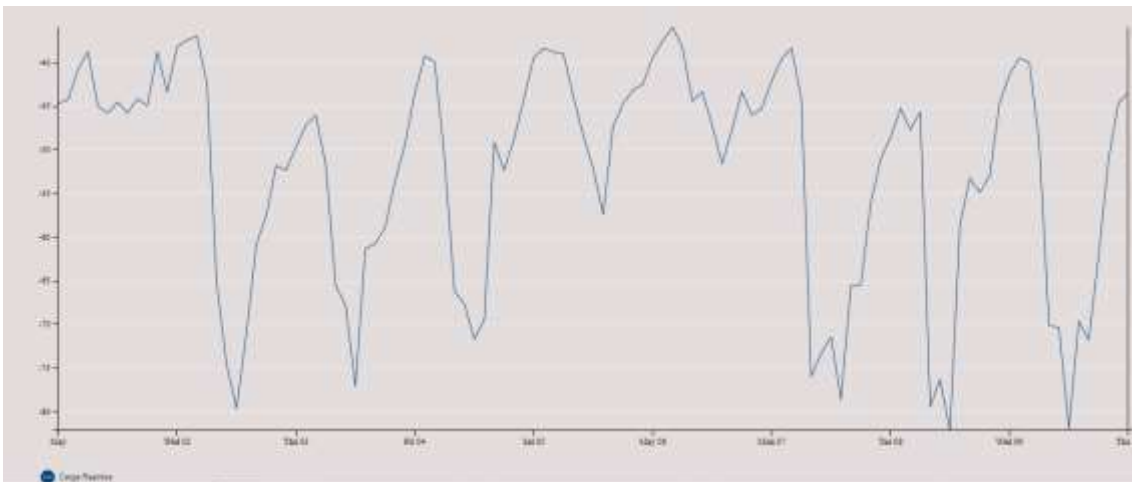


Figura 12: MAP Integral. Gráfico de Energía Reactiva.

- Gráfica de Corrientes: el sistema mostrará los perfiles de corrientes en el rango de tiempo que se establezca previamente. Ver figura siguiente.

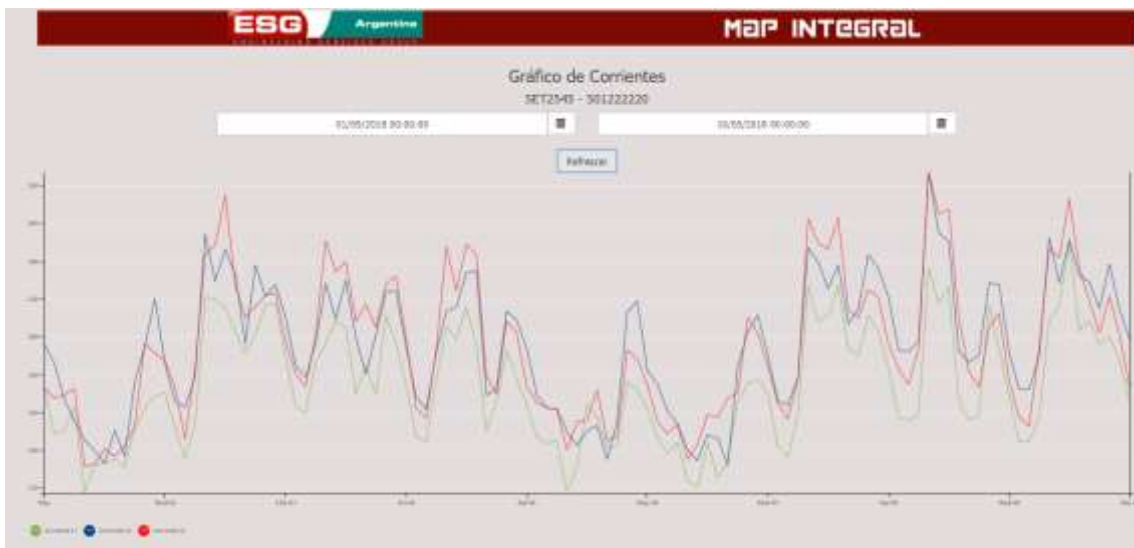


Figura 13: MAP Integral. Gráfico de corrientes.

8. Servicio de Alumbrado Inteligente.

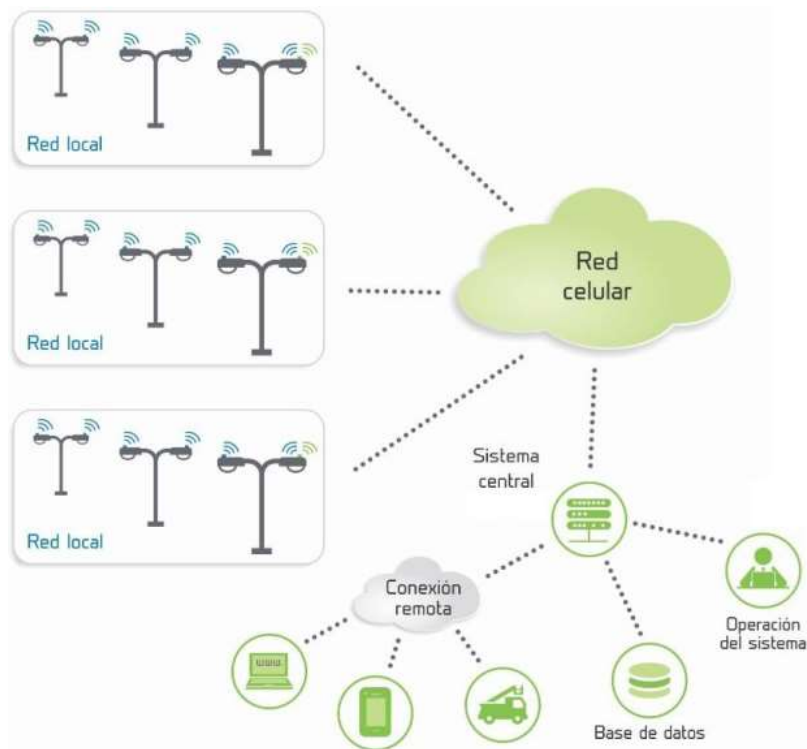


Figura 14. Esquema del Servicio de Alumbrado Inteligente.

Los equipos de Iluminación Inteligente cuentan con tecnología electrónica de punta tanto para medición de potencia, comunicación por radio y control. Están contruidos con plásticos de última generación que garantizan larga duración.

La red consta de diferentes clústeres que están conformados por varios controles Esclavos y un control Maestro.

La red GPRS está conformada por todos los Maestros que se comunican con el servidor central.

La red de fotocontroles está configurada como una gran red WAN compuesta de pequeñas redes locales LAN. Todas ellas inalámbricas.

Cada controlador se comunica con los otros que hay en su área de cobertura de comunicaciones, que a su vez retransmiten la información hacia el Maestro. El controlador Maestro controla todas las luminarias del clúster o grupo y reporta al centro de control por comunicación celular GPRS.

La integridad de la red está supervisada por el equipo Maestro.

Toda la actividad de los dispositivos Esclavos es monitoreada por el control Maestro. Además de los reportes de fallas, todas las inactividades de comunicaciones de cualquier esclavo serán reportadas por el equipo Maestro.

Cada dispositivo inteligente cuenta con dos microprocesadores que mantienen todas las variables de la luminaria, el suministro de potencia y las variables ambientales monitoreadas.

9. Módulo de Comunicación GPRS y 3G - MDA-35 X.

Cada dispositivo inteligente cuenta con dos microprocesadores que mantienen todas las variables de la luminaria, el suministro de potencia y las variables ambientales monitoreadas.

El MDA-35 X es la evolución de nuestro módem 2G con mejoras tanto en las características de comunicación, como en su sistema operativo y de procesamiento. Esto se logró incorporando conectividad 3G, un microprocesador de última generación Cortex ARM11 600 MHz, una configuración base de 10 MB de memoria RAM y 10 MB de memoria Flash, y un módulo de comunicaciones GSM Siemens EHS5US.

Esta nueva versión es una versátil y robusta plataforma de comunicaciones con inteligencia embebida. Su gestor Java le permite realizar tareas de administración, captura, gestión y análisis de manera totalmente automática. Es capaz de soportar todo tipo de actualizaciones totalmente on-line, logrando de esta manera reducir los costos de upgrade y adaptación a nuevos requerimientos sensiblemente.

Ultra compacto y fácil de operar, es la mejor opción para gestionar remotamente cualquier tipo de dispositivo que posea puertos de comunicación tanto seriales como ópticos. Además el MDA-35 X cuenta con una serie de accesorios que amplían sus capacidades según las necesidades de cada usuario.

El modem no opera como almacenador de datos ni tiene capacidad de alterar la información leída desde el medidor. La totalidad de los datos transmitidos serán exclusivamente leídos desde la memoria interna del medidor.

Ultra compacto y fácil de operar es la mejor opción para gestionar remotamente cualquier tipo de dispositivo que posea puertos de comunicación tanto seriales como ópticos.

ESG Argentina ofrece a sus clientes equipos de comunicación GPRS y 3G que permiten vincularse de manera transparente con todos los medidores presentes en el mercado eléctrico argentino. Ya sea mediante una sonda óptica o a través de un puerto serie RS232/422/485, el modem podrá leer y transmitir los registros, estados y eventos, recibir comandos de ejecución y configuración del medidor.

A nivel de vínculo de telefonía móvil, está preparado para funcionar bajo el servicio de APN público con IP dinámica, o APN privado con IP fija, mediante el protocolo IPCP, aceptando SIM de cualquier prestadora. Admite todas las bandas presentes en Argentina:

- Bandas GPRS: 850, 900, 1800 y 1900.
- GPRS multi-slot clase 12.
- Bandas 3G (HSPA+, UMTS/WCDMA): 8500 y 1900.

10. Módulo de Comunicación con “Last Gasp” - MDA-100XP.

EL MDA-100 XP es la evolución del probo MDA-100, contando con mejoras físicas, en lo que respecta dimensiones, y de versatilidad de instalación, contando con una exclusiva fuente de alimentación interna que le permite operar directamente con energía de la red, sin requerir accesorios adicionales para ser energizado. Posee detección de falta y restablecimiento de fases de tensión RST.

Se incorporó al XP la función de batería interna que le permite operar inclusive cuando la energía principal se encuentre interrumpida.

La conectividad 3G extiende su calidad de comunicación y su sistema operativo de procesamiento, esto se logró incorporando un microprocesador de última generación Cortex ARM11 400MHz, y una configuración base de 10MB de memoria RAM y 10MB de memoria Flash.

Esta nueva versión es una versátil y robusta plataforma de comunicaciones con inteligencia embebida, su gestor Java le permite realiza tareas de administración, captura, gestión y análisis de manera totalmente automática. Es capaz de soportar todo tipo de actualizaciones totalmente on-line, logrando de esta manera reducir los costos de upgrade y adaptación a nuevos requerimientos sensiblemente.

Ultra compacto y fácil de operar es la mejor opción para gestionar remotamente cualquier tipo de dispositivo que posea puertos de comunicación tanto seriales como ópticos.

ESG Argentina ofrece a sus clientes equipos de comunicación GPRS y 3G que permiten vincularse de manera transparente con todos los de medidores presentes en el mercado eléctrico argentino. Ya sea mediante una sonda óptica o a través de un puerto serie RS232/422/485, el modem podrá leer y transmitir los registros, estados y eventos, recibir comandos de ejecución y configuración del medidor.

El modem no opera como almacenador de datos ni tiene capacidad de alterar la información leída desde el medidor. La totalidad de los datos transmitidos serán exclusivamente leídos desde la memoria interna del medidor.

El MDA-100 XP posee un sistema de generación de alarmas por falta y retorno de suministro, y que al contar con un RTC (reloj de tiempo real), permite enviar el mensaje con una estampa de tiempo junto con la ID del dispositivo. La alimentación auxiliar para el envío de la alarma por corte de alimentación puede ser un súper-capacitor o batería recargable, para una duración de por lo menos 1 hora, permitiendo así el envío de mensaje “Last Gasp”.

La IP y el puerto TCP donde serán enviados las alarmas, los tiempos de espera y la cantidad de reintentos son totalmente configurables.

La puesta en hora del RTC se realiza mediante una tarea periódica tomando de referencia la red celular.

Según la frecuencia deseada, el equipo realizará una rutina de reinicio de sí mismo, incluyendo el link con la red celular, sin que esta interfiera con otras tareas en ejecución normal.

El modem incluye una fuente de alimentación interna monofásica CA/CC multivoltaje, de manera que el suministro pueda hacerse directamente desde las borneras auxiliares de medición disponibles en el gabinete.

En caso de poseer batería, el modem tendrá un indicador de estado de vida útil restante de la batería y la posibilidad de programar una alarma preventiva para su reemplazo. La tecnología de la batería es de litio-ion.

A nivel de vínculo de telefonía móvil, está preparado para funcionar bajo el servicio de APN público con IP dinámica, o APN privado con IP fija, mediante el protocolo IPCP, aceptando SIM de cualquier prestadora. Admite todas las bandas presentes en Argentina:

- Bandas GPRS: 850, 900, 1800 y 1900.
- GPRS multi-slot clase 12.
- Bandas 3G (HSPA+, UMTS/WCDMA): 8500 y 1900.

11. Servicio de IP estática y pública - Master.

Para utilizar el protocolo TCP/IP en un sistema de lectura automática MDC es necesario que se le provea a dicho sistema de una IP fija y accesible por el servidor que inicia la comunicación en cada uno de los medidores a ser tele-leídos. Esto se puede lograr mediante el uso de SIM's VPN o empleando algún tipo de servicio como puede ser DynDNS o Master de ESG Argentina. Para el primer caso, la limitante es que se debe disponer de una flota de cientos de SIM's para que una prestadora brinde una red VPN. Para el segundo caso, el equipo debe contar con la parametrización necesaria para admitir una conexión a un DynDNS, sumado a que se debe pagar mensualmente a una empresa extranjera dicho servicio.

Para resolverle al cliente la necesidad de una IP fija y visible a su sistema MDC, pero que a su vez no le implique una erogación de dinero desproporcionada a su requerimiento, ofrecemos un servicio llamado Master, el cual garantiza la comunicación entre medidor y MDC.

La solución Master se encuentra activa, en pleno funcionamiento y con tasa nula de caídas desde su puesta en marcha, y brinda servicio a 68 distintos clientes, empleando un total de 1707 vínculos.