

CORRIENTES
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVISIÓN DE INTERNET A ESCUELAS RURALES
INFORME FINAL INTEGRADOR
JULIO 2020

ALEJANDRO ISMAEL MOLINA

ÍNDICE

Índice de imágenes.....	4
Índice de tablas.....	5
RESUMEN.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. DESARROLLO DEL INFORME.....	9
2.1 Objetivo.....	9
2.2 Descripción del proyecto.....	9
2.3 Tareas Realizadas.....	10
3. ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO.....	11
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE MODERNIZACIÓN EN ZONAS RURALES.....	14
4.1 Determinación de necesidades.....	14
4.1.1 Necesidades a cubrir por parte del Ministerio de Producción.....	14
4.1.1.1 Detección del mal uso de caminos rurales.....	14
4.1.1.2 Detección de incendios forestales.....	15
4.1.1.3 Provisión de Internet a portales de acceso en la Reserva del Iberá.....	16
4.1.1.3.1 Puntos a conectar.....	17
4.1.1.3.2 Infraestructura Necesaria.....	19
4.1.1.3.3 Equipamiento.....	21
4.1.1.3.4 Equipamiento Nodo.....	21
4.1.1.3.5 Equipamiento Acceso.....	22
4.1.1.3.6 Servicios a ofrecer.....	22
4.1.2 Necesidades a cubrir por parte del productor.....	23
4.1.2.1 Actividad Ganadera.....	23
4.1.2.2 Actividad Arrocera.....	24
4.1.2.3 Actividad Forestal.....	26
4.2 Alternativas tecnológicas y elaboración de propuestas.....	27
4.2.1 Internet de las Cosas (IoT) en entornos rurales.....	28
4.2.1.1 Tecnología LoRa (Long Range).....	29
4.2.1.2 Seguimiento de ganado.....	32
4.2.1.3 Maximizar el rendimiento de los cultivos.....	35
4.2.1.4 Aplicabilidad en Plantaciones de Arroz.....	36
4.2.1.5 Aplicabilidad en la Prevención y Detección de Incendios Forestales.....	38
4.2.1.5.1 Prevención de Incendios.....	38
4.2.1.5.2 Detección de Incendios.....	39
4.2.1.6 Aplicabilidad en la Reserva Provincial del Iberá.....	40
4.2.2 Análisis de costo: Caso de uso Iberá.....	41
4.2.2.1 Modelo a utilizar y profundización de conceptos.....	41
4.2.2.2 Nodos Finales: Botón de Pánico.....	46

4.2.2.2.1	Módulo de Comunicaciones	46
4.2.2.2.2	Módulo de GPS	47
4.2.2.2.3	Módulo de Microcontrolador	47
4.2.2.2.4	Componentes para energía y otros	48
4.2.2.2.5	Planillas de costos estimativos del Nodo Final	48
4.2.2.3	Gateway	49
4.2.2.4	Servidores de Red y Aplicación	50
4.2.2.5	Planilla de costos de la implementación	51
4.2.3	Políticas a adoptar para la implementación de una red LoRa en la Provincia	52
5.	CONCLUSIONES	54
	BIBLIOGRAFÍA	55
	Anexo I	58
	Anexo II	59
	Anexo III	60
	Anexo IV	61
	Anexo V	62
1.	Planilla general de escuelas	62
2.	Tabla general	144

Índice de imágenes

Imagen 1. Estado general de las escuelas. [Fuente: Elaboración propia].....	13
Imagen 2. Mapa de puntos turísticos estratégicos del Iberá. [Fuente: elaboración propia].....	18
Imagen 3. Mapa de puntos a conectar en el iberá con traza de FO y Red de Escuelas Rurales. [Fuente: elaboración propia]	19
Imagen 4. Esquema de encriptación en una red Lora. Fuente: Análisis y diseño de una red de sensores en un parque natural [16].....	31
Imagen 5. Arquitectura de una red LoRa. Fuente: Análisis y diseño de una red de sensores en un parque natural [16].....	32
Imagen 6. Esquema de comunicación para el sistema MuSensor. [Fuente: zonacampo.com.ar].....	34
Imagen 7. Ejemplo de sensor de calidad de suelo con sistema LoRa. [Fuente: elaboración propia].....	37
Imagen 8. Stack de protocolos para una comunicación LoRa. [Fuente: medium.com].....	42
Imagen 9. Estructura de una Red LoraWAN [Fuente: medium.com].....	43
Imagen 10. Módulo de Comunicaciones LoRa Gowoops con SX1276 [Fuente: elaboración propia].....	46
Imagen 11. Módulo GPS [Fuente: elaboración propia].....	47
Imagen 12. Módulo de Microcontrolador Arduino UNO. [Fuente: elaboración propia]	48
Imagen 13. Gateway Lora Mikrotik wAP LR9. [Fuente: elaboración propia]	50
Imagen 14. Mapa de escuelas diferenciadas por estado de avance. [Fuente: elaboración propia]	58
Imagen 15. Mapa de distribución geográfica de las torres de la red escuelas. [Fuente: elaboración propia]	59

Índice de tablas

Tabla 1. Avance físico por departamentos. [Fuente: Elaboración propia]	12
Tabla 2. Puntos turísticos estratégicos del Iberá. [Fuente: elaboración propia]	17
Tabla 3. Altura y tipo de torre para cada punto del Iberá. [Fuente: elaboración propia]	20
Tabla 4. Costos aproximados para el nodo final. [Fuente: elaboración propia]	49
Tabla 5. Costos aproximados para un Gateway. [Fuente: elaboración propia]	50
Tabla 6. Costos estimados para implementación de red Lora en el Iberá. [Fuente: elaboración propia] ...	52

RESUMEN

Este informe expone los resultados de la consultoría iniciada un año atrás con el fin de dar apoyo técnico a la Secretaría de Agricultura del Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes en el proyecto “Provisión de Internet en Escuelas Rurales”. Adicionalmente, se busca identificar las posibilidades que la infraestructura montada en dicho proyecto abría, en cuanto a nuevos servicios que permitan mejorar los procesos tanto por parte del Estado Provincial, como por parte de los productores.

Como resultado, se ha logrado pasar de 101 escuelas conectadas a 383 en un año de trabajo. Además, se han mejorado los procesos del proyecto, permitiendo tener un seguimiento más exhaustivo, permitiendo la generación de un informe por cada escuela, incluyendo fotografías y descripciones que permiten corregir aquellas cuestiones que estén desviadas a la norma.

Durante el corriente año, el Ministerio de Turismo de la Provincia de Corrientes ha planteado la necesidad de llevar conectividad a la reserva del Iberá. Considerando este requerimiento se han realizado leves modificaciones al proyecto, fortaleciendo aquella infraestructura que se encuentre en las cercanías de dicha reserva. Adicionando una serie de torres de comunicación en las Seccionales y Portales que se busca conectar, es posible utilizar la red de escuelas para reducir costos.

Las principales problemáticas planteadas, atacan las tres principales actividades productivas de la provincia: El arroz, la ganadería y la actividad forestal. Para llevar soluciones a estos sectores es fundamental la instalación de una red LPWAN de largo alcance, pensada para conectar dispositivos con sensores de bajo consumo. Particularmente la tecnología LoRa resulta una buena opción debido a los bajos costos y a que no requiere un abono para su uso.

Este tipo de redes permite la conexión de sensores de contenido de agua, humedad, temperatura, etc. en arroceras, que permite brindar al productor y a los aguadores información para la toma de decisiones respecto a los sistemas de irrigación de los diversos lotes.

Por otra parte, es posible la conexión de dispositivos que permitan el seguimiento de ganado para combatir el abigeato, otro de los problemas

planteados por los productores. Además, dicho dispositivo puede incluir otros datos que permitan agregar valor a la producción.

En cuanto a la actividad forestal, los incendios son la principal causa de pérdidas en el sector, por lo que una red LPWAN permitiría la conexión de sensores de temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección de vientos, que en conjunto pueden arrojar el nivel de peligrosidad de incendios forestales en tiempo real a los productores y autoridades correspondientes.

Finalmente, otra aplicabilidad surge en el ámbito del turismo, donde se plantea posibilidad de montar una red LoRa en el Iberá aprovechando el proyecto de conectividad que se está llevando a cabo, a través de la cual se pueda utilizar Botones de Pánico para turistas que practiquen avistajes, cabalgatas o senderismo, en caso de que requieran asistencia. Dicho dispositivo puede conectarse a la seccional más cercana e informar la emergencia indicando las coordenadas del incidente.

1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente informe se presentan los avances y el estado de situación del proyecto “Provisión de Internet en Escuelas Rurales”, correspondiente al Informe Final Integrador. El mismo se realizó en el marco del estudio de consultoría financiado por el Consejo Federal de Inversiones y enmarcado en el contrato con número de expediente 18614 00 01.

En función del plan de trabajo establecido en el contrato, desde la fecha de entrega del informe parcial N° 3, en abril del 2020 hasta la fecha, se abordaron las siguientes tareas:

1. Asesoría técnica y seguimiento del proyecto.
 - a. Verificación técnica de nuevas propuestas.
 - b. Seguimiento de obras.
 - c. Auditorías e inspecciones.
 - d. Informe final de asistencia al proyecto.

2. Investigación sobre modernización en zonas rurales.
 - a. Elaboración de posibles alternativas tecnológicas y elaboración de propuestas (continuación).
 - b. Elaboración de Informe Final.

Es importante aclarar que el ítem 1 corresponde a tareas que se dieron de forma continua a lo largo de toda la consultoría, por lo que los avances en dichos temas estuvieron presentes en todos los informes.

2. DESARROLLO DEL INFORME

2.1 Objetivo

El objetivo en esta etapa final es el de dar cierre al trabajo de consultoría y apoyo técnico del proyecto “Provisión de Internet en Escuelas Rurales”, a través del cual se realizó un seguimiento exhaustivo y auditorías necesarias para el correcto avance del mismo.

Además, se plantea el objetivo de finalizar la etapa de investigación respecto a los posibles usos de la infraestructura derivada de dicho proyecto, con el fin de modernizar los procesos productivos y de control por parte de las autoridades.

2.2 Descripción del proyecto

Como ya se mencionó en los informes anteriores, el proyecto “Provisión de Internet en Escuelas Rurales” llevado a cabo por la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Corrientes, consiste en el montaje e instalación de la infraestructura necesaria para proveer de servicio de internet, a las escuelas rurales de la provincia, con miras a ampliar la cobertura de acceso a conectividad en estas regiones.

Para el cumplimiento de sus objetivos, el proyecto implica tareas relativas al montaje de torres de comunicación en las zonas rurales de la Provincia, además de los equipos e infraestructura, necesarios para lograr la conexión.

Considerando la inversión realizada, la Secretaría citada, busca optimizar el recurso objetivo, otorgando potencialmente la utilización de la infraestructura a implementar, materializando de esta manera, la factibilidad de brindar nuevos servicios para resolver otros problemas ya existentes o potenciales. Así, se incluye una pre ingeniería para el avance de la red hacia la zona de los Estero de Iberá, con el fin de llevar a cabo el proyecto “Conectividad Iberá” al menor costo posible.

Se expone en este informe también, los diversos problemas planteados tanto por parte del Ministerio de Producción u otras instituciones provinciales,

como por parte de los Productores, y que podrían ser resueltas incorporando otros servicios a la red, con tecnologías tipo LPWAN, que consiste en una red de largo alcance, pensada para comunicar dispositivos con sensores y actuadores con un bajo consumo energético.

En particular se abarcan tres problemáticas: la mejora de los procesos de irrigación en campos de arroz, las técnicas para combatir el abigeato y cómo este tipo de redes permiten combatir incendios forestales. Además, se incluye un cuarto caso de uso en el ámbito del turismo. Para éste último caso se realiza un análisis de costos, para lograr tener un orden de magnitud de las inversiones necesarias.

2.3 Tareas Realizadas

En esta última etapa, y como en la totalidad de esta consultoría, se continuó con las tareas de administración y avance del proyecto “Provisión de Internet en Escuelas Rurales” bajo la misma modalidad planteada en los informes parciales. Esto incluye el contacto con contratistas, evaluación de trabajos realizados, aceptación de las obras, supervisiones, auditorías, etc.

3. ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO

Al momento de presentar este informe final, se puede afirmar que el proyecto auditado ha avanzado significativamente y que, a pesar de los contratiempos provocados por la cuarentena, se retomaron los trabajos correspondientes a las instalaciones prácticamente con normalidad en la mayoría de las localidades de Corrientes.

Desde el inicio de la consultoría hasta la redacción de este último informe se lograron conectar 383 escuelas en toda la provincia. Vale destacar este dato porque las tareas correspondientes a los primeros sitios del proyecto, se iniciaron a principios del año 2016 y, hasta junio de 2019 – fecha en que nuestra empresa toma la supervisión del proyecto – solo se habían podido conectar la cantidad de 101 escuelas.

Se continuó trabajando con la gestión colaborativa de una plataforma de software [1] que permitió a las contratistas realizar informes de autoaceptación y, a nuestros supervisores, crear informes de auditoría sobre las instalaciones observadas. Esta formalización de los avances realizados ha sido una de las claves para lograr un eficiente seguimiento del proyecto y una comunicación más precisa y fluida, con los contratistas involucrados.

Para tener mayores detalles de los avances realizados, se agrega al presente informe como en los anteriores, la planilla general de seguimiento de avance de escuelas (Anexo V) y un mapa actualizado con el estado general del proyecto (Anexo I) al momento de finalizar el contrato con CFI.

En la siguiente tabla, se puede observar el porcentaje de avance físico por departamentos, vale aclarar que los departamentos que tienen 0% de avances, son los que en su mayoría no cuentan con contratistas adjudicados para realizar las instalaciones necesarias.

Tabla 1. Avance físico por departamentos. [Fuente: Elaboración propia]

ESCUELAS				
Departamentos	CONECTADAS	SIN CONECTAR	TOTAL ESCUELAS	% de avance físico
General Alvear	6	7	13	46,15%
Bella Vista	37	12	49	75,51%
Concepción	0	45	45	0,00%
Curuzú Cuatiá	38	3	41	92,68%
Esquina	60	20	80	75,00%
General Paz	13	35	48	27,08%
Goya	105	8	113	92,92%
Ituzaingó	16	29	45	35,56%
Lavalle	5	56	61	8,20%
Mercedes	28	2	30	93,33%
Monte Caseros	29	0	29	100,00%
Paso de los Libres	16	1	17	94,12%
San Martín	0	34	34	0,00%
San Miguel	0	20	20	0,00%
San Roque	0	30	30	0,00%
Santo Tomé	30	1	31	96,77%
Sauce	14	0	14	100,00%
Totales	383	315	700	53%

Respecto del avance del proyecto, a continuación, se presenta un gráfico que permite visualizar el estado porcentual de seguimiento por estados de las escuelas en general.

Los porcentajes que reflejan los estados de: aceptada, terminada y conectado, se refieren a escuelas cuya instalación ya está operativa y/o faltan detalles mínimos para su finalización total.

El porcentaje de escuelas cuyo estado se encuentra “en conflicto”, corresponden a establecimientos que cuentan con inconvenientes particulares y en su mayoría escapan al trabajo de nuestra consultoría como, por ejemplo,

que la escuela esté en trámites para ser cerrada debido a la falta de alumnos, y otras situaciones particulares de similares características.

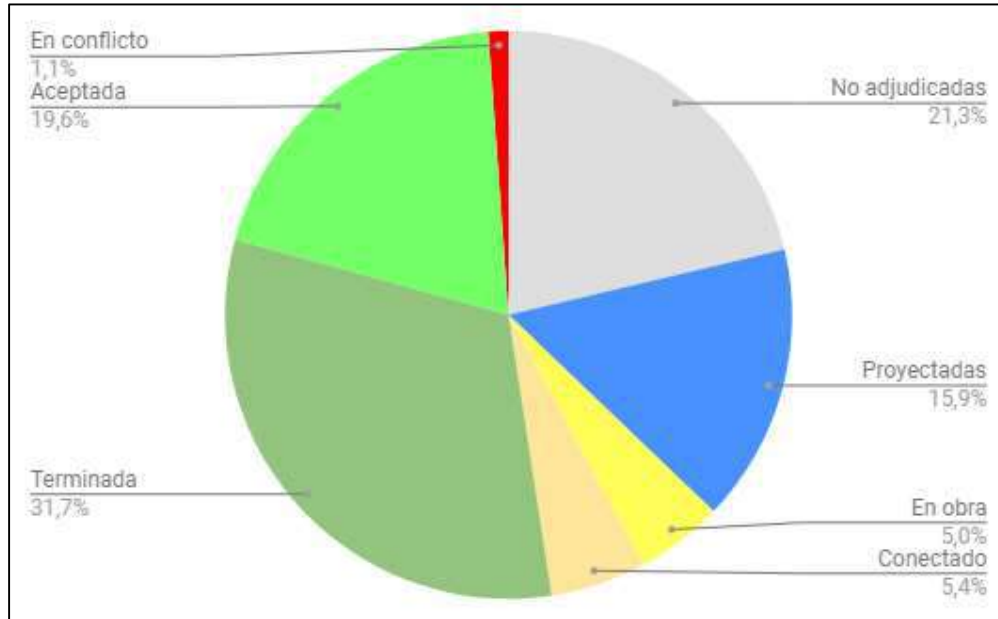


Imagen 1. Estado general de las escuelas. [Fuente: Elaboración propia]

También se incluye en el Anexo II un mapa donde puede distinguirse la distribución geográfica de las torres desplegadas en la provincia. Cabe aclarar, que la ubicación de las mismas está diseñada para que, en una segunda etapa del proyecto, se pueda reconfigurar toda la ingeniería de la red, con el objetivo de que la misma, deje de ser un conjunto aislado de redes divididas por departamentos, y se constituya en una única red provincial, con gestión centralizada.

De esta manera, aquellas escuelas de un determinado departamento que quedaron lejanas al nodo y, por ende, con una calidad de servicio inferior, puedan conectarse a nodos de otros departamentos más cercanos.

En este sentido, el equipo consultor sigue trabajando en conjunto con la empresa estatal de telecomunicaciones (Corrientes Telecomunicaciones SAPEM) para que el rediseño de la red, se materialice en una etapa posterior, en donde la misma se encuentre totalmente integrada y gestionada por dicha empresa.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE MODERNIZACIÓN EN ZONAS RURALES

4.1 Determinación de necesidades

A lo largo a de la consultoría, se realizó una profunda investigación respecto a los posibles usos de la infraestructura derivada de este proyecto, con el fin de modernizar los procesos productivos y de control por parte de las autoridades. A continuación, se detallan los resultados obtenidos de dicha investigación, algunos de los cuales ya se elaboraron en el informe parcial número 3 por lo que sólo se describen a modo de repaso, otros fueron profundizados y otros fueron incluidos en esta última etapa.

4.1.1 Necesidades a cubrir por parte del Ministerio de Producción

A partir del constante contacto con personal del Ministerio de Producción, con quienes trabajamos en equipo en el marco del proyecto “Provisión de Internet en Escuelas rurales”, se han logrado identificar necesidades insatisfechas, que apuntan principalmente la protección de los recursos productivos de la Provincia.

4.1.1.1 Detección del mal uso de caminos rurales

La Provincia de Corrientes tiene en ejecución un plan de mejoramiento de caminos en el que, en el último año, se enripiaron más de 1000km. El cuidado de esos caminos resulta indispensable para proteger las inversiones realizadas, y para dar sostenibilidad a la infraestructura rural lograda. Para ello la Provincia cuenta con reglas de tránsito que impiden el ingreso de camiones excedidos de peso en los caminos rurales, además de prohibir el ingreso de vehículos en general en situaciones en las que el mismo se encuentre

anegado. Estas leyes incluyen multas elevadas para quienes las infringen, sin embargo, resulta dificultoso realizar el correspondiente control.

La solución a este problema presenta dos desafíos, uno de ellos es la inexistencia de un producto específico para tal fin, y la segunda es la falta de conectividad en zonas rurales. Allí es donde el despliegue realizado en el marco del proyecto de conectividad en escuelas rurales viene a solucionar uno de estos dos desafíos.

En este sentido, el grupo de consultores trabajó en la pre ingeniería de un sistema de monitoreo y detección de mal uso de caminos rurales, cuyo objetivo es identificar vehículos que se encuentren cometiendo una infracción en un camino rural. El mismo fue expuesto en el informe parcial número 3.

4.1.1.2 Detección de incendios forestales

La provincia de Corrientes posee la mayor cantidad de bosques cultivados del país, siendo la madera uno de los principales recursos productivos de esta región. En este contexto, los incendios forestales son uno de los principales problemas por el que atraviesa esta actividad, y su detección temprana resulta clave para reducir al mínimo su impacto.

Uno de los métodos utilizados para elevar la alerta en determinadas regiones es el uso de un Índice de Peligro de Incendio, el cual surge a partir de la medición de temperatura, humedad relativa, milímetros de agua de lluvia acumulada y velocidad y dirección del viento. Esto se mide a través de estaciones meteorológicas. Actualmente la Provincia carece de un sistema propio y utiliza los datos obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional.

Por su parte, los productores forestales utilizan cámaras, ya sean pancromáticas o termográficas, montadas en torres de alturas superiores a los 12 metros, desde donde se monitorea en tiempo real el estado del bosque. La comunicación de la alerta de posible incendio se hace de forma local, es decir, se comunica a través de un radioenlace al campamento más cercano, desde donde se informa por radio a la estación de bomberos más cercana acerca de la situación.

Algunos de los grandes inconvenientes a la hora de pensar en un sistema provincial de detección temprana de incendios forestales radican en la necesidad de montar la infraestructura para ubicar las cámaras, y la falta de

conectividad en los bosques, que permitiría la transmisión de imágenes, además de la información captada por las estaciones meteorológicas.

La infraestructura montada a partir del proyecto “Provisión de Internet en Escuelas Rurales” viene a resolver este inconveniente, permitiendo no sólo el montaje de cámara en las torres, sino que además dichas torres ya cuentan con la conectividad necesaria.

A partir de esta información recabada, se identificaron las posibles alternativas tecnológicas y se elaboraron propuestas para llevar adelante una solución a los problemas planteados.

4.1.1.3 Provisión de Internet a portales de acceso en la Reserva del Iberá

Desde el año 2009 tanto el Gobierno Nacional, como Provincial trabajan en conjunto para darle al Parque Nacional Iberá ubicado en Corrientes, el impulso turístico que requiere para explotar su máximo potencial. Tal es así, que desde entonces a la fecha se han habilitado más de diez portales de acceso que permite disfrutar de este destino ecoturístico desde distintos puntos de la Provincia.

En dichos portales, los guardaparques hacen base para el cumplimiento de su rol de guardias del territorio, la fauna y la flora del lugar. A partir de una necesidad existente respecto a la falta de conectividad, se han realizado leves cambios en la ingeniería de la red de escuelas, principalmente en las instituciones cercanas al parque, para que desde las mismas puedan proveerse de conectividad a estos puntos.

Las modificaciones consistieron principalmente en reforzar estructuralmente las torres y elevar la altura de las mismas, pensando en las conexiones a futuro. Desde el Ministerio de Coordinación, se solicitó al grupo consultor realizar dichas modificaciones con miras a dar conectividad a puntos estratégicos dentro del parque.

Actualmente este punto se encuentra en etapa de elaboración de proyecto, y el grupo consultor se encuentra colaborando activamente con la empresa estatal de telecomunicaciones “Corrientes Telecomunicaciones SAPEM” (TelCo) en la elaboración del mismo. A continuación se plantea un resumen.

4.1.1.3.1 Puntos a conectar

Considerando los objetivos planteados y las necesidades transmitidas por el Ministerio de Turismo, los puntos a conectar en el marco del proyecto serán los siguientes:

Tabla 2. Puntos turísticos estratégicos del Iberá. [Fuente: elaboración propia]

PUNTOS TURÍSTICOS A CONECTAR
Camping y Centro de Interpretación "Aventura Iberá", Loreto (Provincia)
Seccional Carambola (Nacional)
Camping "Carambolita" (Nacional)
Seccional Capita Mini (Provincia)
Seccional Río Corrientes (Provincia)
Seccional Galarza y Área de Uso Público (Provincia)
Camping Monterey (Nacional)
Seccional Capivari (Provincia)
San Nicolás -Seccional y Camping (Parque Nacional)
Seccional Cambyretá "San Ignacio" (Nacional)
Seccional Cambyretá (Provincia)
Camping Pellegrini "Laguna Iberá" (Provincia)
Seccional Pellegrini y Centro de Interpretación "Iberá Salvaje" (Provincia)
Seccional Isla Disparo y Camping (Provincia)
Seccional Carambola (Provincia)
Seccional San Antonio, Loreto (Provincia)

Además de los puntos mencionados, el objetivo del proyecto es el de mejorar la infraestructura existente para ampliar la cobertura de acceso a Internet en el parque, para que inversores privados puedan contar con dicho servicio para sus instalaciones (hoteles, hospedajes, campings, etc.).

Para ello, será necesario montar una serie de torres de comunicación, algunas de las cuales cumplirán la función de nodo de acceso y otras serán necesarias para garantizar la conectividad en el punto de interés.

Asimismo, en cada uno de los puntos se deberán desplegar redes internas tanto WiFi como cableadas para satisfacer las necesidades puntuales de cada sitio (Ej. en los campings se desplegará una red WiFi pública que abarque todo el predio).

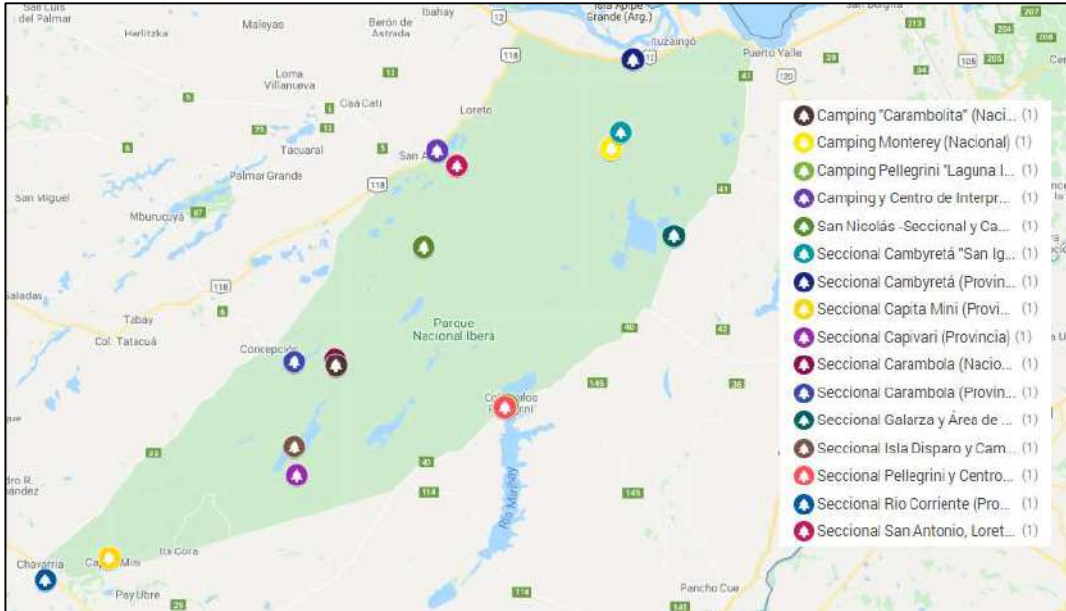


Imagen 2. Mapa de puntos turísticos estratégicos del Iberá. [Fuente: elaboración propia]

El plan es incluir dispositivos gestionables, e incluir en las conexiones un monitoreo pasivo de la red desde el Centro de Operaciones de Redes (NOC) de TelCo. Los equipamientos de telecomunicaciones a incluir son:

Security Gateway: Es el dispositivo que va conectado a la antena desde donde se recibe la señal y se encarga de filtrar contenido y el acceso a la red.

APs gestionables: Los APs o Puntos de Acceso son dispositivos que permite repartir por WiFi la señal de internet dentro del sitio, y que pueden reportar todo lo que ocurre al NOC de TelCo, desde donde puede tomarse medidas preventivas o de mantenimiento. La cantidad de APs en cada lugar varía según las dimensiones de la escuela.

Es importante recalcar tanto los APs como las antenas estarán bajo el control y monitoreo de TelCo, desde donde se buscará resolver cualquier problema que pueda surgir, evitando la necesidad de enviar cuadrillas a los

sitios de difícil acceso y reduciendo considerablemente los costos de mantenimiento de la red.

4.1.1.3.2 Infraestructura Necesaria

Como se mencionó anteriormente, se utilizará infraestructura existente y proyectada del proyecto “Provisión de Internet en Escuelas Rurales”, la cuales fueron pensadas para el presente proyecto.

Asimismo, actualmente está en ejecución el proyecto “Conectividad Ituzaingó-Saladas” en el cual se está realizando un tendido de Fibra Óptica que permitirán interconectar algunas de las escuelas que serán utilizadas en este proyecto, aumentando el ancho de banda disponible en la región.

Sin embargo, se hará necesaria la instalación de nuevas torres de comunicación con el fin de dar conectividad a los puntos de interés y a la vez ampliar la cobertura de acceso a Internet en el Iberá.

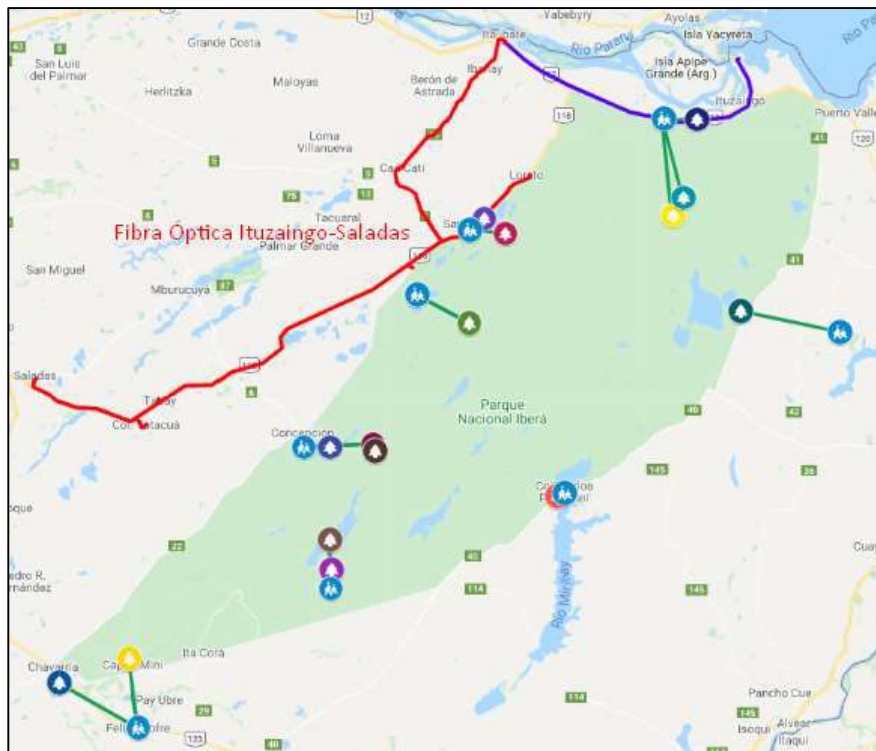


Imagen 3. Mapa de puntos a conectar en el Iberá con traza de FO y Red de Escuelas Rurales.
[Fuente: elaboración propia]

Desde el punto de vista de la red, la infraestructura extra a montar para la Red del Iberá representará una extensión de la Red de Escuelas Rurales.

Las torres que se requieren montar se listan a continuación:

Tabla 3. Altura y tipo de torre para cada punto del Iberá. [Fuente: elaboración propia]

PUNTOS TURÍSTICOS A CONECTAR	Altura de Torre	Tipo
Camping y Centro de Interpretación "Aventura Iberá", Loreto (Provincia)	36	Acceso
Seccional Carambola (Nacional)	60	Nodo
Camping "Carambolita" (Nacional)	36	Acceso
Seccional Capita Mini (Provincia)	42	Acceso
Seccional Rio Corrientes (Provincia)	42	Acceso
Seccional Galarza y Área de Uso Público (Provincia)	60	Nodo
Camping Monterey (Nacional)	60	Nodo
Seccional Capivari (Provincia)	48	Nodo
San Nicolás -Seccional y Camping (Parque Nacional)	54	Nodo
Seccional Cambyretá "San Ignacio" (Nacional)	36	Acceso
Seccional Cambyretá (Provincia)	36	Acceso
Camping Pellegrini "Laguna Iberá" (Provincia)	36	Acceso
Seccional Pellegrini y Centro de Interpretación "Iberá Salvaje" (Provincia)	36	Acceso
Seccional Isla Disparo y Camping (Provincia)	30	Acceso
Seccional Carambola (Provincia)	36	Acceso
Seccional San Antonio, Loreto (Provincia)	36	Acceso

La columna "tipo" permite distinguir los dos roles que puede tener la torre dentro de la red:

- **Nodos:** Son generalmente las torres más elevadas, pues es allí adonde apuntan las antenas de los sitios a conectar. En general en estos lugares se refuerza el equipamiento tanto de telecomunicaciones como de respaldo de energía, incluyendo baterías y paneles solares, con el fin de garantizar la disponibilidad del servicio.

- Acceso: Son los sitios que buscamos conectar a Internet, normalmente las torres de este tipo no superan los 36 metros con el fin único de superar la altura de los árboles y lograr línea de vista (LoS) con el nodo más cercano.

4.1.1.3.3 Equipamiento

El equipamiento a instalar en cada sitio varía según éste sea para nodo o acceso. A su vez, cada acceso puede requerir equipamiento de menos o mayor performance según la distancia y existencia de obstáculos del enlace. De todas maneras, la utilización de los equipos que se mencionan a continuación estará sujeta a disponibilidad en el mercado nacional.

4.1.1.3.4 Equipamiento Nodo

Considerando la extensa superficie del territorio a cubrir, y la escasa cantidad de conexiones troncales que se espera establecer, el 100% de las conexiones se realizarán por medio de enlace de tipo punto a punto. Considerando que en la zona no existen problemas de contaminación espectral, se utilizará la banda libre de 5Ghz.

Además, los equipos de radio deben ser capaces de establecer enlaces de largas distancias, para lo cual debe permitir enlaces de alta velocidad en bajo ancho de banda sin perder sensibilidad, es decir, debe permitir modulaciones adaptativas de bajo nivel y alta capacidad como MCS0 (BPSK) a MCS15 (64QAM).

Por otra parte, se busca que los equipos soporten las diversas inclemencias del tiempo de la zona (alta temperatura, fuerte vientos, clima húmedo) sin perder conectividad.

El objetivo es alcanzar una disponibilidad de al menos un 99%, lo que implica además inversiones en respaldo de energía por lo que se incluirán suministros de energía alternativos (Baterías y Paneles Solares) que permita al menos un día completo de autonomía en aquellos lugares donde haya electricidad y autonomía total en aquellos sitios sin suministro eléctrico.

4.1.1.3.5 Equipamiento Acceso

En aquellos sitios donde sólo se monte la infraestructura para el acceso a Internet del lugar, se trabajará con antenas de punto a punto similares a las descritas en el apartado anterior. La principal diferencia radicará en que se incluirá equipamiento de respaldo de energía de menores dimensiones.

Además, se incluirán APs o puntos de acceso WiFi según el requerimiento de cada sitio, pudiendo ser éstos:

- Acceso WiFi abierto para el turista en espacios al aire libre.
- Acceso WiFi para turistas en zonas cerradas.
- Acceso WiFi y por cable para oficinas de Guardaparques y el resto de los trabajadores del lugar.

4.1.1.3.6 Servicios a ofrecer

El montaje de esta infraestructura brindará inicialmente acceso a Internet de banda ancha y alta disponibilidad para los turistas, trabajadores, hoteles, reservas y pobladores del lugar, sin embargo, en una segunda etapa y con una inversión menor a la requerida para la primera etapa, se podrán incluir los siguientes servicios:

- Cámaras de vigilancia o para el acceso al público en general desde Internet
- Telefonía IP fija: con la instalación de una central IP se podrá dotar de un número telefónico a los diversos puestos de control, campings, centros de interpretación, etc. e incluso podrán poseer una extensión específica dentro de las extensiones existentes en el Ministerio de Turismo.
- La conectividad a Centros de Atención de la Salud, puestos de la Policía Rural, etc.

4.1.2 Necesidades a cubrir por parte del productor

En los trabajos de auditorías y relevamientos realizados por el grupo consultor, se ha podido identificar el gran impacto de la conectividad lograda en las distintas regiones rurales de la Provincia. Más allá de las alternativas tecnológicas, que el mercado de la industria 4.0 ofrece al sector, la simple conexión a Internet implementada, representa un salto tecnológico que permite optimizar los tiempos en los procesos productivos relativos a las actividades desarrolladas en el campo.

La posibilidad por parte de los productores de conectarse a Internet a través de la Red de Escuelas Rurales, permite ahorrar tiempos y optimizar recursos. Sin embargo, la infraestructura de torres del proyecto tiene un potencial aún mayor en términos de mejoras posibles para los procesos productivos.

La estructura productiva de Corrientes está centrada fundamentalmente en el sector agropecuario. La actividad ganadera (cría de ganado bovino) es la que posee mayor tradición en la provincia. La cadena forestal también resulta un sector productivo significativo. Respecto a los cultivos agrícolas, las principales producciones se vinculan al cultivo y procesamiento de arroz; la elaboración de yerba mate; y el empaque de frutas (cítricos dulces) y hortalizas (principalmente tomate y pimiento bajo cubierta) [2].

El trabajo de investigación realizado, se centra en las tres actividades principales: Arroz, Forestal y Ganadera.

4.1.2.1 Actividad Ganadera

En Corrientes la ganadería se caracteriza por utilizar sistemas productivos extensivos. Se aprovechan las pasturas de crecimiento natural existentes en la región, principalmente en el período de primavera-verano y se utilizan en muy poca proporción las pasturas cultivadas y los complementos alimentarios a los tradicionales.

No obstante, se nota una progresiva utilización de sistemas de engorde a corral y otras suplementaciones a campo, lo que permite ganar kilos en menor tiempo en épocas de escasez de pasturas naturales y disponer de buena calidad y cantidad de carne para la faena.

Los costos son competitivos en la etapa de producción primaria, a nivel internacional, más bajos que los principales países exportadores de carne bovina. Sin embargo, los productores operan, en general, con escasa adopción de tecnología, tanto en materia de manejo de hacienda como de sanidad, genética y alimentación, lo cual determina una baja productividad por unidad productiva [3]. El desafío para el sector es la mejora de la competitividad que contemple la incorporación de tecnología.

En las diversas recorridas realizadas por el interior de la Provincia en el marco de las supervisiones en las escuelas rurales, los productores ganaderos han coincidido que uno de los grandes desafíos a resolver, es la lucha contra el abigeato, el cual representa una pérdida que afecta principalmente a pequeños productores, a quienes la pérdida de un animal le representa un porcentaje relevante de su producción.

El abigeato, o como se lo conoce en la jerga provincial, el “cuatrerismo”, hace referencia al robo de ganado y es una conducta delictual difícil de controlar, a ello debemos sumar la faena clandestina que implica un riesgo para la salud humana y animal, con la correspondiente evasión impositiva, el transporte y comercialización, sin cumplimiento de las normas sanitarias y bromatológicas, comprometiendo seriamente el aspecto sanitario humano y animal, existiendo serios riesgos de la propagación de diversas enfermedades, incluyendo las zoonóticas [4].

En este sentido es importante pensar en una solución que sea altamente escalable debido a que la provincia, cuenta con un stock bobino de más de 4.5 millones de animales, lo que representa una participación de un 33% del Producto Bruto Geográfico en el sector primario [5].

Además, para garantizar la rentabilidad de la solución, y la relación costo beneficio de la inversión que realizase tanto el estado provincial, nacional o el sector privado, se busca que dicha solución, pueda además dar valor agregado a la producción, facilite las tareas del productor y permita llevar un mejor control sanitario y fiscal por parte de las autoridades.

4.1.2.2 Actividad Arrocera

La producción arrocera está concentrada en el litoral argentino, por el tipo de clima y suelo de la región que favorece la inundación necesaria para el

cultivo. Desde 2012, Corrientes se ubicó como la primera provincia productora de arroz, luego de varios años de alternar el primer lugar con Entre Ríos, alcanzando el hito en términos de producción en 2013 con 756.000 toneladas [6]. En la última campaña 2019/2020 la producción alcanzó las 651.000 toneladas y rindes en el orden de las 7 toneladas por hectárea. Pudimos obtener este dato consultando al Ing. Jorge Frede, ex Secretario de Producción.

Las exportaciones de arroz tienen gran importancia dentro de la cadena de producción primaria de la provincia. En 2015, las ventas externas provinciales fueron de US\$ 76,5 millones, representando una caída del 36% interanual y una participación del 47% del total de las exportaciones de la provincia.

La cadena arrocera comprende el cultivo de arroz (arroz cáscara o paddy); el procesamiento industrial (que consiste en someter el arroz cáscara a un proceso de secado, descascarillado y pulido para obtener el arroz blanco apto para el consumo y algunos subproductos como el arroz partido). En su etapa industrial, el arroz puede o no pasar por un proceso de parbolizado (precocción).

A partir de las experiencias obtenidas de productores arroceros del interior de nuestra provincia, siendo una de las principales empresas del sector, la brasilera CEAGRO, se pudo identificar que los desafíos que enfrenta la cadena, están vinculados, principalmente, a la mejora de la eficiencia energética, debido a los altos costos de las fuentes de energía utilizadas por los sistemas de riego.

La irrigación de las chacras representa el factor más importante del proceso productivo del arroz, al punto tal, que alcanzar un correcto uso del sistema de riego puede ser la diferencia entre una campaña rentable y una campaña perdida. Esto se debe no sólo al costo de la energía eléctrica necesaria, que en muchas ocasiones es generada por bombas a combustión, sino también al impacto que tiene esta etapa del proceso en los rendimientos.

En este sentido, el grupo consultor identifica, que es en este proceso donde se debe hacer foco. La solución tecnológica a plantear debe mejorar la eficiencia en los controles y monitoreo de los caudales de agua existentes en los canales de los sistemas de irrigación de los campos arroceros, permitiendo optimizar la cantidad de agua utilizada y, en consecuencia, la energía consumida.

Como segundo desafío, se busca que la solución permita además conocer en tiempo real los resultados que se van obteniendo durante la inundación del lote.

4.1.2.3 Actividad Forestal

La cadena forestal, es uno de los ejes productivos de mayor desarrollo reciente a partir de las inversiones realizadas en la implantación de pinos y eucaliptos, en el marco del Régimen de Promoción de Plantaciones Forestales [2].

En cuanto a extracciones de productos forestales del bosque implantado, en la Provincia de Corrientes se extrajeron 3.138.485 [7], 2.889.913 [8] y 4.137.638 [9] de toneladas en los años 2015, 2016 y 2017 respectivamente, lo que posiciona a Corrientes como la segunda productora de recursos forestales del país.

Actualmente la situación forestal en la Provincia arroja un total general de 516.711,17 hectáreas de especies implantadas según lo indicado por el Ing. Roberto Rojas, Director de Recursos Forestales de Corrientes, cuyo dato surge de un estudio realizado con asistencia del Consejo Federal de Inversiones (CFI) que fue solicitado por la Provincia de Corrientes y se desarrolló con drones de última generación tal y como se mencionó en el Informe Parcial N° 2 de esta consultoría.

En este tipo de actividad, el mayor riesgo y problemática por parte del productor, es compartida con respecto a los problemas planteados por parte del Ministerio de Producción, y refieren a los incendios forestales. Del total de la superficie afectada por incendios forestales en producciones cultivadas en el país entre los años 2012 y 2016, la Provincia más castigada fue Corrientes con el 48,78% [10].

Sin embargo, los incendios rurales y forestales y de interface, son uno de los disturbios que más afecta a los recursos naturales, causando impactos a distintas escalas. En 2016, se estiman que los incendios afectaron alrededor de 177.000 has de bosques nativos y sólo 2.400 has de bosques cultivados en todo el país [11].

Además, el sector privado forestal ha implementado diversos mecanismos cooperativos para la prevención, detección de incendios, alerta

temprana y ataque inicial de incendios rurales, así como formación de recursos humanos y sensibilización a la sociedad. En la zona de producción correspondiente a la Provincia de Corrientes, la Mesopotamia y Delta- donde se encuentran el 80% de las plantaciones forestales del país - se hallan operativos Consorcios de Manejo del Fuego (CMF) y Asociaciones de Colaboración Empresarias (ACE) que cubren más de 2 millón de hectáreas forestales y rurales con torres de detección y brigadas de acción rápida. Estas asociaciones civiles articulan y coordinan las acciones con las autoridades locales responsables en el combate de incendios.

Por ello, el grupo consultor considera que el mayor esfuerzo debe centrarse en la protección de bosques nativos de la Provincia, además de los incendios en el resto de los recursos naturales que se consideren bienes de todos los argentinos, como los Parques Nacionales, Provinciales, etc.

4.2 Alternativas tecnológicas y elaboración de propuestas

Tal y cómo se indica en el diagrama de Gantt del plan de trabajos de la consultoría, en esta tercera etapa se ha iniciado el estudio de las alternativas tecnológicas que podrían implementarse, sobre la infraestructura del proyecto de Provisión de Internet en Escuelas Rurales, y que permitan satisfacer las necesidades detectadas, tanto por parte del Ministerio o las entidades públicas provinciales, como por parte de los productores.

A partir de la información recabada, se establece una serie de requisitos que la tecnología a utilizar deberá cumplir para satisfacer las necesidades planteadas. Esto permitirá acotar el trabajo a un listado de posibles soluciones sobre las que se concentrarán los esfuerzos.

De la investigación realizada, como primera medida, el grupo consultor coincide en que las sugerencias tecnológicas deben hacerse de una forma genérica, con el fin de que la documentación final resultante de la investigación realizada sirva no sólo para resolver los problemas que en la misma se mencione, sino también otros problemas que puedan surgir a futuro. En este sentido se planteará primero la tecnología a implementar para luego indicar qué problemas de los detectados en la investigación puede resolver esa solución, explicando cómo lo haría y el impacto en los procesos productivos.

4.2.1 Internet de las Cosas (IoT) en entornos rurales

Del apartado número 4 de este informe, se denota la necesidad de pensar en tecnologías que permitan a los productores y al Gobierno tener un mayor control sobre los factores que entran en juego en sus productos y recursos naturales. Una tecnología que pueda sensor y organizar gran cantidad de variables medibles, a través de las cuales se pueda recolectar información de terrenos aptos para la agricultura o del ganado; y esto, sumado a un análisis en tiempo real de los resultados transmitidos, permita una toma de decisiones más adecuadas y la prevención de potenciales pérdidas.

Durante los últimos años se ha masificado el uso de la tecnología en aplicaciones centradas en mejorar la calidad de la vida humana que mediante el uso de dispositivos cada vez más conectados, se ha extendido a distintos ámbitos como; el hogar, el transporte, la comunidad y a nivel nacional en; monitoreo remoto, redes inteligentes, infraestructura y defensa [12]. El término aplicado y adoptado mundialmente para este tipo de tecnologías es el de IoT (Internet de las Cosas o Internet of Things por sus siglas en inglés), el cual fue implementado por Kevin Ashton en el año 1999 [13].

El McKinsey Global Institute propone un interesante estudio [14], que permite evidenciar los contextos de aplicación IoT y su impacto en los diversos rubros, centrándose en temas como: la interoperabilidad entre los sistemas IoT, el mejor aprovechamiento de los datos IoT recopilados que no se usan y los que se usan no se explotan completamente, la salud humana: los dispositivos que se pueden vestir, implantar, inyectar, ingerir y de medición de signos vitales para administrar la salud humana y el mantenimiento predictivo: condiciones basadas en mantenimiento para sistemas electromecánicos y mantenimiento mejorado de lugares de trabajo, es decir, ambientes inteligentes y controlados que permitan mejorar su habitabilidad, son todos factores que promueven condiciones más seguras de los lugares y los dispositivos.

Según Manyika, se hace posible tasar el impacto económico de IoT por año antes de 2025 en la agricultura a nivel mundial, que se enmarca en un uso dentro de las fábricas como “mejora del campo de la agricultura” con un valor aproximado de 1 trillón de dólares y hasta un 60% de reducción de pérdidas.

Los agricultores a través de los años han tenido que hacer ajustes en los sistemas de producción y ponerse a la vanguardia de los avances tecnológicos, debido a los cambios en los mercados y a las nuevas tecnologías que mejoran su rendimiento. Por este motivo, actualmente se están desarrollando proyectos

tecnológicos de IoT enfocados a mejorar la producción agrícola, tal es el caso de los sistemas de riego automatizados que permiten optimizar el uso del agua a través de un mecanismo que monitorea distintas variables del entorno, como la humedad, nivel de pH y temperatura del suelo, entre otras, y activan el riego solamente cuando se necesite.

La industria ganadera también se encuentra afectada por los cambios tecnológicos, actualmente se desarrollan sensores y software para recolectar información del ganado que potencia significativamente la productividad de los animales. Entre las opciones posibles se puede hacer seguimiento de la actividad de los vacunos, prevenir robos y enfermedades y, en definitiva, facilitar el trabajo de los productores.

Como ya se ha mencionado en otras ocasiones, es interés de nuestra consultora apoyar el desarrollo rural de la Provincia con la tecnología que se está implementando en este proyecto, ya que se conocen, por un lado, las necesidades del sector agrícola y ganadero, y por otro, el potencial de la red de escuelas para solucionar los problemas de estos sectores de producción.

4.2.1.1 Tecnología LoRa (Long Range)

El nombre LoRa proviene del acrónimo “Long Range” que en español significa de largo alcance y es una tecnología inalámbrica LPWAN (Low- Power Wide-Area Network) pensada para desarrollar aplicaciones de IoT (Internet de las cosas) y M2M (machine to machine). LoRa es la capa física del protocolo LoRaWAN, que permite una comunicación inalámbrica de sensores con bajo consumo y largo alcance [15].

Entre las ventajas que tiene esta tecnología se pueden destacar las siguientes:

- Conectividad a larga distancia.
- Conectividad segura, mediante triple encriptación.
- Envío bidireccional de pequeños paquetes de datos.
- Consumo eléctrico ultra bajo, evitando así el problema recurrente del consumo de batería.
- Geolocalización en ambientes cerrados y al aire libre. Actualmente LoRa es la única tecnología de bajo consumo

- capaz de geolocalizar con precisiones interesantes en distintos tipos de ambientes a partir de la técnica de multilateración.
- Al no utilizar frecuencias licenciadas, los costes de conectividad son considerablemente inferiores.

Se puede afirmar entonces que LoRa puede ser utilizada en una amplia variedad de aplicaciones. De hecho, se la puede implementar en cualquier lugar donde se requiera extraer/enviar información o tener el control remoto de alguna cosa, lo que la hace ideal para proyectos como los mencionados en el punto anterior.

LoRaWAN es una especificación para redes de baja potencia y de gran extensión, el término que recibe a la red que lo forman es LPWAN (Low Power Wide Area Network), esta red destaca por estar diseñada especialmente para dispositivos de pequeño tamaño y con un consumo de energía reducido operando en diferentes tipos de redes a nivel local, regional, nacional o global en todo el mundo. Se trata de un protocolo de control al medio (MAC) diseñado para conectar cualquier dispositivo de forma inalámbrica a Internet.

Esta tecnología puede asignar a la segunda y tercera capa del modelo de arquitectura OSI, llevándose a cabo en gran parte por la modulación FSK LoRA o en ISM. Los protocolos utilizados se definen por Alianza Lora y formalizados por la especificación LoRaWAN.

LoRaWAN utiliza un espectro de frecuencia de radio de libre utilización, es decir que cualquiera puede utilizar este espectro de frecuencia sin tener que pagar por su utilización. Este tipo de frecuencias es muy similar a las frecuencias 2.4 GHz y 5 GHz en todo el mundo, donde el uso de estas licencias es de libre utilización sin necesidad de licencia ni de permiso para la transmisión de información. El uso de frecuencias de bajo espectro hace que el alcance de radio sea mucho mayor.

LoRaWAN opera en Argentina en la banda de frecuencias 902-928 MHz, a diferencia de la banda europea, esta banda dedica un enlace ascendente y otro canal de enlace descendente dividiendo cada banda en 8 sub-bandas cada una de 8x125 KHz de canal de enlace ascendente y 1x500 KHz de canal de enlace descendente.

Este protocolo utiliza como sistema de encriptación de seguridad tres claves diferentes de 128 bits. En primer lugar, se tiene la clave de aplicación "AppKey" que es conocido solamente por el dispositivo y por la aplicación, cuando un dispositivo se une a nuestra red una clave de sesión de aplicación y

una clase de sesión de red se generan de forma automática. El NwkSKey se comparte por la red mientras que el AppSKey se mantiene como clave privada, estas claves se utilizan durante la utilización de la sesión.

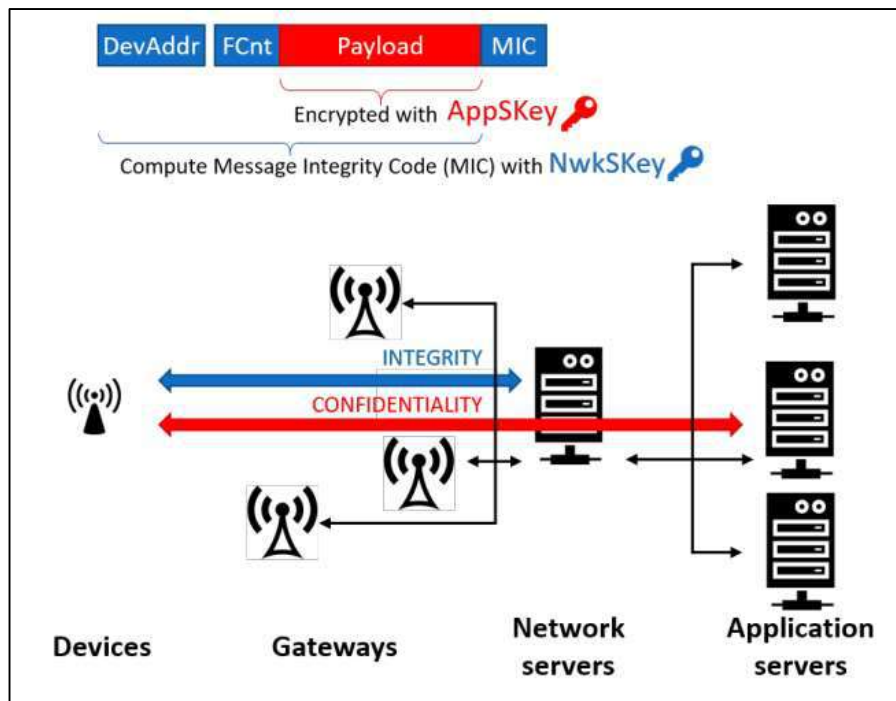


Imagen 4. Esquema de encriptación en una red LoRa. Fuente: Análisis y diseño de una red de sensores en un parque natural [16]

En conclusión, la encriptación de extremo a extremo utiliza un algoritmo AES-128, a continuación, el NwkSKey es conocido por la red y el dispositivo, utilizado para validar la integridad de cada mensaje mediante el código de integridad del mensaje (MIC), similar a la suma de control, con un proceso de encriptación AES-CMAC.

El diseño de la red se rige por una topología de red de estrellas en la que una Gateway como elemento central actúa como puente transparente entre los dispositivos recibiendo y retransmitiendo mensajes entre los dispositivos finales y un servidor de red central que conecta con el "back-end".

Cada Gateway se conecta al servidor de red utilizando una conexión TCP/IP estándar, mientras que los dispositivos finales utilizan una comunicación inalámbrica "singlehop", es decir que la información pasara del

dispositivo a la Gateway sin utilizar elementos de comunicación intermediarios.

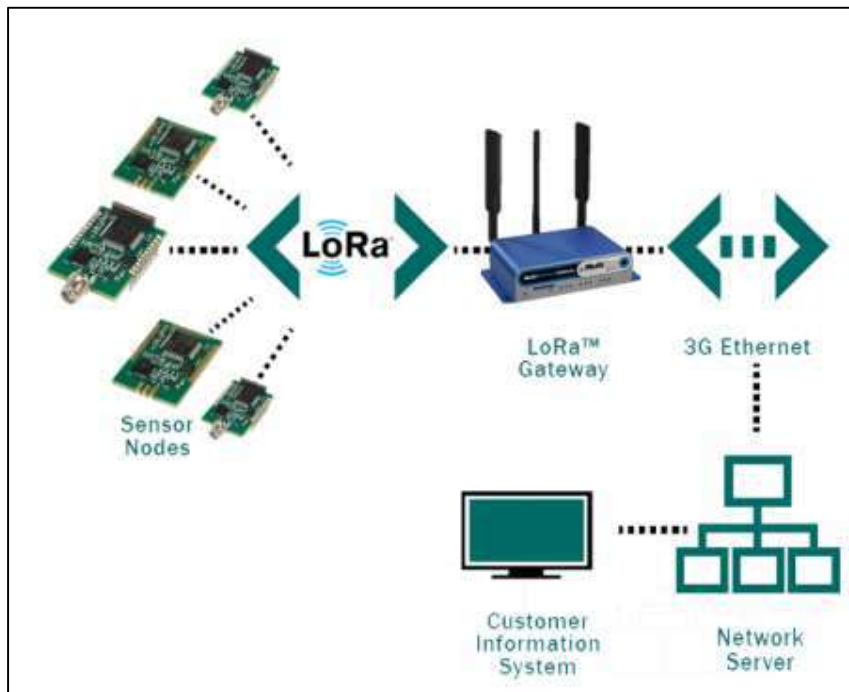


Imagen 5. Arquitectura de una red LoRa. Fuente: Análisis y diseño de una red de sensores en un parque natural [16]

La comunicación se realiza de forma bidireccional, aunque también soporta "multicast" permitiendo así actualizaciones de software de forma remota u otra forma de retransmisión de mensajes de distribución en masa para ahorrar tiempos de comunicación.

Entre dispositivos finales y Gateway se pueden utilizar diferentes canales de frecuencia y velocidades de datos, esta se rige en función de las necesidades del entorno y de la comunicación, así como el alcance necesario entre los diferentes elementos [16].

4.2.1.2 Seguimiento de ganado

Seguir la actividad del ganado permite prevenir robos, ayuda a los ganaderos a entender el comportamiento de sus animales y detectar posibles

problemas, como evitar contagios de un animal enfermo, apartando este último del resto de la manada.

Un sistema con tecnología LoRa implementado en entornos ganaderos permitiría la recolección, almacenamiento y gestión de la información de ubicación del ganado en tiempo real para mantener un mayor control sobre los animales y prevenir el robo o la pérdida de los mismos.

La localización en tiempo real puede utilizarse para identificar cuando el ganado está fuera de una región específica. Esto puede significar que el animal está perdido o que es un intento de robo. Adicionalmente, esta información histórica almacenada puede ofrecer comprensión de las actividades y comportamiento de los animales que no se habían identificado previamente, lo que puede revelar información sobre su estado de salud o sobre si está en su momento fértil.

Uno de los mayores desafíos que se plantea en este aspecto es el de lograr un dispositivo capaz de sensar toda la información, a bajo costo. Esto es un problema debido a que la utilización de sistemas de geo posicionamiento como el GPS requieren un consumo de energía elevado, imposibilitando la creación de un dispositivo de este tipo con baterías de reducido tamaño y precio. Para paliar este tipo de soluciones, es posible utilizar con LoRa un método de localización denominado multilateración.

Este método se basa en una variable de las comunicaciones denominada "Diferencia de Tiempo de Arribo" o TDoA por sus siglas en inglés. Para entenderlo, debemos suponer un escenario en el que el dispositivo colocado en el ganado tiene cobertura LoRa desde al menos tres antenas ubicadas en el campo.

El método aprovecha el hecho de que todas las antenas LoRa están conectadas entre sí, ya sea por un vínculo local o a través de Internet. Esto, sumado a una sincronización temporal establecida entre las antenas, permite que las mismas compartan entre ellas la hora exacta en la que llegó un determinado paquete LoRa (enviado desde el dispositivo colocado en una vaca, por ejemplo), con una precisión de microsegundos.

Esta información permite calcular la diferencia de tiempo de arribo, por ejemplo, si el paquete es recibido por las antenas A, B y C, existirán tres TDoA, el que resulta de restar el tiempo de arribo de la antena A con la B, el de A con C y B con C. Estas tres variables son introducidas en un algoritmo de multilateración junto con las posiciones exactas de las antenas receptoras,

dando como resultado una posición con un nivel de precisión de hasta 100 metros [17], suficiente para los fines que aquí se plantean.

La ausencia de un GPS permite que los dispositivos consuman un mínimo de energía, reduciendo el tamaño y costo del mismo.

Actualmente no hay disponible en la Argentina un dispositivo comercial que use este tipo de tecnología, sin embargo, si es posible encontrar otros que utilizan la combinación de LoRa con GPS. Tal es el caso de MuSensor, un producto desarrollado por Campo Preciso (de la empresa Aquadize SRL), con quienes el grupo consultor tomó contacto en la 18° Capacitación INTA AgTech 2019, “Conocimientos aplicados para la transformación del campo”, en la localidad de Manfredi, Córdoba.



Imagen 6. Esquema de comunicación para el sistema MuSensor. [Fuente: zonacampo.com.ar]

MuSensor es un collar inteligente no invasivo que permite monitorear en tiempo real y de manera remota la salud, comportamiento, actividad y ubicación del animal, sin importar en qué lugar del campo se encuentre.

Puede determinar si la vaca está por entrar en celo o por enfermarse. También si está comiendo, tomando agua, durmiendo, apareándose, o cualquier otra actividad significativa.

Toda esta información es transmitida en tiempo real por LoRa a una antena ubicada en el campo. Los datos son enviados a una plataforma online

donde la inteligencia artificial los analiza, y determina si el animal tiene algún valor anormal, enviando reportes si el animal se encuentra entrando a un período de celo (para que podamos sincronizar los servicios de inseminación), si está enfermándose, o si presenta un comportamiento fuera de lo común.

La principal desventaja de esta tecnología en particular es que al utilizar un GPS el consumo de energía es elevado por lo que las baterías de los collares deben reemplazarse periódicamente, elevando los costos de mantenimiento.

Según lo que el grupo de consultores pudo investigar con Ingenieros de la empresa, el costo por 4000 cabezas de ganado asciende a hasta u\$s5 mensuales por cabeza, en modalidad llave en mano con un contrato por los 5 años promedio que dura la crianza del animal. Esto representa unos u\$s300 por vaca, lo que representa en algunos casos el 50% del valor del animal, limitando a esta solución a su utilización en tambos y feedlot, pero no de forma permanente a lo largo de toda la crianza.

Esto deja en evidencia la necesidad de profundizar en soluciones que utilicen la multilateración como sistema de posicionamiento aproximado, eliminando la necesidad de incluir GPS en sus dispositivos, lo que reduciría costos drásticamente.

4.2.1.3 Maximizar el rendimiento de los cultivos

Agua y suelo son los principales factores que impulsan los rendimientos de los cultivos, mientras que todo lo demás permanece constante. Una vez que un agricultor puede controlar el agua y el suelo, puede aumentar los rendimientos de los cultivos a su nivel máximo dentro del clima y restricciones de la naturaleza.

Una implementación de red LoRa puede proporcionar a los agricultores, información muy detallada, en tiempo real, mediante sistemas de detección de bajo costo para mejorar la calidad y el rendimiento de los cultivos al optimizar el uso de recursos. Las comunicaciones entre los nodos y sensores estratégicamente ubicados, permitirían tomar lecturas de información fundamental e implementar acciones de control en respuesta a las necesidades primarias de riego y fertilización. Los sensores pueden detectar el nivel de agua, hierro, contenido y salinidad del suelo. Como resultado de esa medida,

los agricultores pueden optimizar sus operaciones al tener datos precisos para gestionar mejor sus cultivos y garantizar sus mayores rendimientos.

Otra posibilidad también sería la activación de un mecanismo de riego automatizado que funcione de acuerdo a la lectura de los sensores, de esta manera se reduciría al mínimo la intervención de mano de obra permitiendo bajar los costos de producción.

4.2.1.4 Aplicabilidad en Plantaciones de Arroz

El principal insumo en las plantaciones de arroz es el agua. De allí radica el hecho de que, si se logra controlar de forma inteligente este recurso, los costos de producción de arroz pueden reducirse drásticamente, además de ahorro de energía y mejora en los rendimientos.

Por lo anterior, la principal aplicación de una red lora en un campo de arroz, radica en la posibilidad de implementar un sistema inteligente para ayudar a optimizar los sistemas de riego, que permita informar a quien corresponda el estado de los cultivos y del sistema en general.

Los datos del suelo están sujetos a variaciones en el clima y a anomalías como el clima extremo o las epidemias de plagas, por lo que analizar los datos históricos no proporciona todos los beneficios que los agricultores requieren. Se requiere información más precisa, y a menudo en tiempo real, para que los agricultores puedan reaccionar rápidamente a los cambios en los niveles de nutrientes o humedad.

Poder regar cuando el suelo está demasiado seco tiene beneficios obvios en términos de rendimiento, pero el mismo sistema también puede aconsejar que el riego no sea necesario cuando el suelo está en el nivel de humedad adecuado, ahorrando así agua.

Del mismo modo, no tiene ningún beneficio agregar nutrientes al suelo que ya ha alcanzado el nivel requerido. Sin embargo, para lograr el uso mínimo de recursos para la producción de cultivos con rindes maximizados se requiere un detalle mucho más granular que el que se plantea en un sistema de riegos.

Cuanto mayor es la cantidad de sensores distribuidos en los diversos lotes, mejor refleja el sistema la realidad, permitiendo conocer las condiciones del suelo en áreas de campos en tiempo real para que los agricultores puedan

responder rápidamente a datos representados a través de aplicaciones de dispositivos móviles o vía web.

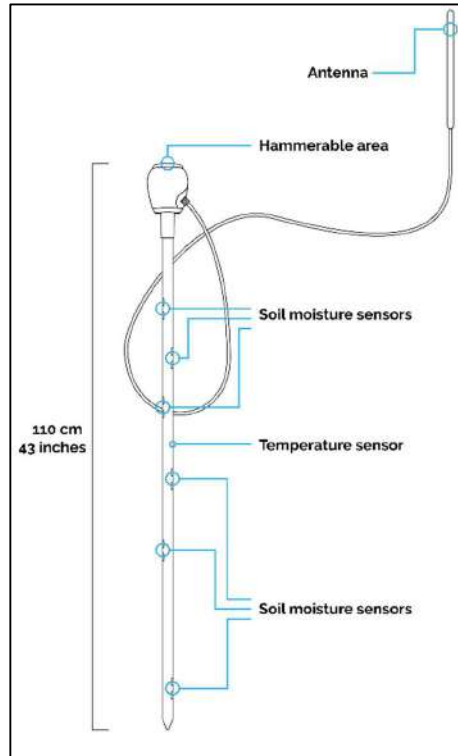


Imagen 7. Ejemplo de sensor de calidad de suelo con sistema LoRa. [Fuente: elaboración propia]

Un sistema de sensado completo con comunicación LoRa debe permitir al productor obtener datos respecto a la calidad del suelo en forma de salinidad, aireación, respiración, temperatura del aire, luz, humedad y niveles de nitrógeno, fósforo y potasio (NPK). Existen proveedores (SensoTerra, teralytic, etc.) que ofrecen sensores que toman lecturas a múltiples profundidades en el suelo, lo que permite enviar alertas en tiempo real a los teléfonos y computadoras portátiles de los agricultores.

Si bien hasta aquí se mencionan productos LoRa comerciales los cuales deben ser importados, es importante mencionar que el desarrollo de este tipo de sistemas nuestro país y particularmente en nuestra región es totalmente factible.

Particularmente, la Secretaría de Investigación y Posgrado (SECIP) de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad

Nacional de Misiones (UNaM) en Posadas ha desplegado una red LoRa en sus instalaciones y se encuentran trabajando en diversos desarrollos [18]. Por otra parte, recientemente se terminó el despliegue en esa misma ciudad de la primera red Sigfox, una tecnología similar a LoRa.

4.2.1.5 Aplicabilidad en la Prevención y Detección de Incendios Forestales

Como se mencionó anteriormente, una red LoRa implementada en zonas rurales abre la posibilidad de instalar sensores que ayuden a la prevención y detección de incendios.

4.2.1.5.1 Prevención de Incendios

Las distribuciones frecuencia-tamaño de fenómenos naturales complejos como terremotos, avalanchas e incendios forestales siguen un comportamiento simple y muy bien definido. La tecnología permite la medición de variables ambientales que puede ayudar a predecir con cierto grado de exactitud la posibilidad de que determinados eventos ocurran.

En general, se utiliza el “Índice de Peligro de Incendios Forestales” para determinar la posibilidad de que en una determinada región se produzca dicho fenómeno. En la Provincia de Corrientes, se realizan mediciones de temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento y precipitaciones para establecer si el grado de peligrosidad es bajo, moderado o alto.

El inconveniente es que estas mediciones se hacen in-situ y se informan por medios no adecuados a los interesados. Actualmente, la provincia cuenta con una red de estaciones meteorológicas, pero son escasas debido al alto costo de adquisición y mantenimiento del equipamiento. Además, si bien el sistema mide las variables mencionadas, no calcula de forma automática el índice de peligro de incendios forestales.

Por otro lado, desde la Dirección de Recursos Forestales de la Provincia se planteó hace algunos años la posibilidad de instalar cámaras infrarrojas para

monitorear la actividad en las diversas plantaciones, sin embargo, en aquel entonces el Ministerio no contaba con la infraestructura de red con la que cuenta hoy.

Una red LoRa desplegada en zonas estratégicas, utilizando la infraestructura de torres y las conexiones a Internet establecidas en el proyecto de Internet en Escuelas Rurales puede ser la solución, pues esto permitiría la adquisición, o incluso el desarrollo, de equipos similares, pero de muy bajo costo, permitiendo conectarse a la red LoRa sin necesidad de antenas costosas o de gran tamaño, sin mencionar que el ahorro energético permitiría mantener el equipo funcionando por meses sin necesidad de reemplazar baterías. Al incluir paneles solares, el costo de mantenimiento será mínimo.

Si se considera que el sistema puede emitir alertas a las autoridades, y se incluyen las cámaras infrarrojas mencionadas, la Provincia está ante la posibilidad de llevar adelante un programa que busque palear la problemática, teniendo gran parte de la inversión realizada.

Por otro lado, tener un sistema de medición interconectado permitirá generar alertas en tiempo real a los consorcios, productores y pobladores del lugar.

Además, es posible trabajar sobre un índice de peligro de incendios forestales de largo plazo. Este índice se basa en el principio de que los incendios forestales siguen un comportamiento crítico auto organizado, el cual establece que, bajo una amplia variedad de circunstancias, los incendios forestales mantienen una relación exponencial sobre varias órdenes de magnitud entre la frecuencia de ocurrencia y el área quemada [19].

En pocas palabras, es posible almacenar los valores históricos de las variables tomadas por los sensores durante muchos años, y detectar un patrón que permita a futuro estimar el índice de peligro de incendios forestales con meses de antelación.

4.2.1.5.2 Detección de Incendios

Como se mencionó anteriormente, en Corrientes se planteó la posibilidad de instalar cámaras infrarrojas, pero la falta de infraestructura frustró esta posibilidad.

Existen sistemas de detección automática de incendios forestales mediante la utilización de técnicas de procesado de imagen, que a su vez utilizan dos métodos para la detección, uno basado en la detección de fuego y otro basado en la detección de humo.

La detección de fuego es sencilla y permite identificar con rapidez si una imagen es susceptible de contener fuego o no, su principal inconveniente es que cuando una cámara detecta fuego el incendio ya está en una fase avanzada. La detección de humo, en cambio, permite detectar incendios forestales desde el principio pero la complejidad es mayor [20].

Independientemente del método, la utilización de este tipo de cámaras especiales requiere de grandes anchos de banda para el monitoreo, sin embargo, con las redes de escuelas es posible seleccionar estratégicamente las torres a utilizando, buscando ubicar el dispositivo en los nodos conectados por Fibra Óptica o con un Backhaul que soporte este volumen de tráfico.

Nuevamente es posible utilizar la infraestructura construida para su aprovechamiento en otras áreas.

4.2.1.6 Aplicabilidad en la Reserva Provincial del Iberá

Como se mencionó en la sección 4.1.1.3, el grupo consultor se encuentra trabajando junto con TelCo en la elaboración del proyecto “Conectividad Iberá”, el cual utilizará parte de la infraestructura de red montada en el proyecto de conectividad de escuelas rurales y de la Red de Fibra Óptica Provincial para llevar soluciones de comunicaciones a la zona de la reserva del Iberá.

Adicionalmente, se plantea la posibilidad de extender una red LoRa hacia esa región, para brindar diversos tipos de servicios que pueden ser de interés en el rubro turismo, protección de la fauna y la flora, detección de incendios entre otros.

Para citar un ejemplo en el caso de la reserva del Iberá, es posible con una baja inversión montar una antena LoRa en cualquiera de las torres que se instalarán en los portales, y dotar a los turistas que practican senderismo, avistajes, cabalgatas, etc. de un botón de pánico con GPS y tecnología LoRa. En caso de alguna emergencia, al accionarse ese botón, el dispositivo envía una alerta a la seccional más cercana, o un puesto de control o a cualquier

lugar con acceso a Internet, indicando quién está requiriendo ayuda y la ubicación exacta.

Por otra parte, el mismo sistema de posicionamiento por multilateración descrito en la sección anterior puede aplicarse a especies animales que se encuentren bajo resguardo debido al peligro de su extinción.

4.2.2 Análisis de costo: Caso de uso Iberá

Para alcanzar un grado de magnitud respecto a los costos que implica incluir tecnologías de radiofrecuencia de largo alcance para adquisición de datos de sensores, profundizará en el caso de uso de la aplicabilidad de la tecnología LoRa para el resguardo de turistas en la reserva del Iberá.

Considerando que, con el fin de llevar conectividad al Iberá, el Gobierno Provincial, a través del Ministerio de Turismo ya se encuentra impulsando el proyecto “Conectividad Iberá” según el proyecto planteado en este informe, se descartará en el análisis de costo las estructuras de torres y nos centraremos únicamente en el costo de incorporar servicios con una red LoRa sobre infraestructura existente.

El análisis se basará en el costo de implementación de un Gateway LoRa de bajo costo, debido a que no se espera mucho tráfico en la red. Por otro lado, se listarán los componentes mínimos que deberá tener el dispositivo final (el botón de pánico) para su construcción. Finalmente se estimará un costo de desarrollo para el servidor y el sistema de alerta en caso de que se presione el botón.

4.2.2.1 Modelo a utilizar y profundización de conceptos

Para comprender el modelo a utilizar, resulta fundamente aclarar algunos conceptos básicos respecto a este tipo de redes. Aquellas redes de áreas extensas pensadas para comunicar dispositivos de baja frecuencia se denominan LPWAN (Low Power – Wide Area Network).

En este punto es importante aclarar que LoRa es el tipo de modulación en radiofrecuencia patentado por Semtech. Entre sus principales características se encuentran:

- Alta tolerancia a las interferencias
- Alta sensibilidad para recibir datos (-168dB)
- Basado en modulación chirp
- Bajo Consumo (hasta 10 años con una batería)
- Largo alcance 10 a 20km
- Baja transferencia de datos (hasta 255 bytes)
- Conexión punto a punto
- Frecuencias de trabajo: 915Mhz América, 868 Europa, 433 Asia

Todo esto hace a la tecnología ideal para conexiones a grandes distancias y para redes de IoT que se pueden utilizar en ciudades inteligentes, lugares con poca cobertura celular o redes privadas de sensores o actuadores. Sin embargo, esto resulta ser sólo una parte de un conjunto de protocolos y servicios que hacen posible este tipo de tecnologías. Para completar el stack de protocolos hay que incluir el protocolo de red denominado LoRaWAN.

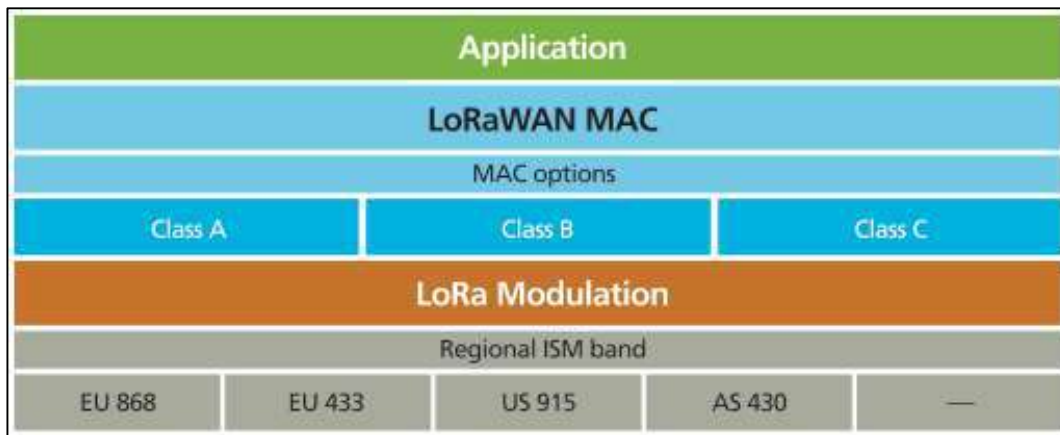


Imagen 8. Stack de protocolos para una comunicación LoRa. [Fuente: medium.com]

LoRaWAN es un protocolo de red que usa la tecnología LoRa para comunicar y administrar dispositivos LoRa, se compone de dos partes principalmente: gateways y nodos, los primeros son los encargados de recibir y enviar información a los nodos y los segundos, son los dispositivos finales que envían y reciben información hacia el Gateway.

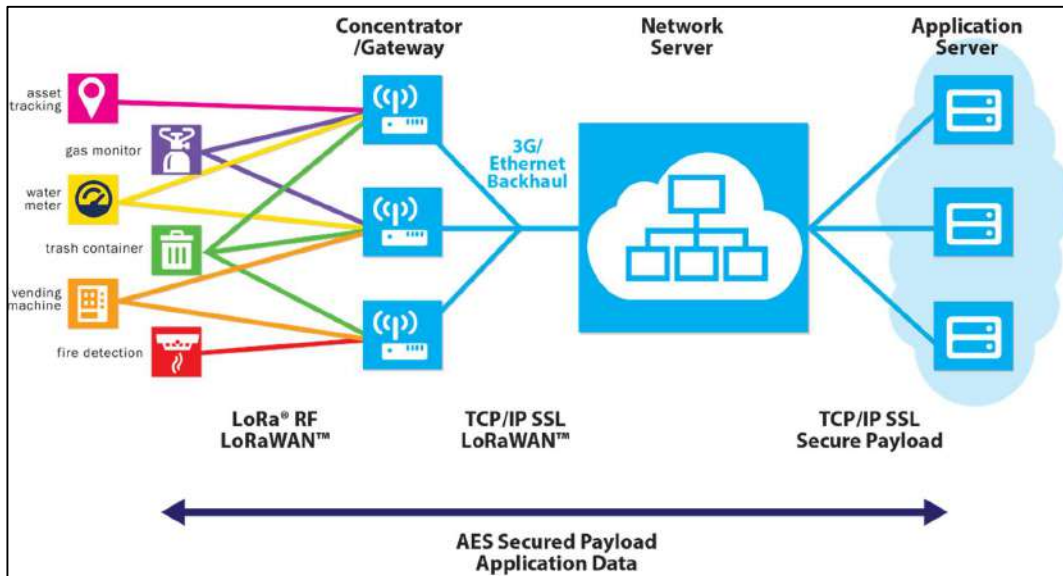


Imagen 9. Estructura de una Red LoraWAN [Fuente: medium.com]

En la figura anterior, pueden identificarse 4 actores claves en la comunicación LPWAN. Los nodos finales, el Gateway, el Servidor de Red y el Servidor de Aplicación.

Los nodos finales son dispositivos de hardware físico que contienen capacidades de detección, algo de potencia de cálculo y un módulo de radio para traducir los datos en una señal de radio, además de los sensores o actuadores con los que se conectan.

Los nodos envían o reciben datos hacia o desde las puertas de enlace o gateways LoRaWAN, hacia o desde Internet mediante una conexión de datos Ethernet, 3G-4G o similar.

Un nodo puede alcanzar una autonomía de varios años de vida con una pequeña batería si se programa para que se ponga en modo de suspensión profunda para optimizar el consumo de energía y únicamente se despierta en el momento de transmitir los datos vía LoRa. Esta es una de las mayores ventajas de esta tecnología.

Cuando un dispositivo final envía un mensaje a la puerta de enlace, se lo denomina 'Enlace ascendente' Uplink. Cuando recibe un mensaje de la puerta de enlace se lo denomina 'Enlace descendente' o Downlink.

En base a esto, hay tres formas diferentes de diferenciar o clasificar los dispositivos nodos LoRa:

Clase A: Los dispositivos de esta clase son los que tienen el menor consumo de energía. Sin embargo, estos sólo pueden recibir un enlace descendente después de enviar un mensaje de enlace ascendente. Pueden utilizarse de dos formas:

- Enviar datos en un intervalo de tiempo (por ejemplo, cada 15 minutos)
- Enviar datos con eventos (por ejemplo, cuando alguien pulsa un botón).

Clase B: Permiten más espacios de mensajes de enlace descendente que para los de clase A. Esto reduce la latencia de los mensajes, pero al mismo tiempo hace que sea menos eficiente en el uso de la energía.

Clase C: Tiene ventanas de recepción continua que solo se cierra cuando el dispositivo está enviando un mensaje de enlace ascendente. Debido a esto, es el menos eficiente de energía y en la mayoría de los casos necesita una fuente de energía constante para operar.

Las puertas de enlace o gateways también se conocen como módems, puntos de acceso o pasarelas. Una puerta de enlace también es un dispositivo de hardware que recoge todos los mensajes LoRaWAN de los nodos finales. Estos mensajes se convierten en bits que se pueden enviar a través de las redes IP tradicionales. La puerta de enlace está conectada al servidor de red al que transmite todos los mensajes.

Todos los mensajes de las puertas de enlace se envían al servidor de red. Aquí es donde tienen lugar los procesos más complicados de tratamiento de datos.

Es el principal responsable de:

- Enrutamiento / reenvío de mensajes a la aplicación adecuada.
- Seleccionar la mejor puerta de enlace para el mensaje de enlace descendente, típicamente en función de una indicación de calidad de enlace, calculada a partir del RSSI (Indicación de la intensidad de la señal recibida) y la SNR (Relación de señal a ruido) de los paquetes recibidos previamente.
- Eliminación de mensajes duplicados si se reciben por múltiples puertas de enlace.

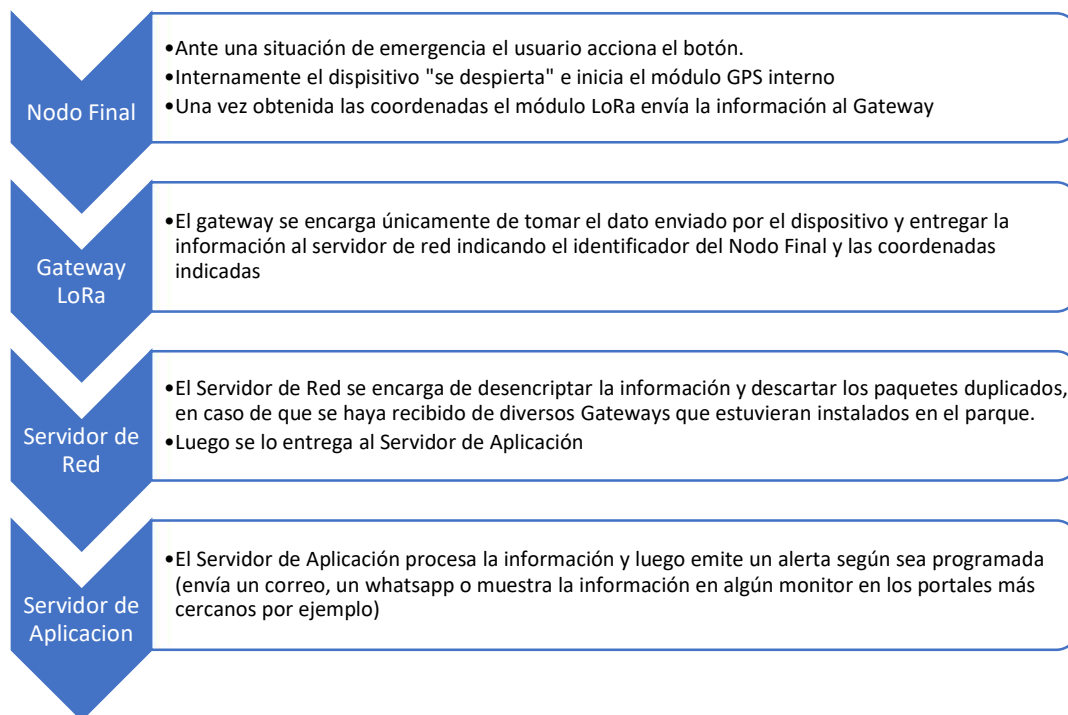
- Descifrar los mensajes enviados desde los nodos finales y encriptar los mensajes que se envían a los nodos.

Las puertas de enlace normalmente se conectan al servidor de red en un enlace cifrado de Protocolo de Internet (IP). La red generalmente contiene una interfaz de puesta en servicio y supervisión de puerta de enlace, lo que permite que el proveedor de red administre las puertas de enlace, maneje situaciones de fallo, monitorizar alarmas, etc.

Finalmente, los servidores de aplicación son donde se ubican las verdaderas aplicaciones de IoT. En los servidores de aplicación es dónde se realizan procesos útiles con los datos recopilados de los dispositivos finales.

Los servidores de aplicaciones se ejecutan principalmente en una nube privada o pública, que interactúa con el servidor de red LoRaWAN y realizan el procesamiento específico de la aplicación. La interfaz con el servidor de aplicaciones es manejada por el servidor de red.

Considerando lo explicado en este apartado, el modelo que se utiliza para la evaluación técnico-económica sobre el escenario planteado es el siguiente:



4.2.2.2 Nodos Finales: Botón de Pánico

Basados en el modelo explicado en el punto anterior, se plantea la descripción del nodo final necesario. El mismo puede dividirse en tres módulos:

- Módulo de comunicaciones: el dispositivo encargado de la comunicación LoRa
- Módulo de Posicionamiento: El GPS
- Módulo de Microcontrolador: El microcontrolador es el encargado de procesar la información.

A partir de lo anterior, se considera que el desarrollo local del botón de pánico es posible. A continuación, se indican los módulos disponibles en el mercado argentino y que podría ser utilizado en el escenario hipotético.

4.2.2.2.1 Módulo de Comunicaciones

Como módulo de comunicación se propone uno con chip sx1276 el cual es uno de los más utilizados en el rubro. El mismo viene en diversos formatos, por lo que se sugiere utilizar uno con salida SMA para colocar la antena correspondiente. En particular el siguiente modelo del fabricante Gowoops resulta conveniente para los fines planteados.



Imagen 10. Módulo de Comunicaciones LoRa Gowoops con SX1276 [Fuente: elaboración propia]

4.2.2.2 Módulo de GPS

Como módulo de GPS se busca uno de bajo consumo y con antena externa compacta capaz de funcionar en 3.3v para permitir sistemas de energía de menor tamaño. Se propone el GPS ACROBOTIC NEO-6M.

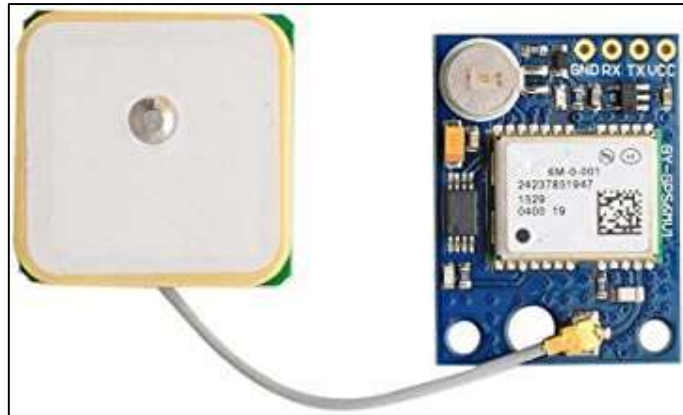


Imagen 11. Módulo GPS [Fuente: elaboración propia]

Este dispositivo presenta comunicación serial UART de datos por lo que es importante que el módulo microcontrolador presente este tipo de comunicaciones como opción.

4.2.2.3 Módulo de Microcontrolador

Para un primer prototipo es posible usar un kit de microcontrolador como Arduino UNO, sin embargo, en caso de avanzarse con un desarrollo definitivo puede realizarse una placa a medida con el microcontrolador ATmega328p. Para el análisis de costos se asume el uso de un Arduino.



Imagen 12. Módulo de Microcontrolador Arduino UNO. [Fuente: elaboración propia]

4.2.2.4 Componentes para energía y otros

Además de los módulos mencionados, es importante tener en cuenta el costo de la batería, indicador de carga, la carcasa (packaging), circuitos extras necesarios para la interconexión de todos los módulos, etc.

Es importante también que el dispositivo indique de alguna manera la etapa del proceso de comunicación en el que se encuentra una vez pulsado el botón de pánico. Una forma por ejemplo es utilizando leds que indiquen si el mensaje fue enviado con éxito, e incluso puede programarse un mensaje de confirmación de que se informó a quien corresponde respecto a la emergencia, por parte del servidor de aplicación para la tranquilidad del usuario. Esto también puede realizarse con un display.

4.2.2.5 Planillas de costos estimativos del Nodo Final

A continuación, se incluye una planilla para calcular el costo aproximado de un Botón de Pánico con GPS y LoRa, basados en costos de mercado. Es importante recalcar que el costo es por una unidad, en caso de realizar muchas unidades los costos bajan drásticamente.

Tabla 4. Costos aproximados para el nodo final. [Fuente: elaboración propia]

Descripción	Costo
Módulo LoRa	U\$S 22
Módulo GPS	U\$S 15
Microcontrolador	U\$S 15
Sistema de energía, batería y otros componentes menores	U\$S 20
Carcasa	U\$S 12
Costos de Importación, envío e impuestos	U\$S 60
Costos de Desarrollo	U\$S 50
TOTAL	U\$S 194

4.2.2.3 Gateway

Existen muchas opciones en cuanto a Gateways para LoRa. Marcas como Kerlink, Multitech, Lorrier, Lorix, Cisco, Mikrotik, Lorank ofrecen este tipo de tecnologías con distintos grados de calidad, performance y soporte.

Si bien es posible desarrollar un Gateway propio, el grupo consultor considera que el producto que proporciona la mejor relación precio/calidad es el wAP LR9 de Mikrotik con antena omnidireccional de 6.5dBi de ganancia. Este producto es de fácil instalación y da grandes ventajas en cuanto a la versatilidad tanto en configuraciones en la red LoRa como en la etapa de TCP/IP.



Imagen 13. Gateway Lora Mikrotik wAP LR9. [Fuente: elaboración propia]

A continuación, se detalla los costos estimativos por un gateway.

Tabla 5. Costos aproximados para un Gateway. [Fuente: elaboración propia]

Descripción	Costo
Gateway LoRa MK wAP LR9	U\$S 170
Antena 915Mhz	U\$S 50
Costos de envío e impuestos	U\$S 110
Costos de Instalación	U\$S 100
TOTAL	U\$S 430

4.2.2.4 Servidores de Red y Aplicación

Para la selección de los servidores es importante definir si la red LoRa a instalar será pública o privada. En una red pública el Gateway reporta hacia un

servidor de redes público, cualquier miembro de dicha red podrá utilizar el Gateway para comunicar sus dispositivos LoRa. En un esquema de servicio privado, el Gateway es de uso exclusivo de quien lo instala, con la desventaja de que éste deberá tener sus propios servidores, los que normalmente son pagos.

En nuestro caso asumiremos una red pública, considerando que sería desarrollada por el gobierno y que este tipo de redes impulsa a las startups y emprendimientos tecnológicos a desarrollar servicios basados en el uso de esta red.

Si bien en un escenario ideal se deberá desarrollar un servidor propio, para empezar y a los fines de reducir costos, se considerará el uso de una red pública denominada “The Thing Network” o TTN. La misma proporciona servidores de red y aplicación gratuitos y tienen la ventaja de que si existe algún Gateway que se encuentre registrado en esa comunidad, el mismo podrá ser utilizados por los dispositivos desarrollados en LoRa.

Una vez creada una cuenta en dicha comunidad, y luego de configurar el Gateway Mikrotik como miembro de la misma, se podrá registrar los Nodos Finales en la cuenta para luego empezar a utilizar la información que el sistema comunica a través de una API. Luego se requerirá de un desarrollo propio para procesar la información recibida (en nuestro caso, el evento de accionamiento de un botón de pánico y la posición GPS) para ejecutar la acción que corresponda.

Podemos asumir entonces de forma inicial un costo cero de servidores, sin embargo, debe considerarse un costo de desarrollo.

4.2.2.5 Planilla de costos de la implementación

A continuación, se lista un resumen de los costos estimados para la implementación de una red LoRa en el Iberá. Para nuestro escenario se estima la instalación de al menos 5 gateways y la construcción de 20 botones de pánico.

Tabla 6. Costos estimados para implementación de red LoRa en el Iberá. [Fuente: elaboración propia]

Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
Botones de Pánico LoRa	20	U\$S 170	U\$S 3400
Gateway	5	U\$S 430	U\$S 2150
Desarrollo	1	U\$S 1500	U\$S 1500
TOTAL			U\$S 7050

Como puede verse, es posible lograr implementaciones LoRa a muy bajo costos para usos específicos. Debe tenerse en cuenta que el Gateway seleccionado sólo puede trabajar en una banda en simultáneo por lo que su capacidad se limita a no más de 1000 Nodos Finales. De todas maneras, para uso rural esto es más que suficiente.

Los bajos costos se justifican por el hecho de que la inversión más importante está en la construcción de las torres y el acceso a Internet de las mismas, inversión que la Provincia ya realizó.

Además, debe tenerse en cuenta también que, en caso de necesitarse sensores más sencillos, como es el caso de los utilizados en plantaciones de arroz, el costo del Nodo Final se reduce drásticamente, pues no requiere módulo GPS y el módulo Microcontrolador puede ser uno inferior.

4.2.3 Políticas a adoptar para la implementación de una red LoRa en la Provincia

Para finalizar, resulta importante entender que la implementación de este tipo de redes por parte del estado debe ir acompañado de una serie de políticas que afectan no sólo a las cuestiones técnicas a la hora de materializar la red, sino también en el aprovechamiento de la inversión.

Como toda inversión realizada por el estado, siempre un fin común es el de llevar soluciones a los diversos sectores de la sociedad. Una forma es la de

dar al sector privado las herramientas que requiere para que, ante la demanda del mercado, se realicen las inversiones necesarias para satisfacer esas necesidades.

Esto llevado a las redes descritas en este informe, representa la decisión de avanzar sobre una red LoRaWAN de tipo pública. Es decir, liberar una gran red apta para conectar sensores y actuadores, apuntando a que la inversión realizada abra la posibilidad de creación de nuevos emprendimientos.

Esto deberá ir acompañado de una vinculación tecnológica con universidades para incentivar a los futuros profesionales al uso de la red, además de la difusión que se le pueda dar a la misma.

La desventaja de este modelo es que, si bien es importante que los gobiernos empiecen a facilitar la infraestructura necesaria para avanzar hacia el futuro de la conectividad, la falta de ingresos sobre la misma siempre pone en riesgo a sostenibilidad y durabilidad de la red.

Por otra parte, otra posibilidad es la de desarrollar una red de tipo privada, en cuyo caso la Provincia podrá cobrar un abono por cada dispositivo que se conecte, teniendo que desarrollarse tanto el servidor de red como el de aplicaciones. Esto representa un modelo de negocio que tiene la ventaja de que garantiza la sostenibilidad de la red gracias a su rentabilidad.

Una buena posibilidad es realizar una combinación de ambas opciones. Es decir, montar una red LoRa dejando algunos Gateways en una red pública, para un uso académico y de prueba y otros sobre una red privada para su uso comercial. En la red pública se puede establecer políticas, como que un mismo usuario no puede conectar una cierta cantidad de nodos finales, y de esa manera se logra controlar la red.

Esto acompañado de convenios con universidades e incubadoras de emprendimientos, puede resultar en un modelo completo, que incluye negocios y desarrollo.

5. CONCLUSIONES

Durante esta consultoría se han realizado grandes avances, de las 101 escuelas conectadas en los primeros 3 años de proyecto, en este último año, en el que se ha realizado la consultoría, se han alcanzado las 383 escuelas conectadas. No hay dudas de que el costo del trabajo realizado por el grupo consultor fue devuelto en valor agregado al proyecto.

Por otra parte, a partir de la experiencia de recorrer las zonas afectadas por las obras, se ha identificado cómo la llegada de Internet en algunas regiones cambia la vida de sus pobladores. La posibilidad de evitar viajes extensos para realizar trámites, el acceso a contenido educativo, la comunicación en general mejora la productividad en zonas rurales.

Además, se ha expuesto en este informe cómo es posible aprovechar la infraestructura montada para incorporar nuevos servicios para la mejora de los rendimientos en el agro, además de llevar soluciones a diversos problemas.

En la Provincia de Misiones, la empresa estatal de telecomunicaciones Marandú ha iniciado una red de tipo LPWAN como la descrita aquí, donde buscarán montar al menos 200 torres de comunicaciones en escuelas rurales con el fin de dar conectividad y servicios al agro. En Corrientes ya se han montado 269 torres de comunicación, todas con internet, y se espera incorporar 111 torres más a la red.

Es evidente que Corrientes ya ha realizado la mayor parte de la inversión requerida, por lo que el siguiente paso debe ser la de incorporar una red LPWAN, iniciando en aquellas zonas de mayor demanda.

La reciente creación de la empresa estatal “Corrientes Telecomunicaciones SAPEM” abre la posibilidad a que la Provincia cuente con un recurso que permita mantener toda la red, no sólo en cuanto a monitoreo de equipamiento sino también de las torres que, con el tiempo, sin el mantenimiento adecuado pueden caer. Además, con dicha empresa tomando las riendas de esta infraestructura, la idea de optimizar la inversión incorporando nuevos servicios es posible.

Aún queda mucho trabajo por delante, el objetivo es claro, conectar el 100% de las escuelas rurales, llevando igualdad de oportunidades a todos los rincones de la Provincia. Desde este grupo de profesionales estaremos siempre dispuestos a continuar trabajando para alcanzar dicho fin.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] More App, software para digitalizar documentos. Disponible en línea: <https://moreapp.com/es/>.
- [2] Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, «Informes Productivos Provinciales – Corrientes» Año 1, N° 2. Pág. 14. Junio 2016. Disponible en línea: https://www.economia.gob.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Informe_Productivo_Corrientes.pdf.
- [3] Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación, «Programa de Competitividad del Norte Grande - Préstamo BID 2005/OC-AR». Pág. 10. Junio 2011. Disponible en línea: https://www.economia.gob.ar/programanortegrande/docs/competitividad_corrientes.pdf.
- [4] Romero, R. B., «Abigeato en la Provincia de Corrientes». Pág. 1. ISBN: 978-950-34-1020-2. Octubre 2013. II Congreso Nacional de Derecho Agrario Provincial, Facultad de Ciencias Jurídicas y Nacionales, UNLP. Disponible en línea: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/39558>.
- [5] Calvi, M., «Estadísticas Ganaderas en Corrientes». Pág. 1. Hoja Informativa N° 105. Marzo 2019. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Mercedes, Corrientes. Disponible en línea: <http://www.todoagro.com.ar/documentos/2019/intaestadisticasganaderasencorrientes.pdf>.
- [6] Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, «Informes Productivos Provinciales – Corrientes» Año 1, N° 2. Pág. 16. Junio 2016. Disponible en línea: https://www.economia.gob.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Informe_Productivo_Corrientes.pdf.
- [7] Bandrán S., Corinaldesi L., Frisa C., «Sector Forestal – Año 2015». Pág. 3. Diciembre 2016. Ministerio de Agroindustria, Argentina. Disponible en línea: https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisti

[cas/ archivos/000000 Sector%20Forestal/000000 Informes/150000 2015%20-%20Sector%20Forestal.pdf](https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000_Sector%20Forestal/000000_Informes/150000_2015%20-%20Sector%20Forestal.pdf)

- [8] Bandrán S., Corinaldesi L., Frisa C., «Sector Forestal – Año 2016». Pág. 8. Diciembre 2017. Ministerio de Agroindustria, Argentina. Disponible en línea:
[https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000 Sector%20Forestal/000000 Informes/160000 2016%20-%20Sector%20Forestal.pdf](https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000_Sector%20Forestal/000000_Informes/160000_2016%20-%20Sector%20Forestal.pdf)
- [9] Bandrán S., Galderisi M., «Sector Forestal – Año 2017». Pág. 3. Diciembre 2018. Secretaría de Agroindustria, Ministerio de Producción y Trabajo, Argentina. Disponible en línea:
[https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000 Sector%20Forestal/000000 Informes/170000 2017%20-%20Sector%20Forestal.pdf](https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000_Sector%20Forestal/000000_Informes/170000_2017%20-%20Sector%20Forestal.pdf)
- [10] Irigoin N., Clemente N., «Informe sobre los incendios de bosques cultivados ocurridos en Argentina – Años 2011-2017». Pág. 8. Abril 2019, Buenos Aires. Secretaría de Agroindustria, Ministerio de Producción y Trabajo, Argentina. Disponible en línea:
[https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000 Incendios%20Forestales/000000 Estad%3%ADsticas/190513 2017%20-%202011%20-%20Estad%3%ADsticas%20de%20incendios%20forestales.pdf](https://magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_desarrollo_foresto_industrial/estadisticas/archivos/000000_Incendios%20Forestales/000000_Estad%3%ADsticas/190513_2017%20-%202011%20-%20Estad%3%ADsticas%20de%20incendios%20forestales.pdf)
- [11] Mesa de Competitividad Foresto Industrial, «Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial – Argentina 2030». Pág. 65. Diciembre 2019. Disponible en línea: <http://www.afoa.org.ar/web/PublicacionForestales-11Dic2019.pdf>
- [12] Gubbi, J., Buyya, R., Marusic, S., & Palaniswami, M., «Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions». Págs. 1645-1660. Septiembre 2013. Future Generation Computer Systems. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1016/j.future.2013.01.010>.
- [13] Rose K., Eldridge S., Chapin L., «La Internet de las cosas – Una breve reseña». Pág. 13. Octubre 2015. Internet Society. Disponible en línea: <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/09/report-InternetOfThings-20160817-es-1.pdf>.

- [14] Bonomi F., Milito R., Natarajan P., Zhu J., «Fog Computing: A Platform for Internet of Things and Analytics». ISBN: 978-3-319-05029-4. Marzo 2014. Disponible en línea: https://doi.org/10.1007/978-3-319-05029-4_7.
- [15] LoRa Alliance, Wide Area Networks for IoT, «LoRaWAN, What is it? ». Noviembre 2015. Disponible en línea: <https://loralliance.org/sites/default/files/2018-04/what-is-lorawan.pdf>.
- [16] Córdoba Peñalver E., Vicario J., Peiró P., «Análisis y diseño de una red de sensores en un parque natural». Págs. 14, 17-20. Enero 2017. Universidad Oberta de Catalunya. Disponible en línea: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/59925/3/ecordobapTFG0117mem%C3%B2ria.pdf>
- [17] Bernat Carbones F., Petersen M., «GPS-free Geolocation using LoRa in Low-Power WANs». Pag. 7. Proceedings of 2017 Global Internet of Things Summit (GloTS). Disponible en línea: https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/130478296/paper_final_2.pdf
- [18] Sosa E., Sosa M., Godoy D., «Despliegue de una Red LoRaWAN en la Universidad Nacional de Misiones». Secretaría de Investigación y Posgrado (SECIP). Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones. Disponible en línea: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/76954/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [19] Torres Rojo J., Magaña Torres O., Ramírez Fuentes G., «Índice de Peligro de Incendios Forestales de Largo Plazo». Disponible en línea: <http://www.scielo.org.mx/pdf/agro/v41n6/1405-3195-agro-41-06-663.pdf>
- [20] Domenech D., «Sistema de detección de incendios forestales utilizando técnicas de procesamiento de imagen». Pag. 7. Ingeniería de Telecomunicaciones (Proyecto Final de Carrera). Universidad Politécnica de Catalunya. Disponible en línea: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/15216/Memoria.pdf>

Anexo I

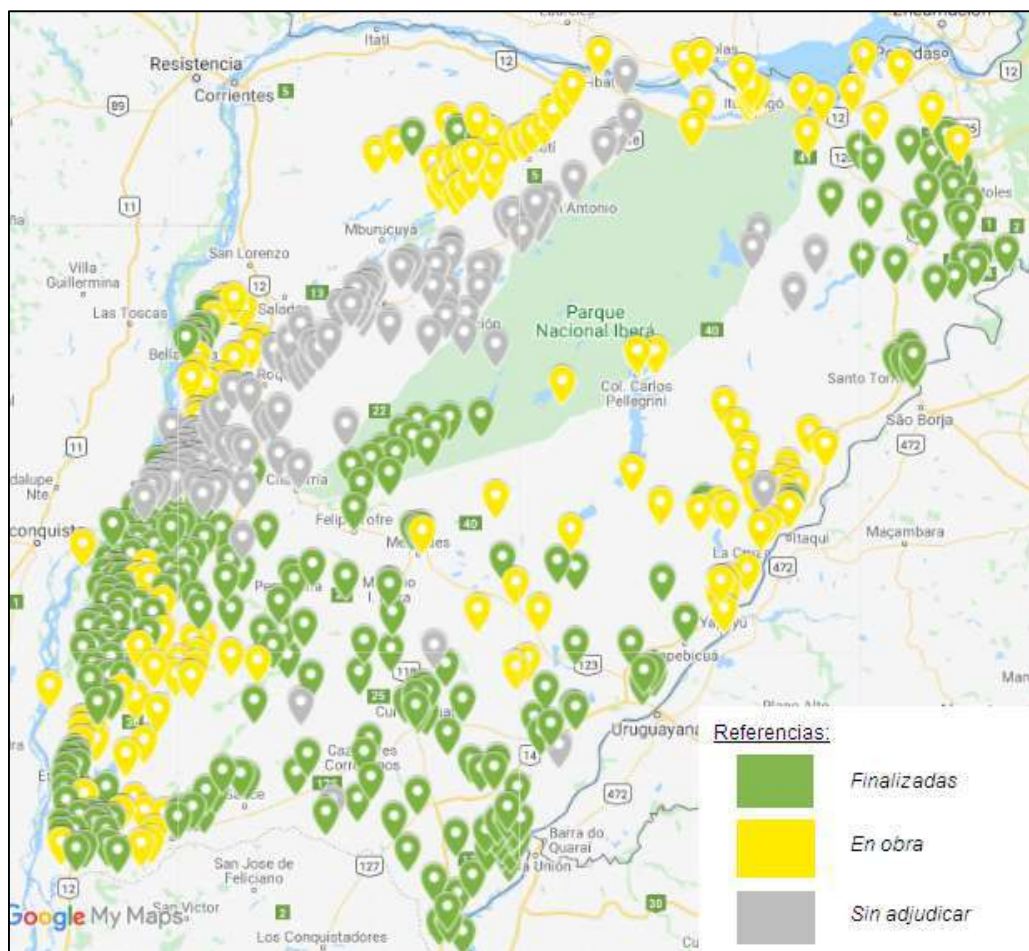


Imagen 14. Mapa de escuelas diferenciadas por estado de avance. [Fuente: elaboración propia]

Anexo II

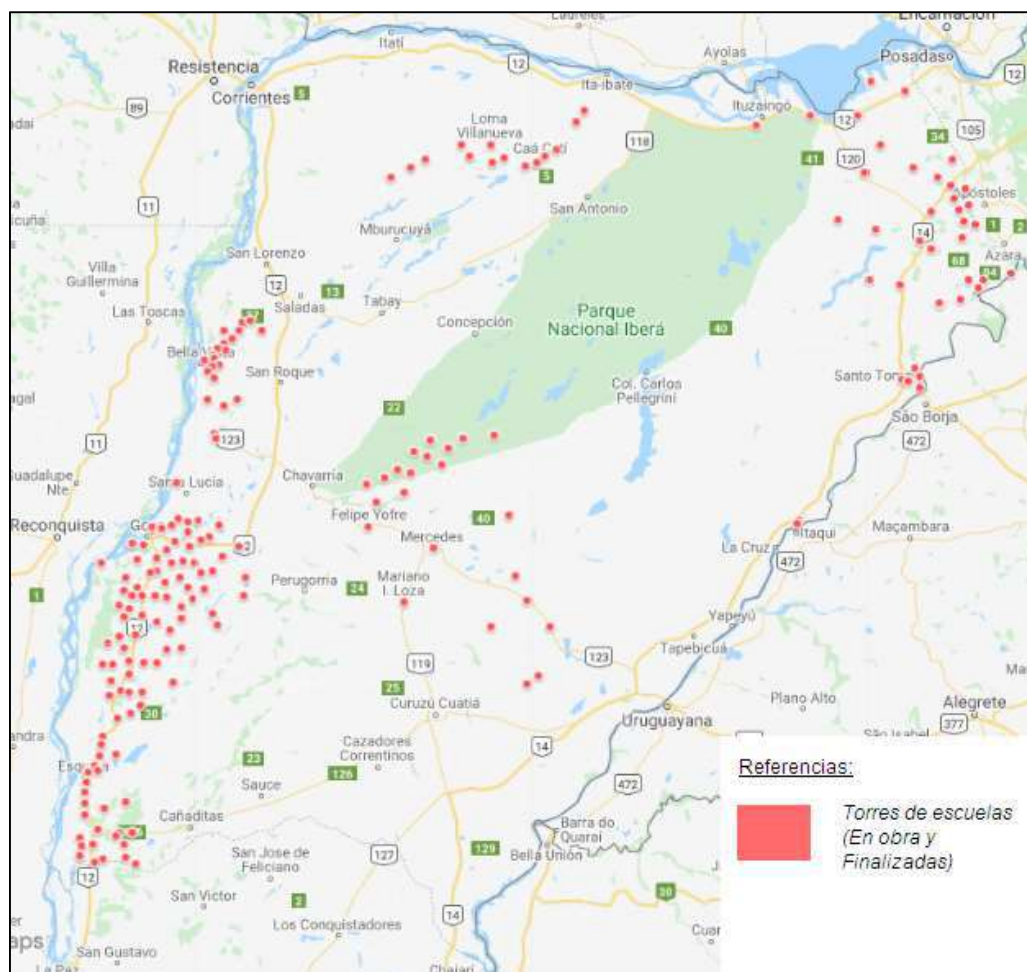


Imagen 15. Mapa de distribución geográfica de las torres de la red escuelas. [Fuente: elaboración propia]

Anexo III

Informes de Autoaceptación

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Nea electrónica Srl

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela N 306
CUE 180089200
Departamento Goya
Coordenadas (-29.3570098, -59.1858545)
Breve descripción de las condiciones del acceso Arena
Nombre de contacto de la escuela Gabriela Rivero
Teléfono +54 93777706839
Días y horarios de disponibilidad Lunes a viernes turno mañana

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 36

Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Patio
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas 1
Tipo de antena/s PTMP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable UTP exterior
Tipo de sujeción Precintos

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router 60

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida Directo bajo techo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Foto del cableado interior general 2



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

Esc 306 El Tránsito

Contraseña de administración

Esc2019uela

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Medición de tensión Fase a Neutro

210

¿Se instalaron paneles solares?

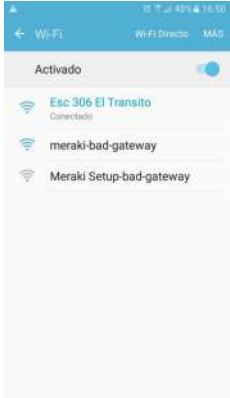
No

Observaciones sobre la energía

Cortes periódicos y fluctuaciones.

Información adicional

Incluya aquí cualquier foto que considere importante



Fecha

24-04-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Nea Electronica SRL

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela N 716 - María Mercedes Dho

CUE 180104200

Departamento Goya

Coordenadas (-29.2651396, -59.2322084)

Breve descripción de las condiciones del acceso Tierra

Nombre de contacto de la escuela Beatriz Ferragut

Teléfono +54 93777514444

Días y horarios de disponibilidad Lunes a viernes turno mañana

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 36

Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Patio
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas 1
Tipo de antena/s PTMP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable UTP exterior
Tipo de sujeción precintos

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router 50

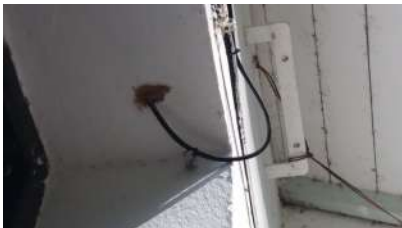
Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida Directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Foto del cableado interior general 2



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

esc primaria 716

Contraseña de administración

Esc2019uela

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Medición de tensión Fase a Neutro

216

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

No

Observaciones sobre la energía

Cortes frecuentes

Información adicional

Fecha

21-04-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista BVCOM internet consultoria IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 793
CUE 180000100
Departamento Bella Vista
Coordenadas -28.384285,-58.793076
Breve descripción de las condiciones del acceso Ripio
Nombre de contacto de la escuela Vallejos Cintia
Teléfono +54 93777311063
Días y horarios de disponibilidad Lunes a Viernes de 8:30 a 12:30

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	36
Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Sobre Piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado N°10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de anclaje extra



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Cable autoportante

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

**Longitud total del recorrido del cable
(metros) desde antena hasta router**

61

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 793-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela7932020

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

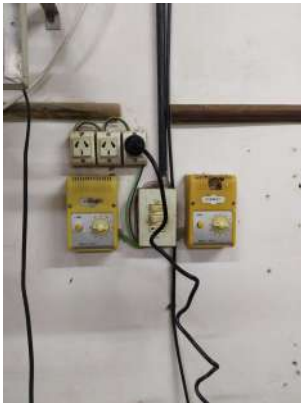
No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

No

Información adicional

Fecha

21-05-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Bvcom Internet consultoría IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 790
CUE 180000200
Departamento Bella Vista
Coordenadas -28.380593,-58.948101
Breve descripción de las condiciones del acceso Ripio
Nombre de contacto de la escuela Maidana Claudia
Teléfono +54 93777601138
Correo Electrónico claudia_70maidana@hotmail.com
Días y horarios de disponibilidad Lunes a Viernes de 8:00 a 12:00

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	18
Cantidad de tramos	3
Base de montaje de la estructura	Sobre piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado N° 10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Alambre Galvanizado N° 6

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router

55

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 790-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela7902020

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

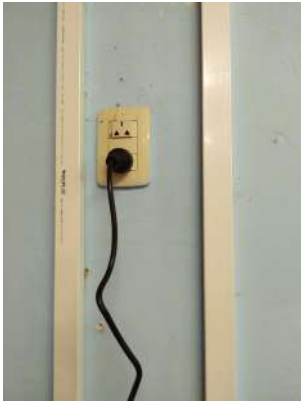
No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

No

Información adicional

Fecha

13-05-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista BVCOM internet consultoria IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 706
CUE 180000300
Departamento Bella Vista
Coordenadas -28.451299,-58.978417
Breve descripción de las condiciones del acceso Sobre Ruta
Nombre de contacto de la escuela Behr Mirta Fatima
Teléfono +54 93777559352
Correo Electrónico mfatima80@hotmail.com
Dias y horarios de disponibilidad lunes a viernes de 13:30 a 17:30

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	24
Cantidad de tramos	4
Base de montaje de la estructura	Sobre piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado N°10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas

1

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Alambre Galvanizado N6

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros)
desde antena hasta router

65

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 706-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela7062020

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack? No

¿Hay PAT en el interior? No

Energía

Fuente de energía principal Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares? No

Información adicional

Fecha 29-05-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista BVCOM internet consultoria IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 706
CUE 180000300
Departamento Bella Vista
Coordenadas -28.451299,-58.978417
Breve descripción de las condiciones del acceso Sobre Ruta
Nombre de contacto de la escuela Behr Mirta Fatima
Teléfono +54 93777559352
Correo Electrónico mfatima80@hotmail.com
Dias y horarios de disponibilidad lunes a viernes de 13:30 a 17:30

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	24
Cantidad de tramos	4
Base de montaje de la estructura	Sobre piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado N°10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas

1

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Alambre Galvanizado N6

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros)
desde antena hasta router

65

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 706-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela7062020

Foto test de velocidad



- ¿Se instala Rack? No
- ¿Hay PAT en el interior? No

Energía

Fuente de energía principal Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares? No

Información adicional

Fecha 29-05-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Bvcom Internet consultoría IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela N° 692
CUE 180000400
Departamento Bella Vista
Coordenadas -28.380893,-58.884936

Breve descripción de las condiciones del acceso Ripio

Nombre de contacto de la escuela Lanser Fabiana
Teléfono +54 93777490799
Correo Electrónico lanser.fabiana.70@gmail.com

Días y horarios de disponibilidad Lunes a viernes de 8:00 a 12:00

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	18
Cantidad de tramos	3
Base de montaje de la estructura	Sobre piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado N° 10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de anclaje extra



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas 1
Tipo de antena/s PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable UTP exterior
Tipo de sujeción Alambre Galvanizado n°6

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router 65

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



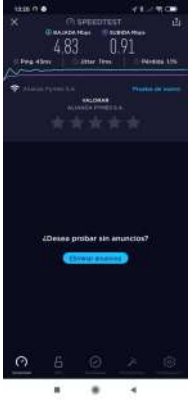
Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 692-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela6922020

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

No

Información adicional

Fecha

13-05-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Bvcom Internet consultoría IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 450 Oscar Ruperto Alderete

CUE 180000500

Departamento Bella Vista

Coordenadas -28.407055, -58.912806

Breve descripción de las condiciones del acceso Ripio

Nombre de contacto de la escuela Espindola Rosa

Teléfono +54 93777678163

Correo Electrónico rosaesp257@gmail.com

Días y horarios de disponibilidad Lunes a viernes de 8:00 a 12:00

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	18
Cantidad de tramos	3
Base de montaje de la estructura	Piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado N°10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Alambre galvanizado N° 6

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

**Longitud total del recorrido del cable
(metros) desde antena hasta router**

65

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior

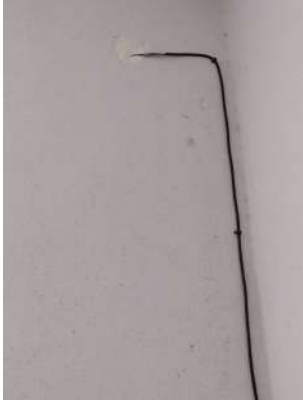


Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



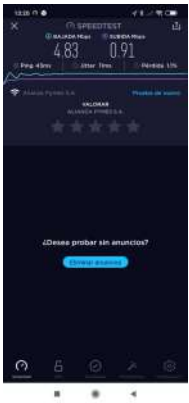
Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 450-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela4502020

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

No

Información adicional

Fecha

12-05-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista BVCOM internet consultoria IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela
CUE -
Departamento Bella Vista
Coordenadas -28.782167,-58.981947
Breve descripción de las condiciones del acceso Sobre Ripio
Nombre de contacto de la escuela -
Teléfono +54 9

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 36

Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Sobre Piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado N°10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de anclaje extra



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas

1

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Cable UTP Autoportante

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros)
desde antena hasta router

75

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

1

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 734-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela7342020

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

No

Información adicional

Fecha

09-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista BVCOM internet consultoria IT

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 224 Alegre Maria de Behr

CUE -

Departamento Bella Vista

Coordenadas -28.759838,-58.988417

Breve descripción de las condiciones del acceso Sobre ruta

Nombre de contacto de la escuela -

Teléfono +54 9

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 36

Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Sobre Piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado n10
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable	UTP exterior
Tipo de sujeción	Cable UTP autoportante

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros)
desde antena hasta router 55

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

1

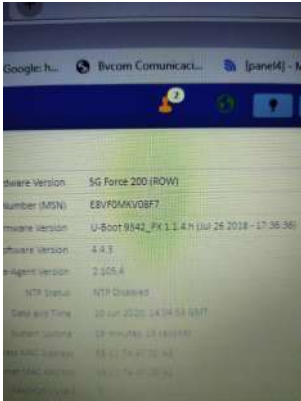
Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

ESCUELA 224-BVCOM.COM.AR

Contraseña de administración

escuela2242020

Foto test de velocidad



¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior?

No

Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

No

Información adicional

Fecha

10-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Auditoría

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela	Escuela 224 Alegre Maria de Behr
CUE	180001300
Observaciones sobre la escuela	La escuela se encuentra cerrada
Departamento	Bella Vista
Coordenadas	Ruta Nacional 123, Departamento Bella Vista, Corrientes, Argentina
Teléfono	+54 9

Foto del frente de la escuela



Observaciones en estructura

Tipo de estructura instalada	Torre
-------------------------------------	-------

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	36
Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Hormigon
Calibre	12/8

Material de las riendas

Alambre de San martin

Estructura - Observación 1



Estructura Observación 2



Estructura - Observación 3



Antenas

Tipo de antena/s

PTP

Cableado (int-ext)

Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Cableado - Observación 1



Cableado - Observación 2



Equipos instalados

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto test de velocidad



Equipos - Observación 1



Energía

Otras Observaciones

Fecha

11-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Jorge E.Jalife

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 697

CUE 180004500

Departamento General Paz

Coordenadas N° 697 Lomo Alto, Ruta Provincial 5, Departamento General Paz, 3407 Lomas de Vallejos, Argentina

Breve descripción de las condiciones del acceso firme . Sobre Ruta 5

Nombre de contacto de la escuela Mabel Suárez

Teléfono +54 93781410026

Días y horarios de disponibilidad Lunes a viernes de 8 / 12 hs

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Mástil

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)

24

Base de montaje de la estructura

Sobre piso de patio

Material de las riendas

Alambre de San Martin

Foto de anclaje extra



Foto de la base de la estructura



Observaciones de la Torre

Por proyecto debería averce instalado 42 metros . Por modificación de proyecto se instalo 24 metros

Antenas

Cantidad de antenas instaladas

2

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Observaciones de las antenas

Son dos antenas . Una que enlaza con lomas de Vallejos dende trae el internet y la segunda es uno de los puntos del enlace contra la escuela 55 de paso floremtin

Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Maroma con alambre de San Martin

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router

37

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Observaciones sobre el cableado

Cables aereos soprtados sobre una maroma de alambre de San Martin fijados con precintos

Interior

Breve descripción de la acometida

Por cable canal

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Foto del cableado interior general 2



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



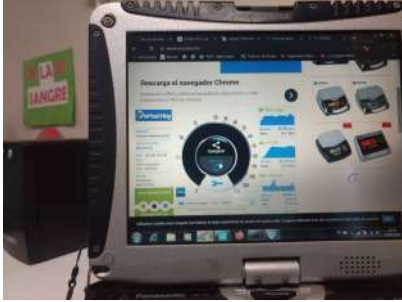
Nombre de la red Wifi (SSID)

Escuela N 697

Contraseña de administración

MatJAL21

Foto test de velocidad



- ¿Se instala Rack? No
- ¿Hay PAT en el interior? No

Energía

- Fuente de energía principal Dpec/Cooperativa
- Medición de tensión Fase a Neutro 220

Foto Instalación Eléctrica



- ¿Se instalaron paneles solares? No
- Observaciones sobre la energía Cortes frecuentes y prolongados

Información adicional

- Información adicional: Se modificó proyecto . Se instalo torre de 24 m por ser altura suficiente para garantizar la calidad del los enlaces

Incluya aquí cualquier foto que considere importante



Fecha

16-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Worldred

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 527
CUE 180007900
Departamento Esquina
Coordenadas RP63, Departamento Esquina, Corrientes, Argentina
Breve descripción de las condiciones del acceso Tierra
Nombre de contacto de la escuela Sergio Leonardo Bordon
Teléfono +54 93777704636
Correo Electrónico sergiobordon527@gmail.com
Dias y horarios de disponibilidad Lunes a viernes de 8 a 12

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 12

Cantidad de tramos	3
Base de montaje de la estructura	Hormigon sobre patio
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre galvanizado
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable	UTP exterior
Tipo de sujeción	Mordaza

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router 20

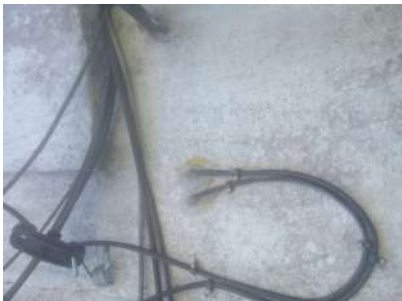
Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

1

Equipos interiores

Router Wifi

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

Escuela527

Contraseña de administración

Admin123

Foto test de velocidad



Energía

Fuente de energía principal

Dpec/Cooperativa

Medición de tensión Fase a Neutro

219

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?

Si

Foto de paneles solares



Foto de baterías e inversores



Información adicional

Información adicional:

Se informa q en el predio de la escuela un proveedor de internet de la zona coloco torre con nodo. Los cables desordenados q se ven el las fotos son de ese proveedor. Adjunto x mail videos

Incluya aquí cualquier foto que considere importante



Fecha

03-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Worldred

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 636
CUE 180008100
Departamento Esquina
Coordenadas Ruta Provincial 53, Departamento Esquina, Corrientes, Argentina
Breve descripción de las condiciones del acceso Ripio
Nombre de contacto de la escuela Gladis Bogado
Teléfono +54 93777685442
Correo Electrónico gladisbogado636@hotmail.com
Días y horarios de disponibilidad Lunes a viernes de 8 a 12

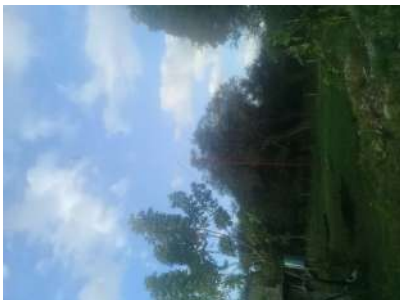
Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 12

Cantidad de tramos	2
Base de montaje de la estructura	Hormigon sobre patio
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	16/10
Material de las riendas	Alambre galvanizado
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable	UTP exterior
Tipo de sujeción	Mordaza

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router 20

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

1

Equipos interiores

Router Wifi

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

Escuela 636

Contraseña de administración

Admin123

Foto test de velocidad



Energía

Fuente de energía principal Dpec/Cooperativa

Medición de tensión Fase a Neutro 216

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares? No

Información adicional

Información adicional: La escuela ya cuenta con paneles solares x eso no se colocaron paneles

Incluya aquí cualquier foto que considere importante



Fecha 30-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Worldred

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela 636
CUE 180008100
Departamento Esquina
Coordenadas Ruta Provincial 53, Departamento Esquina, Corrientes, Argentina
Breve descripción de las condiciones del acceso Ripio
Nombre de contacto de la escuela Gladis Bogado
Teléfono +54 93777685442
Correo Electrónico gladisbogado636@hotmail.com
Días y horarios de disponibilidad Lunes a viernes de 8 a 12

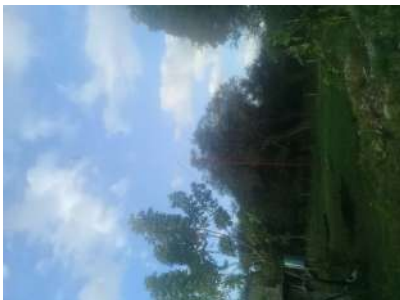
Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 12

Cantidad de tramos	2
Base de montaje de la estructura	Hormigon sobre patio
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	16/10
Material de las riendas	Alambre galvanizado
¿Se instala antirrotor?	No
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable	UTP exterior
Tipo de sujeción	Mordaza

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros) desde antena hasta router 20

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

1

Equipos interiores

Router Wifi

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

Escuela 636

Contraseña de administración

Admin123

Foto test de velocidad



Energía

Fuente de energía principal Dpec/Cooperativa

Medición de tensión Fase a Neutro 216

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares? No

Información adicional

Información adicional: La escuela ya cuenta con paneles solares x eso no se colocaron paneles

Incluya aquí cualquier foto que considere importante



Fecha 30-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Morel Juan Ramon

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela N°282 Francisco J. Carruega

CUE 180091900

Departamento Mercedes

Coordenadas Ruta Nacional 14, Departamento Paso de los Libres, 3234 Bonpland, Argentina

Breve descripción de las condiciones del acceso Acceso sobre barro

Nombre de contacto de la escuela Villalba Gabriela Josefina

Teléfono +54 93772438630

Foto del frente de la escuela



Observaciones sobre la escuela Escuela Pequeña

Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	36
Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Sobre Piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	16/8
Material de las riendas	Cabo de Acero
¿Se instala antirrotor?	Si
Altura a la que se instala el antirrotor	35
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas

1

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Cinta

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros)
desde antena hasta router

42

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, Switch

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

Escuela N°282

Contraseña de administración m3rc3d3s3470

¿Se instala Rack? No

¿Hay PAT en el interior? No

Energía

Fuente de energía principal Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares? No

Información adicional

Fecha 05-07-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Morel Juan Ramon

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela N°583 (Joaquín V. González)
CUE 180092300
Departamento Mercedes
Coordenadas Pueblito de las Ratas, 3470 Mercedes, Argentina
Breve descripción de las condiciones del acceso Sobre Barro
Nombre de contacto de la escuela Dandeur Karina
Teléfono +54 93773629997

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros) 42

Cantidad de tramos	7
Base de montaje de la estructura	Sobre Piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	16/8
Material de las riendas	Cabo de Acero
¿Se instala antirrotor?	Si
Altura a la que se instala el antirrotor	41
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de anclaje extra



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas

1

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable

UTP exterior

Tipo de sujeción

Cinta

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros)
desde antena hasta router

50

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

Breve descripción de la acometida

Cable Directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

2

Equipos interiores

Router Wifi, Switch

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)

Escuela N°583

Contraseña de administración

m3rc3d3s3470

¿Se instala Rack?

No

¿Hay PAT en el interior? No

Energía

Fuente de energía principal Dpec/Cooperativa

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares? No

Información adicional

Fecha 05-07-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Autoaceptación

Contratista Morel Juan Ramon

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela Escuela N°163 Juan Lavalle

CUE 180103400

Departamento Mercedes

Coordenadas Ruta Nacional 119, Departamento Curuzú Cuatiá, 3476 Mariano I. Loza, Argentina

Breve descripción de las condiciones del acceso Acceso desde la estancia Rincon del Ombu

Nombre de contacto de la escuela Ricardo Alvarez

Teléfono +54 93777401764

Foto del frente de la escuela



Torre

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	36
Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Sobre Piso
Finalidad de la torre	Conectividad local
Calibre	16/8
Material de las riendas	Cabo de Acero
¿Se instala antirrotor?	Si
Altura a la que se instala el antirrotor	35
¿Se instala PAT (puesta a tierra) en torre?	No
¿Se instala Balizamiento?	No
¿Se instala cerco perimetral?	No

Foto de anclaje 1



Foto de anclaje 2



Foto de anclaje 3



Foto de la base de la estructura



Antenas

Cantidad de antenas instaladas	1
Tipo de antena/s	PTP

Foto de las antenas



Cableado

Tipo de cable	UTP exterior
Tipo de sujeción	Cinta

Foto cableado en torre



Foto de cableado a pie de torre



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Longitud total del recorrido del cable (metros)
desde antena hasta router

40

Foto del recorrido desde la torre a la escuela



Foto cableado exterior



Foto de acometida desde el exterior



Interior

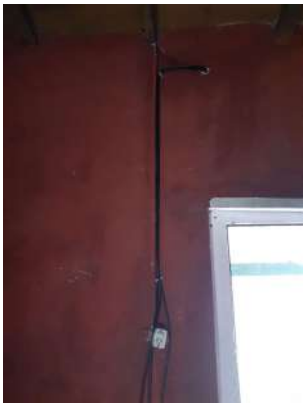
Breve descripción de la acometida

Cable directo

Foto de acometida desde el interior



Foto del cableado interior general 1



Cantidad de equipos instalados

3

Equipos interiores

Router Wifi, Switch, Otros

Foto de equipos interior



Numero de serie AP



Nombre de la red Wifi (SSID)	Escuela 163
Contraseña de administración	m3rc3d3s3470
¿Se instala Rack?	No
¿Hay PAT en el interior?	No

Energía

Fuente de energía principal	Alternativa
------------------------------------	-------------

Foto Instalación Eléctrica



¿Se instalaron paneles solares?	Si
--	----

Foto de paneles solares



Foto de baterías e inversores



Información adicional

Fecha

04-07-2020

Anexo IV

Informes de Auditoría

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Auditoría

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela	Escuela 224 Alegre Maria de Behr
CUE	180001300
Observaciones sobre la escuela	La escuela se encuentra cerrada
Departamento	Bella Vista
Coordenadas	Ruta Nacional 123, Departamento Bella Vista, Corrientes, Argentina
Teléfono	+54 9

Foto del frente de la escuela



Observaciones en estructura

Tipo de estructura instalada	Torre
-------------------------------------	-------

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	36
Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Hormigon
Calibre	12/8

Material de las riendas

Alambre de San martin

Estructura - Observación 1



Estructura Observación 2



Estructura - Observación 3



Antenas

Tipo de antena/s

PTP

Cableado (int-ext)

Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Cableado - Observación 1



Cableado - Observación 2



Equipos instalados

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Foto test de velocidad



Equipos - Observación 1



Energía

Otras Observaciones

Fecha

11-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Auditoría

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela	Extensión aulica 630
CUE	180015200
Departamento	Esquina
Coordenadas	Ruta Nacional 12, Departamento Esquina, 3196 Corrientes, Argentina
Teléfono	+54 9

Foto del frente de la escuela



Observaciones en estructura

Tipo de estructura instalada	Torre
-------------------------------------	-------

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	30
Cantidad de tramos	10
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre de San martin

Estructura - Observación 1



Estructura Observación 2



Estructura - Observación 3



Antenas

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Cableado (int-ext)

Vista General del Cableado



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Cableado - Observación 1



Cableado - Observación 2



Equipos instalados

Observaciones generales de equipamiento instalado

No se puede ingresar a verificar los equipos

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Energía

Otras Observaciones

Observacion Adicional



Fecha

11-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Auditoría

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela	ESCUELA N° 629 CAPITAN DE FRAGATA CLIZIO D. BERTUCCI
CUE	180020500
Observaciones sobre la escuela	Torre sin riendas no tiene antena cable suelto
Departamento	Esquina
Coordenadas	Ruta Nacional 12, Departamento Esquina, 3196 Corrientes, Argentina
Teléfono	+54 9

Foto del frente de la escuela



Observaciones en estructura

Observaciones Generales de la Estructura	Riendas sueltas sin antena cable suelto
Tipo de estructura instalada	Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	9
--	---

Cantidad de tramos	3
Base de montaje de la estructura	Hirmigon
Calibre	12/8
Material de las riendas	Alambre de San martin

Estructura - Observación 1



Estructura Observación 2



Estructura - Observación 3



Antenas

Observaciones de las antenas	No tiene antena
Tipo de antena/s	PTP

Cableado (int-ext)

Vista General del Cableado



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Cableado - Observación 1



Equipos instalados

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Energía

Otras Observaciones

Información adicional:

No tiene panel solar. No sé puede ingresar a verificar la parte interior

Observacion Adicional



Fecha

11-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Auditoría

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela	Escuela primaria 700
CUE	180027839
Departamento	Esquina
Coordenadas	Ruta Nacional 12, Departamento Esquina, 3196 Corrientes, Argentina
Teléfono	+54 9

Foto del frente de la escuela



Observaciones en estructura

Tipo de estructura instalada	Torre
-------------------------------------	-------

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	18
Cantidad de tramos	6
Base de montaje de la estructura	Hormigon
Calibre	10/8
Material de las riendas	Alambre de San martin

Estructura - Observación 1



Estructura Observación 2



Estructura - Observación 3



Antenas

Observaciones de las antenas

Se ajusto un par de riendas

Cantidad de antenas instaladas

1

Tipo de antena/s

PTP

Foto de las antenas



Cableado (int-ext)

Vista General del Cableado



Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Cableado - Observación 1



Cableado - Observación 2



Cableado - Detalle Observación 3

No ingresa al establecimiento. Cortado

Equipos instalados

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Energía

Energía - Observación 1



Otras Observaciones

Información adicional:

No hay equipo conectado. Cable cortado al ingreso

Observacion Adicional



Fecha

11-06-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Auditoría

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela	Escuela primaria 74
CUE	180073800
Departamento	Ituzaingo
Teléfono	+54 9

Foto del frente de la escuela



Observaciones en estructura

Observaciones Generales de la Estructura	Se encuentra en obra. Torre instalada con riendas dobles. No hay cableado ni equipos.
---	---

Tipo de estructura instalada	Torre
-------------------------------------	-------

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	60
Cantidad de tramos	10
Calibre	16/10
Material de las riendas	Cabos de acero

Estructura - Observación 1



Estructura Observación 2



Estructura - Observación 3



Antenas

Observaciones de las antenas

Las bases de riendas se encuentran zocabadas. Rellenar las mismas con tierra

Tipo de antena/s

PTP

Cableado (int-ext)

Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Equipos instalados

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Energía

Otras Observaciones

Fecha

15-07-2020

Provisión de Internet en Escuelas Rurales

Formulario de Auditoría

Datos de la Escuela

Nombre de la Escuela	Escuela 244
CUE	180085900
Observaciones sobre la escuela	Instalación en obra torre instalada. El ingreso es a 100mts
Departamento	Ituzaingo
Teléfono	+54 9

Foto del frente de la escuela



Observaciones en estructura

Observaciones Generales de la Estructura Anclajes de riendas zocavados. Ramas sobre riendas

Tipo de estructura instalada Torre

Foto General de la Estructura



Altura de la estructura (en metros)	48
Cantidad de tramos	8
Base de montaje de la estructura	Hormigon
Calibre	16/8
Material de las riendas	Cabos de acero

Estructura - Observación 1



Estructura Observación 2



Estructura - Observación 3



Estructura - Detalle Observación 3

En obra

Antenas

Tipo de antena/s

PTP

Cableado (int-ext)

Forma de conexión hacia la escuela

Aereo

Equipos instalados

Equipos interiores

Router Wifi, UPS/Estabilizador

Energía

Otras Observaciones

Información adicional:

Ingresar por la estancia Filadelfia y caminar por la línea municipal

Observacion Adicional



Fecha

15-07-2020

Anexo V

1. Planilla general de escuelas

CUE	Departamento	Localidad	Nombre	Estado	Comentario	Tipo Torre	Altura
180000600	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	ESCUELA N° 436 PADRE JORGE KLOSTER	Conectado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 07/10 20/11 - Anclajes en obra. Previsto montaje de torre para la semana próxima 02/01 - Torre levantada 15/01 - Problemas eléctricos en la escuela 25/02 - Contratista informa que ya la conectó 09/03 - Contratista informa finalización 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion	Nodo	48
180172604	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 436	Conectado	BEV01		
180108900	BELLA VISTA	RAICES NORTE	ESCUELA N° 891 SANTOS VICTOR GARCIA	Terminado	12/03 - Fecha prevista para la instalación de torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion 30/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR.		
180144801	BELLA VISTA	RAICES NORTE	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 891 (ESC. AGROTECNICA EN COLONIA 3 DE ABRIL)	Terminado		Torre	
180172606	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 692	Terminado	25/02 - Anclaje finalizado 12/03 - Fecha prevista para instalar torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion 8/6/20 - Es la misma que la de la fila de abajo		

180000400	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	ESCUELA N° 692	Terminado	25/02 - Anclaje finalizado 12/03 - Fecha prevista para instalar torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion 13/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion - PENDIENTE - Corregir bajada de cable de torre. 16/05/2020 - Se reciben fotos de corrección por whatsapp. OK PARA PAGAR - INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180000200	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	ESCUELA N° 790	Terminado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 10/10 25/02 - Contratista informa que ya se montó la torre y ya está conectada. DAR SEGUIMIENTO 11/03 - Fecha estimada de instalación de torre 12/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. Instalación Aceptada. OK PARA PAGAR	Torre	
180172601	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 790	Terminado			
180000500	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	ESCUELA N° 450 OSCAR RUPERTO ALDERETE	Terminado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 09/10 25/02 - Contratista informa que ya se montó la torre y ya está conectada. DAR SEGUIMIENTO 11/03 - Fecha estimada de instalación de torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion 13/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR -	Torre	18
180172607	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 450	Terminado			

180144800	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	ESCUELA AGROTECNICA EN COLONIA 3 DE ABRIL	Terminado	25/02 - Anclajes finalizados 11/03 - Fecha estimada de instalación de torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion 12/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. PENDIENTES - Corrección de T de base de torre, foto del estabilizador, riendas flojas. 15/05/2020 - Se recibe fotos con correcciones marcadas y se dé por aceptada la instalación. OK para pagar - INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180000100	BELLA VISTA	MUCHAS ISLAS	ESCUELA N° 793 NICASIO OJEDA	Terminado	14/03 - Fecha prevista para instalación de torre 12/5/20 - Se aprueba pago por cuestiones financiera - Pendiente informe: NO PAGAR NUEVAS FACTURAS HASTA QUE QUEDE RESUELTO 21/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180109000	BELLA VISTA	LAS GARZAS	ESCUELA PRIMARIA N° 854 DON JUAN BRIEND	Terminado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 05/10 25/02 - Contratista informa que ya se montó la torre y ya está conectada. 09/03 - Contratista informa finalización 24/04/2020 - Solicitar Autoaceptacion 23/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion OBSERVACIONES: Falta instalar UPS - Se pide fotos de anclajes de torre por no contar en el informe - Se recibe fotos de anclajes solicitadas. INSTALACION ACEPTADA -	Torre	24

180000300	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	ESCUELA N° 706	Terminado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 08/10 18/10 - Anclajes terminados 25/02 - Contratista informa que ya se montó la torre y ya está conectada 09/03 - Contratista informa finalización 30/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	18
180172600	BELLA VISTA	LOMAS ESTE	J.I.N. N° 55 (SEDE) - ESCUELA N° 706	Terminado			
180015400	BELLA VISTA	LOMAS NORTE	ESCUELA PRIMARIA N° 779 BOMBEROS VOLUNTARIOS	Terminado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 03/10 10/10 - Anclajes terminados 20/11 - Previsto levantar torre el viernes 15/02 - Torre montada 25/02 - Contratista informa que ya está conectada 09/03 - Contratista informa finalización 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion 13/05/2020 - Se recibe autoaceptacion. Se solicita al contratista fotos de anclaje de UTP al edificio, foto del estabilizador, cableado interno y test de velocidad.	Torre	18
180172603	BELLA VISTA	LOMAS NORTE	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 779	Terminado			
180000800	BELLA VISTA	LOMAS NORTE	ESCUELA N° 19 VICTORIA CUEVAS CORREA	Conectado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 02/10 20/11 - Anclajes terminados. Previsto levantar la torre en la semana 15/02 - Torre montada 25/02 - Contratista informa que ya está conectada 09/03 - Contratista informa finalización 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion	Torre	18

180000700	BELLA VISTA	LOMAS NORTE	ESCUELA N° 20	Terminado	30/08 - Anclajes Finalizados 25/09 - Previsto terminar esta semana 10/10 - Torre montada 08/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA 20/11 - Se recibe factura	Torre	18
180172602	BELLA VISTA	LOMAS NORTE	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 20	Terminado			
180172605	BELLA VISTA	COLONIA 3 DE ABRIL	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 412	Terminado			
180085400	BELLA VISTA	LOMAS ESTE	ESCUELA N° 412 SOLDADO DE MALVINAS S.A. RIQUELME	Terminado	23/08 - Anclajes Finalizados 12/09 - Torre montada 16/09 - Configurando para conectar 09/10 - Escuela conectada 10/10 - Escuela terminada según contratista. Pendiente envío de Autoaceptacion 15/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	18
180174904	BELLA VISTA	COLONIA PROGRESO	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 707	Terminado	VER BEV14		
180074400	BELLA VISTA	LOMAS SUR	ESCUELA N° 707	Terminado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 30/09 20/11 - Montaje de torre en obra previsto conectar en esta semana 09/12 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Se solicita fotografía de terminación de maroma en el lado de la escuela INSTALACION ACEPTADA	Torre	18
180074700	BELLA VISTA	LOMAS SUR	ESCUELA N° 732	Conectado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 01/10 13/03 - Previsto iniciar obra civil 23/03 - Previsto instalar torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion	Torre	
180174908	BELLA VISTA	LOMAS SUR	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 732	Conectado	VER BEV15		

180085500	BELLA VISTA	CARRIZAL NORTE	ESCUELA PRIMARIA N° 26	Terminado	03/09 - Anclajes terminados 25/09 - Previsto finalizar esta semana 10/10 - Escuela conectada 17/10 - Escuela terminada a la espera de formulario de autoaceptacion 18/10 - Se recibe Autoaceptacion PENDIENTE: Sellado acometida 22/11 - Se reciben fotografías con acometida sellada INSTALACION APROBADA	Torre	36
180172608	BELLA VISTA	CARRIZAL NORTE	J.I.N. N° 55 - ESCUELA N° 26	Terminado			
180001400	BELLA VISTA	CEBOLLAS	ESCUELA N° 25 DON RAFAEL MONTIEL	Proyectado	12/03 - Previsto inicio de obra civil 28/03 - Previsto instalar torre	Nodo	
180144802	BELLA VISTA	CEBOLLAS	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 846 (ESC. AGROTECNICA EN COLONIA 3 DE ABRIL)	Proyectado			
180000900	BELLA VISTA	CEBOLLAS	ESCUELA N° 846	Proyectado	12/03 - Inicio previsto 27/03 - Previsto instalar torre	Torre	
180001600	BELLA VISTA	JUAN DIAZ	ESCUELA N° 23	Proyectado	12/03 - Previsto inicio de obra civil 27/03 - Previsto instalar torre		
180174905	BELLA VISTA	JUAN DIAZ	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 23	Proyectado		Torre	
180011900	BELLA VISTA	ISLA ALTA	ESCUELA N° 922 DON RAUL JOSE CENOZ	En Obra	24/03 - Previsto instalar torre		
180174901	BELLA VISTA	ISLA ALTA	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 922	En Obra		Torre	

180165300	BELLA VISTA	COLONIA PROGRESO	COLEGIO SECUNDARIO DE COLONIA EL PROGRESO	En Obra	07/03 - Inicialmente este Colegio y la Escuela 452 se consideraban establecimientos separados y se iba a instalar una torre de 18m en cada una, pero el contratista indica que funcionan en el mismo lugar por lo que se instalará una única torre de 36m 24/03 - Previsto instalar torre	Torre	
180001200	BELLA VISTA	COLONIA PROGRESO	ESCUELA N° 452 PROVINCIA DE CORRIENTES	En Obra	14/03 - Previsto iniciar obra civil 24/03 - Previsto instalar torre 24/04/2020 - El contratista informa que el día 24/04 instalará la torre.		
180174902	BELLA VISTA	COLONIA PROGRESO	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 452	En Obra			
180081400	BELLA VISTA	COLONIA PROGRESO	ESCUELA N° 529	Proyectado	07/03 - El 06/03 se autorizó cambiar la ingeniería de la red, dejando esta escuela como cliente y cambiando el nodo hacia la Escuela N 22 (ver ingeniería inicial) 13/03 - Previsto inicio de obra civil 23/03 - Prevista instalación de torre	Torre	
180174900	BELLA VISTA	BELLA VISTA	J.I.N. N° 67 (SEDE) - ESCUELA N° 22	Conectado			
180108800	BELLA VISTA	COLONIA PROGRESO	ESCUELA N° 22 INDEPENDENCIA	Conectado	07/03 - La torre de 18 que inicialmente iba en esta escuela se instalará en la 529, y el nodo de la 528 se traslada a esta escuela 21/03 - Previsto instalar torre 8/6/20 - Conectada según contratista	Nodo	
180001300	BELLA VISTA	DESMOCHADO	ESCUELA N° 224 MARIA ALEGRE DE BEHR	Conectado	17/03 - Previsto instalar torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion		
180165301	BELLA VISTA	DESMOCHADO	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 224 (COLEGIO SEC. DE COLONIA EL PROGRESO)	Conectado			

180174906	BELLA VISTA	DESMOCHADO	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 224	Conectado		Torre	
180001100	BELLA VISTA	DESMOCHADO	ESCUELA N° 734 ABIGAIL PINTOS LOPEZ	Conectado	17/03 - Previsto instalar torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion		
180174907	BELLA VISTA	DESMOCHADO	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 734	Conectado		Torre	
180109100	BELLA VISTA	RAICES NORTE	ESCUELA N° 814	En Obra	12/03 - Fecha prevista para instalación de torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion	Torre	
180074800	BELLA VISTA	LOMAS SUR	ESCUELA N° 21 FRANCISCO MARIA MORELLO	Conectado	25/09 - Previsto iniciar anclajes 04/10 13/03 - Previsto iniciar obra civil 23/03 - Previsto instalar torre 24/04/2020 - Escuela Conectada según contratista - PENDIENTE informe de autoaceptacion 21/05/2020 - Se permite pago con INFORME PENDIENTE (fecha límite de entrega 28/05)	Torre	
180174903	BELLA VISTA	LOMAS SUR	J.I.N. N° 67 - ESCUELA N° 21	Conectado			
180090200	CONCEPCION	COLONIA CAIMAN	ESCUELA PRIMARIA N° 942 DON SALVADOR MIQUERI	Sin Adjudicar			
180152900	CONCEPCION	YAJARAVE	ESCUELA N° 961	Sin Adjudicar			
180091300	CONCEPCION	ESPINILLOS	ESCUELA PRIMARIA N° 911	Sin Adjudicar			
180091500	CONCEPCION	PASO LUCERO	ESCUELA N° 742	Sin Adjudicar			
180091200	CONCEPCION	ARROYO CAABI	ESCUELA N° 229	Sin Adjudicar			

180102500	CONCEPCION	PASO BATALLA	ESCUELA N° 650 AMADA CORRALES VARGAS DE GUTIERREZ	Sin Adjudicar			
180132800	CONCEPCION	LOS LAPACHOS	ESCUELA N° 373	Sin Adjudicar			
180090300	CONCEPCION	EL CARMEN	ESCUELA PRIMARIA N° 438	Sin Adjudicar			
180053202	CONCEPCION	IBATE PORA	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 519 (COLEGIO SEC. DE SANTA ROSA)	Sin Adjudicar			
180159602	CONCEPCION	IBATE PORA	J.I.N. N° 26 - ESCUELA N° 519	Sin Adjudicar			
180090500	CONCEPCION	IBATE PORA	ESCUELA N° 519	Sin Adjudicar			
180091400	CONCEPCION	PAIRIRI	ESCUELA N° 831	Sin Adjudicar			
180091100	CONCEPCION	ORATORIO	ESCUELA N° 933	Sin Adjudicar			
180091000	CONCEPCION	LOMA ALTA	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 30 OLEGARIO GAMARRA ARBO	Sin Adjudicar			
180091600	CONCEPCION	BATARA	ESCUELA N° 308	Sin Adjudicar			
180159605	CONCEPCION	SANTA ROSA	J.I.N. N° 26 - ESCUELA N° 308	Sin Adjudicar			
180090400	CONCEPCION	BATEL	ESCUELA N° 209 PATRICIO J. GONZALEZ	Sin Adjudicar			
180103100	CONCEPCION	TRANQUERA AIGÜE	ESCUELA N° 190	Sin Adjudicar			
180045700	CONCEPCION	LAS FLORES	ESCUELA N° 868	Sin Adjudicar			
180159603	CONCEPCION	SANTA ROSA (RURAL)	J.I.N. N° 26 - ESCUELA N° 868	Sin Adjudicar			

180159604	CONCEPCION	LA SELVA	J.I.N. N° 26 - ESCUELA N° 548	Sin Adjudicar			
180053300	CONCEPCION	LA SELVA	ESCUELA N° 548	Sin Adjudicar			
180159601	CONCEPCION	SANTA ROSA	J.I.N. N° 26 - ESCUELA N° 194	Sin Adjudicar			
180046000	CONCEPCION	SANTA ROSA	ESCUELA PRIMARIA N° 194	Sin Adjudicar			
180046300	CONCEPCION	TABAY	ESCUELA PRIMARIA N° 211	Sin Adjudicar			
180159802	CONCEPCION	TABAY	J.I.N. N° 29 - ESCUELA N° 211	Sin Adjudicar			
180046700	CONCEPCION	SANTA TERESITA	ESCUELA N° 805	Sin Adjudicar			
180046500	CONCEPCION	TABAY	ESCUELA N° 649 ROSARITO SEGOVIA	Sin Adjudicar			
180057200	CONCEPCION	SANTA ELVIRA	ESCUELA N° 234	Sin Adjudicar			
180159704	CONCEPCION	TATACUA	J.I.N. N° 28 - ESCUELA PRIMARIA N° 234	Sin Adjudicar			
180057000	CONCEPCION	TABAY	ESCUELA PRIMARIA P/ADOLESC.Y ADULTOS N° 4	Sin Adjudicar			
180080600	CONCEPCION	TABAY	ESCUELA N° 799 MARIA ANGELICA ARBO DE BORJAS	Sin Adjudicar			
180159700	CONCEPCION	TATACUA	J.I.N. N° 28 (SEDE) - ESCUELA N° 144	Sin Adjudicar			
180053400	CONCEPCION	TATACUA	ESCUELA N° 145 SOLDADOS AGUILA Y ALMONACID	Sin Adjudicar			
180159701	CONCEPCION	RINCON YURUBI	J.I.N. N° 28 - ESCUELA N° 218	Sin Adjudicar			
180046200	CONCEPCION	TATACUA	ESCUELA N° 218 PREFECTURA NAVAL ARGENTINA	Sin Adjudicar			

180156601	CONCEPCION	TATACUA	EXTENSION AULICA DE ADULTOS (COLEGIO SEC. JOSE M. CANTEROS)	Sin Adjudicar			
180146702	CONCEPCION	TATACUA	EXTENSION AULICA EN TATACUA (I.F.D. MARIA L. R. FRECHOU)	Sin Adjudicar			
180046100	CONCEPCION	COLONIA TATACUA	ESCUELA N° 72 MARIA E. ARAUJO DE BERNARDEZ	Sin Adjudicar			
180159702	CONCEPCION	TATACUA	J.I.N. N° 28 - ESCUELA N° 72	Sin Adjudicar			
180046600	CONCEPCION	EL PINDO	ESCUELA N° 829 SONIA MARIA MAGDALENA ABRAHAM DE COMES	Sin Adjudicar			
180159801	CONCEPCION	TABAY	J.I.N. N° 29 - ESCUELA N° 829	Sin Adjudicar			
180045500	CONCEPCION	COLONIA TATACUA	ESCUELA N° 144 IGNACIO YONCHYK	Sin Adjudicar			
180159703	CONCEPCION	TATACUA	J.I.N. N° 28 - ESCUELA N° 145	Sin Adjudicar			
180103300	CONCEPCION	ESTANCIA SANTA BARBARA	ESCUELA N° 294	Sin Adjudicar	Las geolocalizaciones disponibles de esta escuela no son confiables. Tanto el mapa de nación como el de provincia ubican a la escuela en un lugar donde no hay nada y tampoco coinciden entre sí, con una diferencia de cerca de 200km		
180002900	CURUZU CUATIA	ESTANCIA LA CAUTIVA	ESCUELA N° 833	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180002300	CURUZU CUATIA	PAGO LARGO	ESCUELA N° 570 PAGO LARGO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180002700	CURUZU CUATIA	ESPINILLO	ESCUELA N° 230 FRAY LUIS BELTRAN	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0

180002200	CURUZU CUATIA	CAZADORES CORRENTINOS	ESCUELA N° 572 CAZADORES CORRENTINOS	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180153000	CURUZU CUATIA	GARAY	ESCUELA N° 963 JUAN FRANCISCO GUENAGA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180002100	CURUZU CUATIA	COLONIA PAIRIRI	ESCUELA N° 574 ELOISA BENITEZ DE CASAFUS	Conflicto	Adjudicado y finalizado previo TPN		
180001900	CURUZU CUATIA	MARIA CARAPE	ESCUELA N° 362	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180002000	CURUZU CUATIA	BASUALDO	ESCUELA N° 813 FRANCISCO PODESTA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180027900	CURUZU CUATIA	TIERRA COLORADA	ESCUELA N° 925 GOBERNADOR ELIAS GALVAN	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180027600	CURUZU CUATIA	ARROYO SECO	ESCUELA PRIMARIA N° 781 PRIMERA JUNTA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180036300	CURUZU CUATIA	TUNITAS	ESCUELA N° 575 JUANA RAMIREZ DE BARRIENTOS	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180015500	CURUZU CUATIA	LA CAÑADA	ESCUELA N° 188	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180003300	CURUZU CUATIA	ARROYO MAROTE	ESCUELA N° 576	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180001700	CURUZU CUATIA	SARANDI	ESCUELA N° 37 CEFERINO NAMUNCURA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180183400	CURUZU CUATIA	CURUZU CUATIA	ESCUELA AGROTECNICA EN CURUZU CUATIA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180003100	CURUZU CUATIA	EL CEIBO	ESCUELA N° 250 JOSE FRANCISCO CANDIA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	

180004900	CURUZU CUATIA	PASO DE LAS PIEDRAS	ESCUELA N° 567 PASO DE LAS PIEDRAS	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180035500	CURUZU CUATIA	AVALOS	ESCUELA N° 643 CAMPAMENTO AVALOS	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180036400	CURUZU CUATIA	BAIBIENE	ESCUELA N° 585 PARAJE BAIBIENE	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180163400	CURUZU CUATIA	PERUGORRIA	E.F.A.PEJU PORA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180176002	CURUZU CUATIA	PASO TALA	J.I.N. N° 58 - ESCUELA PRIMARIA N° 39	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180028200	CURUZU CUATIA	PERUGORRIA	ESCUELA N° 410 PROVINCIA DE SANTA CRUZ	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180032200	CURUZU CUATIA	VACA PASO	ESCUELA N° 339	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180035400	CURUZU CUATIA	AGUAY	ESCUELA N° 571 TTE.GRAL.PEDRO E.ARAMBURU	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180015800	CURUZU CUATIA	CURUZU CUATIA	ESCUELA N° 302 MALVINAS ARGENTINAS	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180012000	CURUZU CUATIA	CURUZU CUATIA	ESCUELA N° 36 MISIA ANTOÑITA VAZQUEZ	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180016100	CURUZU CUATIA	ARROYO PORTILLO	ESCUELA N° 864	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180003000	CURUZU CUATIA	RINCON DE TUNAS	ESCUELA N° 917 PEDRO ARZUAGA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180052000	CURUZU CUATIA	CURUZU CUATIA	ESCUELA N° 33 DR.TOMAS LUIS POZZI	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180005100	CURUZU CUATIA	VACA CUA	ESCUELA N° 568	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180001800	CURUZU CUATIA	ESTANCIA SAN JUAN	ESCUELA N° 346	Conflicto	Adjudicado y finalizado previo TPN		
180027700	CURUZU CUATIA	PALMITAS	ESCUELA N° 839 MACACHA GUEMES	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18

180027800	CURUZU CUATIA	MALEZAL	ESCUELA N° 880 GUSTAVO ANTONIO GRACIANO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180027400	CURUZU CUATIA	LOMAS	ESCUELA PRIMARIA N° 366	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180028300	CURUZU CUATIA	ÑANDUBAY	ESCUELA N° 867 III BRIGADA DE INFANTERIA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180027500	CURUZU CUATIA	LOMAS	ESCUELA N° 206	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180028100	CURUZU CUATIA	TRES BOCAS DEL YATAY	ESCUELA N° 334 GRAL. JOSE MATIAS ZAPIOLA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180002800	CURUZU CUATIA	EMILIO R. CONI	ESCUELA N° 220 BENITA G. DE MARTICORENA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180016000	CURUZU CUATIA	LA LATA	ESCUELA PRIMARIA N° 40	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180052100	CURUZU CUATIA	LOBORY	ESCUELA N° 767 PROVINCIA DE CORRIENTES	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	
180002500	CURUZU CUATIA	EL CHAÑAR	ESCUELA N° 316 EL CHAÑAR	Conflicto	Adjudicado y finalizado previo TPN		
180008500	ESQUINA	CAMPO ROMERO	ESCUELA N° 771 PLACIDO MITRE SOLMOIRAGO	Proyectado		Torre	
180010000	ESQUINA	PASO HU	ESCUELA N° 284	Proyectado		Torre	
180134900	ESQUINA	MALVINAS	E.F.A.ÑANDE SY LA ITATI IS-18	Proyectado	Es un nodo	Torre	
180009900	ESQUINA	MALVINAS	ESCUELA N° 465 FRANCISCO BOCALANDRO	Proyectado	Se resolvió con contratista colocar solo mástil	Mástil	
180014900	ESQUINA	LA DORITA	ESCUELA PRIMARIA N° 257	Proyectado		Torre	
180010100	ESQUINA	PICADA AMARA	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 283	Proyectado		Torre	

180008000	ESQUINA	SANTA MARIA	ESCUELA N° 635 SANTA MARIA	Proyectado		Torre	
180009200	ESQUINA	MALVINAS	ESCUELA N° 641	Proyectado		Torre	
180009800	ESQUINA	MALVINAS SUR	ESCUELA N° 466 ANGEL MARTINEZ	Proyectado		Torre	
180009700	ESQUINA	MALVINAS	ESCUELA N° 640	Proyectado		Torre	
180182101	ESQUINA	MALVINAS CENTRO	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESC.N° 640 (COLEGIO SEC. DEL PJE. EL CARMEN)	Proyectado		Torre	
180153200	ESQUINA	ISLA TALAR	ESCUELA N° 377 COSTA TALAR ZONA ISLA	Proyectado		Torre	
180010300	ESQUINA	BUENA VISTA	ESCUELA N° 628 JOSE MARIA BONAS	Proyectado		Torre	
180020100	ESQUINA	LA FLORESTA	ESCUELA N° 905	Proyectado		Torre	
180182100	ESQUINA	EL CARMEN	COLEGIO SECUNDARIO DEL PJE. EL CARMEN	Proyectado	Resolver duda con contratista El proveedor la trata como una extensión pero no es correcto y en la tabla de él no se entiende con que escuela comparte supuestamente el establecimiento		
180015000	ESQUINA	EL CARMEN	ESCUELA PRIMARIA N° 627 PROF.REINALDO G.MARIN	Terminado	ESQ14	Torre	
180174505	ESQUINA	EL CARMEN	J.I.N. N° 63 - ESCUELA N° 627	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil 15/01 - Torre levantada 21/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion OK PARA PAGAR - INSTALACION ACEPTADA	Torre	15

180174504	ESQUINA	SANTA CATALINA	J.I.N. N° 63 - ESCUELA N° 166	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil previsto para el 14/11 15/01 - Torre levantada 27/04/20 - Contratista indica que ya está conectada, a la espera de Informe 15/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. Se solicita que corrija. Sellar entrada interior de UTP. Foto general de los equipos. 19/05/2020 - Se recibe fotos de las correcciones solicitadas. OK PARA PAGAR - INSTALACION ACEPTADA.	Torre	
180010600	ESQUINA	SANTA CATALINA	ESCUELA N° 166 DOCENTES CORRENTINOS	Terminado		Torre	
180010200	ESQUINA	CAMPO PERNIZZA	ESCUELA N° 624 PRIMERA JUNTA	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil previsto para el 11/11 22/04/2020 - Escuela conectada (Tiene piso tecnológico) - el 20/05 llegó informe y queda pendiente la justificación de por qué no instalaron los Paneles Solares 28/05/2020 - Se reciben fotos de aclaración justificada del porqué de la no instalación de paneles solares por whatsapp. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	
180174500	ESQUINA	TRANQUERA CADENA	J.I.N. N° 63 (SEDE) - ESCUELA N° 625	Terminado	ESQ17	Torre	
180010400	ESQUINA	TRANQUERA CADENA	ESCUELA N° 625	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil previsto para el 11/11 15/01 - Torre levantada 22/04/20 - Enlace establecido, ya tiene internet - Tiene pendientes ver correo del 15/04/2020 - Se recibe fotos de correcciones solicitadas vía mail.	Torre	

180114700	ESQUINA	CAMPO LA EMILIA	ESCUELA N° 31	Terminado	27/04/20 - Contratista indica que ya está conectada, a la espera de Informe 02/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion el día 19/05/2020. PENDIENTES - Justificar la ausencia de los paneles solares y cambiar AP direccional por Router standar AP. Se recibe por mail las correcciones y se justifica la ausencia de los paneles solares y se instala un AP router. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	
180174503	ESQUINA	SAN FERNANDO	J.I.N. N° 63 - ESCUELA N° 235	Terminado	ESQ19	Torre	
180010500	ESQUINA	SAN FERNANDO	ESCUELA N° 235 TTE. LUIS CARLOS MARTELLA	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil 27/11 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Envío fotografías cableado interior y exterior 03/12 - Se reciben dos videos con cableados exterior e interior 04/12 - Ver auditoria PENDIENTE: Riendas; energía solar 12/12 - Pendientes resueltos INSTALACION APROBADA	Torre	15
180020200	ESQUINA	LAGUNA LIMPIA	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 639	Terminado	27/04/20 - Contratista indica que ya está conectada, a la espera de Informe. 15/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. En etapa de supervisión. 16/05/2020 - PENDIENTES - Se solicita al contratista que corrija el desvío en tramos de la torre. 28/05/2020 - Se recibe foto de torre corregida - Falta foto general de los equipos, para dar por aceptada la instalación.	Torre	
180010900	ESQUINA	CHACRAS NORTE	ESCUELA N° 622	Terminado		Torre	

180174501	ESQUINA	CHACRAS NORTE	J.I.N. N° 63 - ESCUELA N° 622	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil 15/01 - Torre levantada 25/02 - Escuela Conectada - Falta informe 16/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. OK PARA PAGAR - Instalación Aceptada	Torre	15
180015300	ESQUINA	SAN FERNANDO	ESCUELA N° 434 PROFESOR ANTONIO FLEITAS	Aceptado	06/09 - Anclajes terminados 30/09 - Se recibe Autoaceptación OK PARA PAGAR (candidato para auditoria) 04/12 - Ver auditoria PENDIENTE: Riendas; cableado; energía solar 12/12 - Algunos pendientes resueltos -	Torre	18
180020600	ESQUINA	CHACRA SUR ESTE	ESCUELA PRIMARIA N° 528 PABLO A. PIZZURNO	Terminado	06/09 - Anclajes terminados 13/09 - Escuela terminada según contratista 03/09 - Se recibe Autoaceptación Aceptado con pendiente de envío de fotografías de cableado exterior 07/09 - Pendientes resueltos OK PARA PAGAR	Torre	9
180174506	ESQUINA	CHACRA SUR ESTE	J.I.N. N° 63 - ESCUELA N° 528	Terminado	03/09 - Se recibe Autoaceptación Aceptado con pendiente de envío de fotografías de cableado interior 07/09 - Pendientes resueltos OK PARA PAGAR	Torre	
180015100	ESQUINA	SANTA LIBRADA	ESCUELA PRIMARIA N° 632 JULIA C. MILESSI DE BAEZ	Terminado	03/09 - Se recibe Autoaceptación Aceptado con pendiente de envío de fotografías de corrección de mordaza y aislación de la batería 07/09 - Se reciben fotografías con los pendientes resueltos 04/12 - AUDITORIA 2 PENDIENTES: Riendas; Torre hierros torcidos; cableados sin amarres	Torre	

180174502	ESQUINA	SANTA LIBRADA	J.I.N. N° 63 - ESCUELA N° 632	Terminado	VER ESQ24	Torre	9
180018400	ESQUINA	COLONIA BONZON	ESCUELA PRIMARIA N° 623 31 DE MARZO DE 1839	Acceptado	<p>22/08 - Anclajes terminados</p> <p>22/08 - Hubieron conflictos con directores, finalmente se aprobó la continuación de la obra</p> <p>28/08 - Iniciado montaje</p> <p>29/08 - Debió correrse una zapata por pedido de la directora. Esto limita la altura posible de la torre a 42 metros lo que a su vez obligará a levantar un tramo más (de 3 metros) en otras 6 escuelas cercanas para compensar.</p> <p>06/09 - Anclajes terminados</p> <p>19/09 - Torre montada</p> <p>23/09 - Próximo instalar paneles solares</p> <p>25/09 - Se acuerda aceptar la escuela con los tramos de 3 y a futuro reemplazar los tramos de torre por tramos de 6m.</p> <p>27/09 - Se recibe autoaceptacion OK PARA PAGAR</p>	Nodo	42
180172500	ESQUINA	ESQUINA	J.I.N. N° 53 (SEDE) - ESCUELA N° 623	Acceptado			
180020500	ESQUINA	LOS FLOTADORES	ESCUELA N° 629 CAPITAN DE FRAGATA CLIZIO D. BERTUCCI	Conflicto	<p>06/09 - Anclajes terminados</p> <p>13/09 - Escuela terminada según contratista</p> <p>11/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA</p> <p>25/10 - Auditoria PENDIENTE: ver auditoria</p> <p>03/12 - Se recibe video donde se observa la resolución de los pendientes</p> <p>04/12 - Ver auditoria PENDIENTES: Panel solar inexistente</p> <p>11/06/2020 - Se realiza supervisión física y se encuentra las siguientes observaciones. Falta tramo de torre - Falta antena - Cable cortado - Falta panel solar. VANDALISMO</p>	Torre	9

180184803	ESQUINA	LOS FLOTADORES	J.I.N. N° 73 - ESCUELA PRIMARIA N° 629	Terminado		Torre	-
180011000	ESQUINA	ABRA GUAZU	ESCUELA N° 260	Terminado	30/09 - Se recibe aceptación 10/10 - INSTALACION ACEPTADA	Torre	18
180015200	ESQUINA	INGA	ESCUELA N° 630 ARMADA ARG.CAP.DE NAVIO DON RAUL F.TORRENT	Terminado	<p>28/08 - Anclajes terminados 29/08 - Torre y equipos instalados (sin conexión) 28/09 - Se recibe Autoaceptacion faltan fotografías 02/10 - Se reciben fotografías faltantes 25/10 - Auditoria PENDIENTE: Se observa leve desviación en los tramos 6, 7 y 8. Se recomienda corregir tensión de las respectivas riendas 03/12 - Se recibe fotografía con la corrección de las observaciones 04/12 -Ver Auditoria 11/06/2020 - Supervisión física - Se encontraron las siguientes observaciones a corregir. Corregir los tramos de la torre que se encuentran desviados. TORRE TORCIDA: Una de las riendas tiene un empalme con el mismo alambre Tensores de anclajes flojos. Anclajes de cable de bajada de torre hacia la escuela sueltos. Tensar un poco más el cableado desde la torre hasta la acometida. Hay una observación de la supervisión pasada el 05/12/2020, donde el sistema solar no estaba conectado a los equipos interiores. Fotos de los equipos interiores general. 17/06/2020 - SE RECIBEN FOTOS DE LAS CORRECCIONES SOLICITADAS. INSTALACION ACEPTADA</p>	Torre	30

180184804	ESQUINA	INGA	J.I.N. N° 73 - ESCUELA PRIMARIA N° 630	Aceptado			
180020400	ESQUINA	SARANDI	ESCUELA PRIMARIA N° 714	Terminado	28/08 - Anclajes terminados 29/08 - Torre y equipos instalados (sin conexión) 11/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA PENDIENTE: Faltan fotografías del cableado exterior 03/12 - Se recibe un video detalle del cableado exterior y acometida sellada	Torre	
180019102	ESQUINA	SARANDI	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 635 (ESCUELA NORMAL DE LIBERTADOR)	Proyectado		Torre	
180008200	ESQUINA	SAN ANTONIO	ESCUELA N° 638 25 DE MAYO	Terminado	Se recibe informe de autoaceptacion - SIN OBSERVACIONES INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR.	Torre	12

180010800	ESQUINA	SANTO DOMINGO	ESCUELA N° 700 BLANCA JUANA ADA ALMIRON	Terminado	06/09 - Anclajes terminados 15/10 - Se recibe autoaceptacion OK PARA PAGAR 25/10 - Auditoria PENDIENTES: Al momento de la auditoría la escuela se encontraba sin internet. Se encontró cableado de energía sin suficientes sujeciones. Se observa conexión de energía con los cables a la vista. 11/06/2020 - Supervisión física se solicita las siguientes correcciones. Cable cortado desde el comienzo del tramo de bajada hasta la acometida. REEMPLAZARLO Tensar las riendas, por favor 17/06/2020 - SE RECIBEN FOTOS DE CORRECCIONES SOLICITADAS. INSTALACION TERMINADA 23/06/2020 - SE RECIBE VIDEO DE TEST DE VELOCIDAD TOMADO EN LA ESCUELA VIA WHATSAPP.	Torre	18
180008600	ESQUINA	MALEZAL	ESCUELA N° 834 AGUSTIN P. JUSTO	Terminado	Se recibe informe de autoaceptacion - SIN OBSERVACIONES INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR.	Torre	30
180020300	ESQUINA	MALEZAL	ESCUELA PRIMARIA N° 626	Terminado		Torre	
180019103	ESQUINA	RINCON DE SARANDI	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESC.N° 527 (ESCUELA NORMAL DE LIBERTADOR)	Terminado		Torre	
180175504	ESQUINA	RINCON DE SARANDI	J.I.N.N° 70 - ESCUELA PRIMARIA N° 527	Terminado		Torre	

180007900	ESQUINA	RINCON DE SARANDI	ESCUELA N° 527 SAN JOSE DE CALASANZ	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil	Torre	
180009500	ESQUINA	CAMPO BORDON	ESCUELA N° 713 ISLA GRAN MALVINA	Terminado	15/10 - Se recibe formulario autoaceptación. La escuela no tiene electricidad. El sistema funciona con panel y batería. OK PARA PAGAR 25/10 - Auditoria PENDIENTES: Ver auditoria 03/12 - Se recibe vía whatsapp un video donde se ven resueltas las observaciones realizadas	Torre	9
180009100	ESQUINA	EL ROSARIO	ESCUELA N° 659 ANGELA SELANDER DE GONZALEZ FERREIRO	Terminado	27/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. 30/06/2020 - Instalación aceptada - ok para pagar	Torre	12
180008900	ESQUINA	LAGUNA ITA	ESCUELA N° 255	Terminado	15/10 - Se recibe autoaceptación 25/10 - Auditoria PENDIENTES: ver auditoria OK PARA PAGAR 03/12 - Se recibe un video descriptivo con los pendientes resueltos. INSTALACION APROBADA	Torre	12
180175502	ESQUINA	LAGUNA ITA	J.I.N.N° 70 - ESCUELA PRIMARIA N° 255	Terminado			
180175501	ESQUINA	LIBERTADOR	J.I.N.N° 70 - ESCUELA PRIMARIA N° 769	Terminado	VER ESQ37	Torre	
180019200	ESQUINA	PASO LALLANA	ESCUELA PRIMARIA N° 769	Terminado	Se resolvió con contratista que cobrará una sola 08/11 - Inicio de obra civil 29/11 - Se recibe autoaceptacion 03/12 - INSTALACION ACEPTADA - Marcada para auditar	Torre	
180018600	ESQUINA	LIBERTADOR	ESCUELA N° 405 MARIA JOSEFA FERREYRA DE BARRIOS	Terminado	23/08 - Anclajes terminados 11/10 - Se recibe autoaceptacion 25/10 - PENDIENTES ver Auditoria	Torre	42

180175500	ESQUINA	LIBERTADOR	J.I.N.º 70 (SEDE) - ESCUELA PRIMARIA N° 405	Terminado	VER ESQ38		
180019000	ESQUINA	LA RINCONADA	ESCUELA N° 168 NELIDA SUSANA BOGA	Terminado	VER ESQ39	Torre	
180175505	ESQUINA	LA RINCONADA	J.I.N.º 70 - ESCUELA PRIMARIA N° 168	Terminado	28/11 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Fotografías del cableado exterior. Se observa acometida sin sellado 03/12 - Se recibe vía WhatsApp video con la resolución de los pendientes mencionados INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180018800	ESQUINA	VILLA ROSA	ESCUELA N° 170	Terminado	08/11 - Inicio de obra previsto para la semana del 18/11 15/01 - Torre levantada	Torre	
180184801	ESQUINA	VILLA ROSA	J.I.N. N° 73 - ESCUELA PRIMARIA N° 170	Terminado	16/03 - Se recibe informe de aceptación OBSERVACIONES A CORREGIR - La conexión del sistema solar entre la batería y el inversor aparentemente está conectada con cable UTP. NO ES ACEPTABLE. 17/03 - PENDIENTES RESUELTOS. INSTALACION APROBADA 27/04/20 - Pagado	Torre	12
180018900	ESQUINA	TRES MOJONES	ESCUELA N° 169 DR. JOSE ALFREDO FERREIRA	Terminado	08/11 - Inicio de obra previsto para la semana del 18/11 28/11 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Acometida sin sellar. Faltan fotografías del cableado exterior 03/12 - Se reciben fotografías solicitadas por whatsapp. INSTALACION ACEPTADA 04/12 - Ver Auditoria PENDIENTES: reemplazar riendas, Sistema energía Solar 09/12 - Se reemplazan riendas	Torre	12

180008300	ESQUINA	CORONEL ABRAHAM SCHWEIZER	ESCUELA N° 699 JUAN EULOGIO BORDON	Terminado	VER ESQ42	Torre	
180175503	ESQUINA	CORONEL ABRAHAM SCHWEIZER	J.I.N.N° 70 - ESCUELA PRIMARIA N° 699	Terminado	28/11 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Faltan las fotografías del cableado exterior.	Torre	
180151400	ESQUINA	CORONEL ABRAHAM SCHWEIZER	E.F.A.ESPERANZA CAMPESINA IS-21	Proyectado	Se cableará con la 699	Torre	
180008400	ESQUINA	EL PUEBLITO	ESCUELA N° 715 HEROES DE MALVINAS	Terminado	30/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion 30/06/2020 - INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	
180184800	ESQUINA	ARROYO SORO	J.I.N. N° 73 (SEDE) - ESCUELA PRIMARIA N° 633	Terminado	ESQ45		
180009400	ESQUINA	ARROYO SORO	ESCUELA N° 633 HECTOR ALBANO BARRIOS	Terminado	Se resolvió con contratista colocar solo mástil - controlar en certificación 08/11 - Inicio de obra previsto para la semana del 18/11 15/01 - torre levantada 16/03/20 - Se recibe informe de aceptación OBSERVACIONES A CORREGIR - Cambiar zapatilla interior donde se alimenta el router - Cambiar de lugar el equipo interior. 27/04/20 - Avisan del Ministerio que se pagó la escuela, dar seguimiento a los pendientes 12/05/2020 - Se recibe vial mail las fotos con las correcciones solicitadas. De igual manera se pide a la contratista que mejore la calidad de las mismas. 16/05/2020 - OK PARA PAGAR - Instalación Aceptada.	Nodo	36
180156500	ESQUINA	AQUINO	ESCUELA N° 971	Terminado	27/06/20 - Se recibe informe de aceptación 30/06/2020 - INSTALACION ACEPTADA -OK PARA PAGAR	Torre	12

180018700	ESQUINA	GUAYQUIRARO	ESCUELA N° 637 DR. JOSE ALFREDO FERREIRA	Terminado	08/11 - Inicio de obra previsto para la semana del 18/11 15/01 - Torre levantada	Torre	
180184805	ESQUINA	GUAYQUIRARO	J.I.N.N° 73 - ESCUELA PRIMARIA N° 637	Terminado	16/03 - Se recibe informe de aceptación OBSERVACIONES A CORREGIR - Señalizar y securizar las riendas de la torre. 17/03 - PENDIENTES RESUELTOS INSTALACION APROBADA 27/04/20 - Informan de Producción que ya se pagó 14/07/2020 - El contratista informa que por hechos de vandalismo cortaron riendas de la torre. Se corrigen estas observaciones y la escuela queda operativa nuevamente.	Torre	15
180019101	ESQUINA	GUAYQUIRARO	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 637 (ESCUELA NORMAL DE LIBERTADOR)	Terminado	ESQ47		
180008100	ESQUINA	LAS CUCHILLAS	ESCUELA N° 636 PEDRO GOMEZ	Terminado	03/07/2020 - SE RECIBE INFORME DE AUTOACEPTACION. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	12
180008700	ESQUINA	PASO CEJAS	ESCUELA N° 912 HIPOLITO SATURNINO BRUNENGO	Terminado	08/11 - Inicio de obra civil previsto para el 15/11 12/12 - Se recibe autoaceptación PENDIENTE: Fotografías cableado exterior INSTALACION APROBADA	Torre	
180008800	ESQUINA	ARROCERA PAPELHA	ESCUELA N° 263 ALBA ACOSTA DE POPELKA	Terminado	VER ESQ50	Torre	
180184802	ESQUINA	LIBERTADOR	J.I.N.N° 73 - ESCUELA PRIMARIA N° 263	Terminado	26/11 - Se recibe autoceptación INSTALACION ACEPTADA	Torre	

180009000	ESQUINA	GUAYQUIRARO	ESCUELA N° 660 FACUNDO FERREYRA	Terminado	08/11 - Inicio de obra previsto para la semana del 18/11 26/11 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Envío de fotografía de acometida exterior. La provista en el informe esta borrosa. 03/12 - Se reciben fotografías y video descriptivo del cableado exterior. PENDIENTES: Riendas; Cable panel solar 04/12 - AUDITORIA 09/12 - Se reciben fotografías con riendas nuevas en la torre	Torre	
180114600	ESQUINA	LAS CUCHILLAS	ESCUELA PRIMARIA N° 171	Conectado	08/11 - Inicio de obra civil previsto para el 14/11 25/02 - Conectado según contratista, aparentemente mandó factura pero nunca se recibió ningún informe	Torre	
180020000	ESQUINA	MALEZAL	ESCUELA PRIMARIA N° 271	Proyectado		Torre	
180157200	ESQUINA	RINCON DE GUAYQUIRARO	E.F.A.GUAYQUIRARO I.S 48	Proyectado		Torre	
180118800	GENERAL ALVEAR	ESTACION TORRENT	ESCUELA PRIMARIA N° 686	Proyectado		Torre	
180110600	GENERAL ALVEAR	PIRAYU	ESCUELA N° 236 CESAR RODOLFO TELECHEA	Proyectado		Torre	
180118900	GENERAL ALVEAR	SANTA ROSA	ESCUELA N° 185 ERNESTO RODOLFO MEYER	Proyectado		Torre	
180029401	GENERAL ALVEAR	PANCHO CUE	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 602 (COL. SEC. DR. MAMERTO ACUÑA)	Proyectado			
180110700	GENERAL ALVEAR	PANCHO CUE	ESCUELA N° 777 SAN ANTONIO DE PADUA	Proyectado		Torre	

180021500	GENERAL ALVEAR	LAS PALMITAS	ESCUELA N° 674 ALCIDES CABRAL	Proyectado		Torre	
180110500	GENERAL ALVEAR	PASO ITU	ESCUELA PRIMARIA N° 124	Proyectado		Torre	
180021700	GENERAL ALVEAR	ARROYO MENDEZ	ESCUELA N° 556 EJERCITO ARGENTINO	Conectado	3/6/20 - La escuela se prendió fuego, van a trasladarla 2/7/20 - El contratista indica que se realizó la conexión 7/7/20 - La conexión se realizó con mástil ya que la escuela se trasladó a una ubicación cercana a otro nodo de la red de escuelas	Torre	0
180033500	GENERAL ALVEAR	PANCHO CUE	ESCUELA N° 602 GENDARMERIA NACIONAL	Conectado	3/06/20 - Está en el mismo terreno que la JIN 35 (GAL12) 3/06/20 - Se espera que esté levantada la torre el 11/06 16/06/20 - Torre montada 2/7/20 - El contratista indica que se realizó la conexión	Torre	
180110800	GENERAL ALVEAR	ARROYO MENDEZ	ESCUELA AGROTECNICA JOSE MARIA MALFUSSI	Conectado	01/03 - Torre montada y escuela conectada	Torre	
180160403	GENERAL ALVEAR	ALVEAR	J.I.N. N° 35 - ESCUELA N° 226	Terminado	23/10 - Torre montada 15/11 - Equipos Instalados (conectada) 23/12 - Se recibe autoaceptación 26/12 - PENDIENTES: fotografía general de la torre, anclaje 2 y 3 adentro y afuera con detalles, Base de la torre, Fotos cableado exterior, ambas retenciones y recorrido hasta la acometida. ACEPTADA CON OBSERVACIONES	Torre	
180029300	GENERAL ALVEAR	ALVEAR	ESCUELA N° 226 LUISA CUARETA	Terminado	30/12 - Se recibe autoaceptación PENDIENTE: Sellado acometida, foto retención en torre, foto retención escuela, acometida interior ACEPTADA CON OBSERVACIONES		

180160404	GENERAL ALVEAR	PANCHO CUE	J.I.N. N° 35 - ESCUELA N° 602	Conectado	3/06/20 - Se espera que esté levantada la torre el 11/06 2/7/20 - El contratista indica que se realizó la conexión		
180101900	GOYA	COLONIA PROGRESO	ESCUELA PRIMARIA N° 751 TAMBOR DE TACUARI	Terminado	24/07 - Avance 50% - Torre de 12m 31/07 - Supervisión - Bajar torre. Observaciones importantes 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 02/10 - Se recibe Autoaceptación - la torre se ha colocado en el patio según se había acordado. Queda pendiente el envío de las fotografías de las reparaciones realizadas por los daños ocasionados en la carga del techo. 11/10 - Se reciben las fotografías con las reparaciones hechas. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	18
180101800	GOYA	PARANACITO	ESCUELA N° 597 DEOLINDA F. DE MASDEU	Terminado	24/07 - Avance 50% - Torre de 12m 31/07 - Corregir posición de las riendas 19/11 - Se recibe autoaceptacion Considerando que se trata de una torre de baja altura y la dificultad de modificar la posición de la rienda en cuestión se acepta con la posición de riendas existente. INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180096800	GOYA	COLONIA ISABEL VICTORIA	ESCUELA PRIMARIA N° 459 DOMINGO DECOTTO	Terminado	21/08 - 50% 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 02/10 - Se recibe Autoaceptacion (Torre montada en techo de la escuela) 09/10 - Se realiza auditoría. Se observan daños en el revoque de la pared donde apoya la estructura. 10/10 - Se reciben correcciones de las observaciones INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	12
180175402	GOYA	COLONIA ISABEL VICTORIA	J.I.N.N° 59 - ESCUELA PRIMARIA N° 459	Terminado			

180104900	GOYA	COLONIA PROGRESO	ESCUELA N° 68 TOMAS PERUGORRIA	Terminado	24/07 - Avance 50% - Torre de 12m 31/07 - Supervisión - Analizar bajar torre 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 30/09 - Se recibe Autoaceptación se adjunta nota de la directora solicitando dejar la torre en el techo de la escuela. PENDIENTE CERCO PERIMETRAL 02/10 - Previsto colocación del cerco la semana del 07/10 19/11 - Se reciben fotografías con las fotos del cerco perimetral instalado INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180101700	GOYA	PUNTA IFRAN	ESCUELA N° 462 LUIS YACUZZI	Terminado	24/07 - Avance 50% - Torre de 18m 27/09 - Se recibe Autoaceptación - Altura final 24m OK PARA PAGAR	Torre	24
180164100	GOYA	PUNTA IFRAN	COLEGIO SECUNDARIO DE PARAJE IFRAN	Terminado		Mástil	
180096500	GOYA	REMANSO	ESCUELA N° 733 ADELA OTS ORTIZ	Terminado	15/07 - 50% Torre de 12m 21/08 - 75% (conectada) 27/09 - Se recibe Autoaceptación 30/09 - Se solicita fotografías de los anclajes por tratarse de anclajes realizados a la mampostería del edificio. 02/10 - Se reciben fotos faltantes. OK PARA PAGAR	Torre	12
180160803	GOYA	REMANSO	J.I.N. N° 12 - ESCUELA PRIMARIA N° 733	Terminado		Mástil	
180175403	GOYA	RINCON DE GOMEZ	J.I.N.N° 59 - ESCUELA PRIMARIA N° 719	Terminado		Mástil	

180089100	GOYA	RINCON DE GOMEZ	ESCUELA N° 719 JUAN BAUTISTA AMBROSETTI	Terminado	17/05 - iniciado 04/06 - 25% (se instala mástil de 3m) 31/07 - Supervisión - Sin estructuras instaladas 21/08 - 75% (conectada según contratista) 27/09 - Se recibe Autoaceptacion - Observaciones en análisis observaciones resueltas OK PARA PAGAR	Torre	12
180104800	GOYA	COLONIA ISABEL VICTORIA	ESCUELA N° 507 BATALLA DE ÑAEMBE	Terminado	11/08 - Avance 50% 19/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180096700	GOYA	PUNTA IFRAN	ESCUELA N° 720 MARTIN MIGUEL DE GUEMES	Terminado	24/07 - Avance 50% 31/07 - Supervisión - Corregir riendas 16/09 - Conectada 27/09 - Se recibe Autoaceptacion OK PARA PAGAR	Torre	24
180096900	GOYA	COLONIA CAROLINA	ESCUELA N° 512 SEÑORITA MARIA MAGDALENA CENOZ	Terminado	24/07 - Avance 50% 11/08 - Avance 75% (Conectada) 02/10 - Se recibe Autoaceptación 09/10 - Se realiza auditoria en sitio. No se encuentran observaciones OK PARA PAGAR	Torre	3
180175401	GOYA	COLONIA CAROLINA	J.I.N.N° 59 - ESCUELA PRIMARIA N° 512	Terminado		Mástil	
180097000	GOYA	COLONIA CAROLINA	ESCUELA N° 591 LOS INMIGRANTES	Terminado	24/07 - Avance 50% 11/08 - Avance 75% (Conectada) 02/10 - Se recibe Autoaceptación OK PARA PAGAR	Mástil	3
180101500	GOYA	COLONIA CAROLINA	ESCUELA N° 406 JOSE JACINTO ROLON	Terminado	24/07 - Avance 50% 11/08 - Avance 75% (conectada) 02/10 - Se recibe Autoaceptación OK PARA PAGAR	Mástil	3
180175400	GOYA	COLONIA CAROLINA	J.I.N.N° 59 (SEDE) - ESCUELA PRIMARIA N° 406	Terminado	10/09 - Escuela conectada (según contratista)	Mástil	

180142602	GOYA	COLONIA CAROLINA	EXTENSION AULICA EN COLONIA CAROLINA (I.S.F.D. GOYA)	Terminado		Mástil	
180096600	GOYA	PUNTA IFRAN	ESCUELA N° 513	Terminado	24/07 - Avance 50% 31/07 - Riendas centrales Flojas. Cortar ramas 16/09 - Escuela Conectada 25/09 - Se recibe Autoaceptacion - Observaciones en el cableado 27/09 - Observaciones resueltas OK PARA PAGAR	Torre	24
180175406	GOYA	COLONIA CAROLINA	J.I.N.N° 59 - ESCUELA PRIMARIA N° 746	Terminado	50%	Mástil	
180088300	GOYA	LUJAN	ESCUELA N° 746 PEDRO ESTEBAN MAIDANA	Terminado	4/4 - 50% 04/06 - sin avances 21/08 - 75% (conectada según contratista) 09/10 - Se recibe autoaceptacion se realiza auditoría en sitio. sin observaciones INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Nodo	60
180108100	GOYA	PTO. BOCA	ESCUELA PRIMARIA N° 348 DOÑA GOYA	Terminado	15/07 - 50% torre 12m 21/08 - 75% (conectada según contratista) INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180160603	GOYA	PUERTO BOCA	J.I.N. N° 10 - ESCUELA N° 348	Terminado		Mástil	
180160602	GOYA	GOYA	J.I.N. N° 10 - ESCUELA N° 717	Terminado	VER GOY16	Mástil	
180032600	GOYA	SOLEDAD	ESCUELA N° 717 OBISPO ALBERTO DEVOTO	Terminado	15/07 - 50% 09/10 - Se recibe autoaceptacion 10/10 - INSTALACION ACEPTADA 36m OK PARA PAGAR	Torre	36
180101400	GOYA	BATEL	ESCUELA N° 274 LUIS MA. DIAZ COLODRERO	Terminado	24/07 - Avance 50% - Torre de 12m 30/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA con pendiente de sellado de perforaciones en mampostería.	Torre	12

180087900	GOYA	LAGUNA PUCU	ESCUELA PRIMARIA N° 552 PETRONA SCHNEIDER DE GANDULFO	Terminado	24/07 - Avance 50% 31/07 - Sin estructuras instaladas 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 27/09 - Se recibe autoaceptacion OK PARA PAGAR	Mástil	3
180096400	GOYA	COLONIA PORVENIR	ESCUELA N° 464 PASO DE LOS LIBRES	Terminado	23/05 - Obra civil iniciada 04/06 - 25% (se instala mástil de 3m) 05/10 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA sin observaciones	Mástil	3
180096000	GOYA	MARUCHITAS	ESCUELA PRIMARIA N° 543	Terminado	24/07 - Avances 50% Torre de 18m 18/11 - Se recibe autoaceptacion se observan anclajes en el techo de la escuela, atravesando la chapa. Se encuentran correctamente sellados pero se solicitan fotografías desde adentro para ver a donde se afirman. 19/11 - Se reciben las fotografías solicitadas INSTALACION APROBADA	Torre	18
180104000	GOYA	SAN PEDRO	ESCUELA N° 461 JOSE HERNANDEZ	Terminado	17/05 - Obra civil iniciada 04/06 - 50% 15/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	24
180172800	GOYA	SAN PEDRO	J.I.N. N° 56 (SEDE) - ESCUELA N° 461	Terminado		Mástil	
180097300	GOYA	ISLA SOLA	ESCUELA PRIMARIA N° 485	Terminado	13/06 - Inicio de obras 19/06 - 50% Torre de 12m 11/10 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	18
180088400	GOYA	ALAMOS	ESCUELA PRIMARIA N° 541 LORENZO ZARANTONELLI	Terminado	17/05 - Obra civil iniciada 04/06 - 25% (mástil de 3m) 09/10 - Se recibe autoaceptacion 10/10 - INSTALACION ACEPTADA con pendientes de pintura en mástil de antena - 15/10 - Se reciben fotografías con las correcciones realizadas - OK PARA PAGAR	Mástil	3

180182400	GOYA	ALAMOS	COLEGIO SECUNDARIO DEL PARAJE LOS ALAMOS	Terminado		Mástil	
180087800	GOYA	COLONIA TIMBO	ESCUELA N° 35 ANGEL SILVA	Terminado	24/07 - Avance 50% - Torre de 12m 05/10 - Se recibe autoaceptación Se instala mástil frontal en pared PENDIENTE: se observa el cableado un poco desproljo INSTALACION ACEPTADA	Torre	3
180102300	GOYA	CASUALIDAD	ESCUELA N° 745 ROSA GUARU	Terminado	17/05 - Obra civil iniciada 04/06 - 25% (mástil de 3m) 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 09/10 - Se recibe Autoaceptacion 10/10 - INSTALACION ACEPTADA OK PARA PAGAR	Mástil	3
180108000	GOYA	ISLA LA JOSEFINA	ESCUELA N° 367 SUBPREFECTURA GOYA	En Obra	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente	Torre	
180104200	GOYA	COLONIA MERCEDES COSSIO	ESCUELA N° 716 MARIA MERCEDES DHO	Terminado	24/07 - Avance 50% - Torre de 24m 09/03 - Se desinstala torre de 24mts y se instala una torre de 36mts - se instala mástil para antena. 21/04/20 - Se recibe autoaceptacion. INSTALACION ACEPTADA	Torre	36
180185400	GOYA	COLONIA MERCEDES COSSIO	ESCUELA AGROTECNICA DEL PJE.MERCEDES COSSIO	Terminado		Mástil	
180095900	GOYA	PUNTA MARUCHA	ESCUELA N° 480	Terminado	04/06 - iniciado 15/07 - 50% - Torre de 18m 30/10 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTES: Sellado perforaciones en techo INSTALACION ACEPTADA	Torre	18

180088100	GOYA	PUNTA MARUCHA	ESCUELA N° 482	Terminado	24/07 - Avance 50% 09/03 - Se instala torre de 12mts - se instala mástil para antena 23/04/2020 - Figuraba como terminada pero no estaba conectada ni hay informe 12/05/2020 - Se recibe informe, pero solicita al contratista que corrija un de pendiente de rienda mal colocada y estabilizador de tensión reubicar.	Torre	12
180094500	GOYA	SAN ANTONIO	ESCUELA N° 718 DR.SIMON GARCIA DE COSSIO	Terminado	15/07 - 50% 05/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA	Torre	18
180172803	GOYA	SAN ANTONIO	J.I.N. N° 56 - ESCUELA N° 718	Terminado		Mástil	
180097900	GOYA	ESTABLECIMIENTO EL RUBIO	ESCUELA N° 782 FRAY LUIS BELTRAN	Terminado	13/06 - Inicio de obras 19/06 - 50% - Torre de 12m 24/10 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE :Se solicitan más fotografías del anclaje 3 PENDIENTE DE APROBACION 28/11 - Se reciben fotografías faltantes INSTALACION APROBADA	Torre	12
180088600	GOYA	VILLA LUJAN	ESCUELA N° 253 PROF.BLAS G. LUCCIONI	Terminado	4/06 - iniciado 24/07 - 50% 09/10 - Se realiza auditoría - PENDIENTE: Se observan orificios de anclajes en pared sin obturar 06/10 - Se recibe autoaceptación Pendientes resueltos INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180104700	GOYA	ITA CARUBI	ESCUELA N° 361 LUIS ANTONIO PICHON	Terminado	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 06/12 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA	Torre	

180089300	GOYA	SAN ANTONIO	ESCUELA N° 678	Terminado	15/07 - 50% 15/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. - En etapa de supervisión. 16/05/2020 - Se revisa informe sin observaciones. OK PARA PAGAR - INSTALACION ACEPTADA	Torre	18
180097800	GOYA	COCALITO	ESCUELA PRIMARIA N° 336 JUANA A. MAIDANA DE PARED	Terminado	24/05 - iniciado 04/06 - 50% (torre de 12m) 24/10 - Se recibe autoaceptacion Torre montada sobre estructura de la escuela INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	18
180101105	GOYA	COCALITO	EXTENSION AULICA FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 336 (COLEGIO SEC. DE BUENA VISTA)	Terminado		Mástil	
180172801	GOYA	COCALITO	J.I.N. N° 56 - ESCUELA N° 336	Terminado		Mástil	
180089000	GOYA	VILLA LEONOR	ESCUELA N° 895 PLACIDO MARTINEZ	Terminado	4/06 - iniciado 08/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180098700	GOYA	PUNTA BATEL	ESCUELA N° 546 CRUZ DE LOS MILAGROS	Terminado	25% 04/06 - Sin avances 11/08 - Avance 50% 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 09/10 - Auditoria realizada - SIN OBSERVACIONES 15/10 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Nodo	42
180097200	GOYA	SANTA ROSA	ESCUELA N° 593	Terminado	23/10 - Torre montada 24/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	18
180105000	GOYA	LAS MERCEDES	ESCUELA N° 865	Terminado	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 28/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA	Torre	18

180172804	GOYA	LAS MERCEDES	J.I.N. N° 56 - ESCUELA N° 865	Terminado		Mástil	
180096200	GOYA	ITA CARUBI	ESCUELA N° 544	Terminado	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 02/12 - Se recibe Autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	18
180097600	GOYA	MANANTIALES	ESCUELA PRIMARIA N° 446 MANUELA PEDRAZA	Terminado	24/05 - iniciado 04/06 - 50% 23/10 - Se recibe autoaceptacion torre montada sobre mampostería INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	12
180172805	GOYA	MANANTIALES	J.I.N. N° 56 - ESCUELA N° 446	Terminado		Mástil	
180094600	GOYA	COLONIA SAUCE	ESCUELA N° 877	Terminado	31/05 - Inicio de Obras 04/06 - 50% (torre de 12m) 06/05/2020 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	36
180172802	GOYA	COLONIA SAUCE	J.I.N. N° 56 - ESCUELA N° 877	Terminado	21/08 - 50%	Mástil	
180089200	GOYA	EL TRANSITO	ESCUELA N° 306	Terminado	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 14/04 - Se instala mástil 29/04/20 - 21/04/20 - Se recibe autoaceptacion. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	
180104600	GOYA	MORA	ESCUELA N° 467 MARIA ZENON DE ZENON	Terminado	4/06 - iniciado 24/07 - Avance 50% 09/10 - Se realiza Auditoria en sitio (Ver comentario de Auditoria) 05/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180104100	GOYA	BUENA VISTA	ESCUELA N° 690 WOLF SCHCOLNIK	Terminado	23/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Mástil	3
180173103	GOYA	BUENA VISTA	J.I.N. N° 52 - ESCUELA N° 690	Terminado		Mástil	

180097400	GOYA	EL CERRITO	ESCUELA N° 319 JUAN WOLFGANG SCHELLER	Terminado	21/08 - 50% (torre montada) 28/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	12
180104500	GOYA	MORA	ESCUELA N° 292	Terminado	11/11 - Escuela a conectar 02/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION APROBADA	Torre	
180097100	GOYA	SAN RAMON	ESCUELA PRIMARIA N° 524	Terminado	24/05 - Inicio de Obras 04/06 - 25% (mástil 3m) 28/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	3
180095600	GOYA	BATEL ARAUJO	ESCUELA N° 545	Terminado	4/06 - iniciado 13/06 - avance al 50% se registra torre de 18m 02/12 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	18
180101100	GOYA	BUENA VISTA	COLEGIO SECUNDARIO DE BUENA VISTA	Terminado	4/04 - iniciado 4/06 - 50% 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 18/10 - INSTALACIÓN APROBADA - OK PARA PAGAR	Nodo	42
180098000	GOYA	LOS CEIBOS	ESCUELA N° 174	Terminado	4/06 - (conflicto) escuela inaccesible 21/08 - 50% 08/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180095700	GOYA	COSTA BATEL	ESCUELA N° 897	En Obra	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente	Torre	
180094300	GOYA	COLONIA ELENITA	ESCUELA N° 179	Terminado	11/11 - 50% Se recibe Autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	3
180094400	GOYA	SANTA MARIA	ESCUELA N° 882 CONSTITUCION NACIONAL	Terminado	23/10 - Torre montada 08/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180173107	GOYA	SANTA MARIA	J.I.N. N° 52 - ESCUELA N° 882	Terminado		Mástil	

180132900	GOYA	SANTILLAN	ESCUELA N° 372	Terminado	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 02/12 - Se recibe autoaceptacion 03/12 - INSTALACION APROBADA	Torre	18
180095300	GOYA	ESTANCIA DON RAUL	ESCUELA N° 270 DR. EDUARDO CONI MOLINA	Terminado	11/11 - 50% avances 28/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA	Torre	18
180101000	GOYA	SAN ISIDRO	ESCUELA N°526 "DR. DIEGO NICOLAS DIAZ COLODRERO"	Terminado	04/06 - 50% 25/10 - 75% - Escuela conectada 11/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA	Torre	18
180173100	GOYA	SAN ISIDRO	J.I.N. N° 52 (SEDE) - ESCUELA N° 526	Terminado		Mástil	
180097500	GOYA	SAN GREGORIO	ESCUELA N° 861 DR.MIGUEL SUSSINI	Terminado	21/08 - 50% 20/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180101103	GOYA	SAN GREGORIO	EXTENSION AULICA FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 861 (COLEGIO SEC. DE BUENA VISTA)	Terminado		Mástil	
180173105	GOYA	SAN GREGORIO	J.I.N. N° 52 - ESCUELA N° 861	Terminado		Mástil	
180093800	GOYA	STELLA MARIS	ESCUELA N° 276 SERAFIN IBAÑEZ	Terminado	11/11 - 50% avances 19/11 - A conectar próximamente 05/12 - Se recibe autoaceptacion Se coloca un mástil de caño en el medio del techo abullonado al mismo y soportado con riendas de alambre; debido a las frecuentes inundaciones en la zona se descarta la posibilidad de colocar torre en piso. INSTALACION ACEPTADA	Torre	

180101104	GOYA	STELLA MARIS	EXTENSION AULICA FUNCIONA EN LA ESC.Nº 276 (COLEGIO SEC. DE BUENA VISTA)	Terminado		Mástil	
180173104	GOYA	STELLA MARIS	J.I.N. Nº 52 - ESCUELA Nº 276	Terminado		Mástil	
180095400	GOYA	PAGO REDONDO	ESCUELA Nº 603 DR.SATURNINO MUNIAGURRIA	En Obra	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente	Torre	
180159200	GOYA	LA CUCUCHA	ESCUELA Nº 972 DOÑA JUANA B. ESPINDOLA DE ALCARAZ	Terminado	21/08 - 50% 13/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180095200	GOYA	PAGO REDONDO	ESCUELA Nº 677	Terminado	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 09/03 - Se instala una torre de 24mts - se instala mástil para antena 23/04/20 - Figuraba terminada pero no hay informe 24/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. INSTALACION ACEPTADA	Torre	24
180101200	GOYA	SAN MARTIN	ESCUELA PRIMARIA COMUN Nº 679	Terminado	4/06 - iniciado 11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180173102	GOYA	SAN MARTIN	J.I.N. Nº 52 - ESCUELA Nº 679	Terminado		Mástil	
180094800	GOYA	LA MARTA	ESCUELA Nº 934 CNEL. CORNELIO REFOJOS	Terminado	4/06 - iniciado 11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 05/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180173108	GOYA	LA MARTA	J.I.N. Nº 52 - ESCUELA Nº 934	Terminado		Mástil	

180093900	GOYA	PAGO REDONDO	ESCUELA N° 595 RAUL RAMON BALESTRA	En Obra	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente	Torre	
180101102	GOYA	PAGO REDONDO	EXTENSION AULICA FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 595 (COLEGIO SEC. DE BUENA VISTA)	En Obra			
180104300	GOYA	EL QUEBRACHO	ESCUELA PRIMARIA N° 277	Terminado	21/08 - 50% 06/12 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180094900	GOYA	SAN ANTONIO	ESCUELA PRIMARIA N° 295	Terminado	11/11 - 50% 06/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180173106	GOYA	SAN ANTONIO	J.I.N. N° 52 - ESCUELA N° 295	Terminado			
180095100	GOYA	PASO SAN JUAN	ESCUELA N° 948 JOSE HERNANDEZ	Terminado	4/06 - 50% Sin avances 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 18/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION APROBADA - OK PARA PAGAR	Nodo	42
180173101	GOYA	PASO SAN JUAN	J.I.N. N° 52 - ESCUELA N° 948	Terminado		Mástil	
180094700	GOYA	BAÑADO SAN ANTONIO	ESCUELA N° 310	Terminado	4/06 - iniciado 23/10 - Torre instalada 11/11 - 50% 09/12 - 66% 10/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACIÓN ACEPTADA	Torre	
180100900	GOYA	RINCON DEL PAGO	ESCUELA PRIMARIA N° 770	En Obra	23/10 - Torre montada 11/11 - 50%	Torre	
180095000	GOYA	BUENA ESPERANZA	ESCUELA PRIMARIA N° 594 ARMANDO F. BALEIRON	Terminado	4/06 - iniciado 23/10 - Torre montada 11/11 - 50% 07/12 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	

180028500	GOYA	CAMPO MORATO	ESCUELA PRIMARIA N° 721 JOSÉ ANACLETO VARGAS	Terminado	4/06 - iniciado 11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 07/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180101101	GOYA	PUNTA IFRAN	EXTENSION AULICA FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 721 (COLEGIO SEC. DE BUENA VISTA)	Terminado		Mástil	
180096300	GOYA	PASO LOS ANGELES	ESCUELA N° 340	Terminado	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente 07/12 - Se recibe autoaceptacion INSTALACIÓN ACEPTADA	Torre	
180104400	GOYA	ESTANCIA SANTA RITA	ESCUELA N° 866 SANTA RITA	Terminado	4/06 - iniciado 21/08 - 50% 07/12 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	12
180094000	GOYA	INVERNADA	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 592	En Obra	11/11 - 50% 19/11 - A conectar próximamente	Torre	
180094200	GOYA	PASO FANEGAS	ESCUELA N° 780	Terminado	23/10 - Torre montada 19/11 - 50% 07/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180094100	GOYA	SANTA ROSA	ESCUELA PRIMARIA N° 320	Terminado	23/10 - Torre montada 11/11 - 50% 09/12 - Se recibe autoaceptacion 10/12 - INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180105100	GOYA	PUERTO BOCA	ESCUELA PRIMARIA N° 281 SOFIA CHALUB	Terminado	15/07 - 50% Torre 12m 21/08 - 75% (conectada según contratista) 02/10 - Se recibe Autoaceptación OK PARA PAGAR	Torre	12

180122200	GOYA	COLONIA PUCHETA	E.F.A.COEMBOTA IS.16	Terminado	04/06 - iniciado 31/07 - Sin estructuras instaladas 10/09 - Escuela conectada (según contratista) 27/09 - Se recibe Autoaceptación Montaje de antena frontal sin torre OK PARA PAGAR	Torre	3
180153300	GOYA	GOYA	ESCUELA HOSPITALARIA-DOMICILIARIA N° 30	Proyectado			
180061300	GENERAL PAZ	RINCON DE VENCES	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 221	En Obra	21/01 - torre montada. Enlace pendiente 25/02 - Enlace terminado - Escuela conectada, falta AP e informe 09/03 - Se supervisa escuela OBSERVACIONES - Se encuentra solamente 2 anclajes instalados - no hay torre	Torre	24
180057900	GENERAL PAZ	LOS VENCES	ESCUELA PRIMARIA N° 695	En Obra	21/01 - torre montada. Enlace pendiente 25/02 - Enlace terminado - Escuela conectada, falta AP e informe 09/03 - Supervisión de escuela OBSERVACIONES - Cambiar anclaje de riendas por encontrarse prendida de la cabreada del edificio.	Torre	18
180066302	GENERAL PAZ	LOS VENCES	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESC. N°695 (COLEGIO SEC.GRAL.JOSE F. DE SAN MARTIN)	En Obra		Torre	

180050800	GENERAL PAZ	COSTA SUD MALOYAS	ESCUELA N° 743	Terminado	21/01 - torre montada. Enlace pendiente 25/02 - Enlace terminado - Escuela conectada, falta AP e informe 09/03 - Enlace terminado, Escuela conectada, AP instalado FALTA CORREGIR Colocar maroma para cable - Cambiar cable UTP para interiores por cable UTP para exteriores - Mejorar la acometida de ingreso del cable con gota correspondiente, colocar anclaje y sellar el mismo - Una vez corregido todo esto mandar informe. 19/06/2020 - SE RECIBE INFORME DE AUTO ACEPTACION SIN OBSERVACIONES (se corrigieron todos los puntos detectados en la supervisión del 09/03/2020) INSTALACION ACEPTADA	Torre	36
180069400	GENERAL PAZ	BUENA VISTA	ESCUELA N° 62	Proyectado		Torre	
180004100	GENERAL PAZ	TIMBOY	ESCUELA N° 228	Proyectado		Torre	
180012101	GENERAL PAZ	COLONIA JUAN PUJOL	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 56 (COL. SEC. JOSE S. COSTA)	Proyectado		Torre	
180004400	GENERAL PAZ	FERNANDEZ	ESCUELA N° 56 ALEJANDRO MORLIO	Proyectado		Torre	
180050900	GENERAL PAZ	RINCON DE ZALAZAR	ESCUELA N° 878 LUIS ZALAZAR	Proyectado		Torre	
180057800	GENERAL PAZ	MALOYITAS	ESCUELA N° 740	En Obra	25/02 - Torre y anclaje terminados	Torre	18
180178105	GENERAL PAZ	PALMAR GRANDE (RURAL)	J.I.N. N° 72-ESCUELA PRIMARIA N° 848	Proyectado		Torre	
180004000	GENERAL PAZ	PUISOYE	ESCUELA N° 848	Proyectado		Torre	
180003500	GENERAL PAZ	PALMAR GRANDE	ESCUELA N° 63	Proyectado		Torre	

180050700	GENERAL PAZ	LOMAS DE VALLEJOS	ESCUELA N° 802 ELVIRA SIXTA PEREZ DE JAIME	Terminado	09/03 - Cambiar cable UTP para interior por uno que sea para exteriores - Mejorar la conexión eléctrica donde se conecta el router. 15/05/2020 - Se recibe autoaceptacion - En etapa de supervisión. 16/05/2020 - PENDIENTE - Falta kit panel solar - Definir la pertenencia de la torre para poder avanzar.	Torre	
180176504	GENERAL PAZ	LOMAS DE VALLEJOS	SUBSEDE LOMAS DE VALLEJOS(I.S.F.D. EN CAA CATI)	Conectado		Torre	
180178100	GENERAL PAZ	LOMAS DE VALLEJOS (RURAL)	J.I.N N° 72 (SEDE) - ESCUELA PRIMARIA N° 802	Conectado	21/01 - Torre montada. Enlace pendiente 25/02 - Enlace terminado - Escuela conectada, falta AP e informe	Torre	24
180004300	GENERAL PAZ	CERRITO	ESCUELA N° 492 ROGELIO BLANCO	Proyectado		Torre	
180178101	GENERAL PAZ	PALMAR GRANDE (RURAL)	J.I.N N° 72-ESCUELA PRIMARIA N° 492	Proyectado		Torre	
180003600	GENERAL PAZ	PALMAR GRANDE	ESCUELA N° 414 PTE. HIPOLITO IRIGOYEN	Proyectado		Torre	
180012100	GENERAL PAZ	PALMAR GRANDE	COLEGIO SECUNDARIO JOSE SILVIO COSTA	Proyectado		Torre	
180178103	GENERAL PAZ	PALMAR GRANDE (RURAL)	J.I.N. N° 72-ESCUELA PRIMARIA N° 414	Proyectado		Torre	
180004200	GENERAL PAZ	EL ZAPALLO	ESCUELA N° 60	Proyectado		Torre	
180003700	GENERAL PAZ	FRONTERA	ESCUELA N° 494 CORONEL ANICETO MONZON	Proyectado		Torre	
180178106	GENERAL PAZ	GENERAL PAZ	J.I.N. N° 72-ESCUELA PRIMARIA N° 697	Conectado	09/03 - Supervisión OBSERVACIONES - Mejorar base de torre con suplementos malos - Instalar maroma - Emproljar los equipos interiores.	Torre	

180004500	GENERAL PAZ	LOMA ALTA	ESCUELA N° 697	Conectado	21/01 - Anclajes terminados. 24m de torre montados, faltan 18m. 25/02 - Torre y Enlace terminado - Escuela conectada, falta AP e informe	Torre	42
180178104	GENERAL PAZ	PALMAR GRANDE (RURAL)	J.I.N. N° 72-ESCUELA PRIMARIA N° 490	Proyectado		Torre	
180012103	GENERAL PAZ	TACUARAL	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 490 (COL. SEC.JOSE S. COSTA)	Proyectado		Torre	
180003900	GENERAL PAZ	TACUARAL	ESCUELA N° 490 MARCELINO A.ELIZONDO	Proyectado		Torre	
180003800	GENERAL PAZ	COSTA DE SANTA LUCIA	ESCUELA N° 749 GERVASIO BLANCO	Proyectado		Torre	
180004700	GENERAL PAZ	PASO FLORENTIN	ESCUELA N° 55	Conectado	21/01 - Torre montada. Enlace pendiente 25/02 - Enlace terminado - Escuela conectada, falta AP e informe 09/03 - Torre montada - Antena instalada - falta cablear - falta equipos interiores. OBSERVACIONES - Cambiar lugar de anclaje de la rienda, la cual se prende de la carga sobre el soporte del tanque. 15/05/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. - En etapa de supervisión. 16/05/2020 - PENDIENTES - Falta panel solar, corregir anclaje que esta prendido del tanque, rehacer el informe con fotos faltantes y datos incorrectos.	Torre	16
180131601	GENERAL PAZ	PASO FLORENTIN	J.I.N. N° 6 - ESCUELA PRIMARIA N° 55	Conectado		Torre	
180005200	GENERAL PAZ	TALATY	ESCUELA PRIMARIA N° 696 AVELINA SENA DE GOMEZ	Proyectado	09/03 - Se supervisa escuela no encontrando inicio de obra por el momento.	Torre	

180012200	GENERAL PAZ	CAPILLITA	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 61	Conectado	25/02 - Anclajes terminados, torre pendiente 09/03 - Torre instalada - Señalizar riendas por estar al paso de las personas con riesgo de accidentes.	Torre	24
180004600	GENERAL PAZ	CAPILLITA	ESCUELA N° 488 CARLOS JULIO MAURIÑO	En Obra	09/03 - Se supervisa escuela y se encuentra solamente los anclajes instalados.	Torre	
180131604	GENERAL PAZ	CAPILLITA	J.I.N. N° 6 - ESCUELA N° 488 CARLOS JULIO MAURIÑO	En Obra	21/01 - Anclajes terminados, torre pendiente	Torre	
180131605	GENERAL PAZ	COLONIA SAN MARTIN	J.I.N. N° 6 - ESCUELA PRIMARIA N° 489	Conectado	21/01 - Anclajes terminados, torre pendiente	Torre	
180062000	GENERAL PAZ	COLONIA SAN MARTIN	ESCUELA N° 489 IRENE NIELLA DE GORDIOLA	Conectado	09/03 - Se supervisa escuela y se encuentra solamente los anclajes y base para torre instaladas. 17/07/20 - Contratista indica que la torre está montada	Torre	
180061900	GENERAL PAZ	VILLA SAN RAMON	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 58	En Obra	25/02 - Anclajes terminados, torre pendiente 09/03 - Se supervisa escuela no encontrando inicio de obra por el momento. No anclajes ni torres.	Torre	
180131611	GENERAL PAZ	VILLA SAN RAMON	J.I.N. N° 6 - ESCUELA N° 58	En Obra		Torre	
180066400	GENERAL PAZ	ITA IBATE	ESCUELA PRIMARIA N° 189 SAN JOSE DE CALASANZ	Proyectado		Torre	
180160501	GENERAL PAZ	ITA IBATE	J.I.N. N° 31 - ESCUELA N° 189	Proyectado		Torre	
180005003	GENERAL PAZ	TACUARA CARENDY	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 804 (COL. SEC. JULIA J. LOPEZ DE PEREZ)	Conectado	17/06/20 - Torre montada, pendiente revisar anclaje en columna	Torre	

180061500	GENERAL PAZ	TACUARA CARENDY	ESCUELA N° 804 JOSEFINA BLANCO DE ROMERO QUESADA	Conectado		Torre	
180062100	GENERAL PAZ	ANGOSTURA	ESCUELA N° 59	En Obra	25/02 - Anclajes terminados, torre pendiente	Torre	
180062200	GENERAL PAZ	ARERUNGUA	ESCUELA PRIMARIA N° 493 JOSE M. RONDEAU	En Obra	21/01 - Anclajes terminados, torre pendiente	Torre	
180061600	GENERAL PAZ	VILLANUEVA	ESCUELA N° 739	En Obra	25/02 - Torre montada - Enlace pendiente	Torre	
180003400	GENERAL PAZ	EL ZAPALLO	ESCUELA N° 744 IRENE ROMERO	Proyectado		Torre	
180178102	GENERAL PAZ	EL ZAPALLO	J.I.N. N° 72-ESCUELA PRIMARIA N° 744	Proyectado		Torre	
180161201	ITUZAINGO	COLONIA LIEBIG'S	J.I.N. N° 30 HUELLITAS - ESCUELA N° 165	Terminado	18/10 - Se recibe Autoaceptacion INSTALACION APROBADA PENDIENTES: Se observa acometida sin sellar y uso de precintos en retención 24/10 - En proceso de corrección de pendientes 12/11 - Se reciben fotografías de sellado de acometida y maroma OK PARA PAGAR		
180047800	ITUZAINGO	COLONIA LIEBIG'S	ESCUELA N° 165 HEROES CORRENTINOS	Terminado	18/10 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTES: Faltan fotografías de los anclajes que van a la infraestructura de la escuela. 12/11 - Se reciben fotos de los anclajes pero falta foto de un anclaje que va a la pared y debe estar sellado 15/11 - Se reciben las fotografías faltantes INSTALACION APROBADA	Torre	42
180142900	ITUZAINGO	COLONIA LIEBIG'S	ESCUELA TECNICA EUGENIA ELMA MOROS	Proyectado			

180171800	ITUZAINGO	COLONIA LIEBIG'S	CENTRO DE EDUCACION FISICA N° 31	Proyectado			
180048000	ITUZAINGO	LA CACHUERA	ESCUELA PRIMARIA N° 298	Aceptado	12/06 - A conectar esta semana 18/06 - Finalización de obras - Recepción de Formulario completo. Inicio proceso de aceptación. 19/06 - OBSERVACIONES: Donde se apoya la estructura de la torre? que hay debajo? Supervisión prevista para el 16/07 16/07 - Se acepta con observaciones	Torre	
180048100	ITUZAINGO	SANTOS LUGARES	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 335	Aceptado	04/06 - inicio de obras 18/06 - Finalización de obras - Recepción de Formulario completo. Inicio del proceso de aceptación. PENDIENTE SELLADO DE PERFORACIONES DE RIENDAS Supervisión prevista para el 16/07 16/07 - Se acepta con observaciones: Se observa leve desviación entre el Segundo y tercer tramo + obturar perforaciones de riendas	Torre	24
180161202	ITUZAINGO	PLAYADITO	J.I.N. N° 30 HUELLITAS - ESCUELA N° 787	Aceptado	12/06 - A conectar esta semana 19/06 - Finalización de obras - Recepción de Formulario completo. Inicio del proceso de aceptación. Supervisión prevista para el 16/07 16/07 - Se acepta con observaciones: reparar cumbrera y reforzarla + corregir cableado		

180048300	ITUZAINGO	PLAYADITO	ESCUELA N° 787 JOSE HERNANDEZ	Aceptado	12/06 - A conectar en la semana 19/06 - Finalización de obras - Recepción de Formulario completo. Inicio del proceso de aceptación. OBSERVACIONES: - Cableado exterior con amarres insuficientes - PENDIENTE DE REVISION UBICACION DE LA TORRE: torre ubicada en la cumbrera del techo del patio de la escuela. Se observa aplastamiento de la chapa, puede producir filtraciones de agua. Supervisión prevista para el 16/07 16/07 - Se acepta con observaciones (mismo que 180161202)	Torre	18
180048400	ITUZAINGO	LAS LOMAS	ESCUELA N° 869 RAMON WALTER LARRABURU	Terminado	7/08 - Se recibió Informe Digital 21/10 -INSTALACION ACEPTADA CON PENDIENTE de sellado de anclaje en pared - OK PARA PAGAR	Torre	18
180161204	ITUZAINGO	ITUZAINGO	J.I.N. N° 30 HUELLITAS - ESCUELA N° 918	Terminado	08/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA		
180048500	ITUZAINGO	KILOMETRO 517	ESCUELA N° 918 SANTO DE LA ESPADA	Terminado	12/06 - A conectar esta semana Supervisión prevista para el 16/07 16/07 - Se rechaza: Debe bajarse la torre del techo 21/10 - Previsto bajar la torre esta semana 24/10 - Directora de la escuela pide se mantenga la torre en el techo de la escuela 08/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	18
180048600	ITUZAINGO	LA MERCED	ESCUELA N° 950 GRANADERO JUAN B. BAIGORRIA	Aceptado	12/06 - A conectar esta semana Supervisión prevista para el 16/07 16/07 - Se rechaza: Debe bajarse la torre del techo 31/07 - RECIBIDO FORMULARIO DE ACEPTACION DIGITAL	Torre	15

180161203	ITUZAINGO	LA MERCED	J.I.N. N° 30 HUELLITAS - ESCUELA N° 950	Aceptado	12/06 - A conectar esta semana Supervisión prevista para el 16/07 16/07 - Se rechaza: Debe bajarse la torre del techo 31/07 - RECIBIDO FORMULARIO DE ACEPTACION DIGITAL		-
180048700	ITUZAINGO	SAN CARLOS	ESCUELA PRIMARIA P/ADOLESC.Y ADULTOS N° 47	Terminado	Funciona en las Esc 418 26/08 - Anclajes terminados 30/09 - Autoaceptación recibida 26/09 - Torre de 42m levantada 26/09 - Conectada 27/09 - OK PARA PAGAR	Torre	42
180054500	ITUZAINGO	SAN CARLOS	ESCUELA N° 418 AMERICO BOSCHETTI	Terminado	Ver ITU 08		
180161200	ITUZAINGO	SAN CARLOS	J.I.N. N° 30 HUELLITAS (SEDE) - ESCUELA N° 418	Terminado	Ver ITU 08		
180054800	ITUZAINGO	PUNTA DE ORO	ESCUELA N° 73 GRACIELA B.G.DE SOSA	Proyectado		Torre	
180073700	ITUZAINGO	VILLA OLIVARI	ESCUELA N° 64 JOSE LUIS OLIVARI	Proyectado		Nodo	
180073800	ITUZAINGO	LA FLORIDA	ESCUELA PRIMARIA N° 74 GRAL. MATIAS DE IRIGOYEN	En Obra	30/10 - Inicio previsto para el 4/11 12/03- Torre montada, a conectar en los próximos días 17/06 - En 10 días estará conectada y certificada según el proveedor SUPERVISION FISICA 19/06/2020	Nodo	
180180600	ITUZAINGO	LA FLORIDA	COLEGIO SECUNDARIO DEL PJE.LA FLORIDA	En Obra	A conectar y certificar en 10 días según el proveedor		

180075700	ITUZAINGO	PLAYADITO	ESCUELA N° 358 SOLDADOS CORRENTINOS	Terminado	ESTANCIA LAS GUAINAS 21/10 - Inicio previsto para esta semana 30/10 - Previsto finalizar esta semana 16/12 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Se solicitan fotografías de la maroma o sujeción del cable a la torre. Se reciben las fotografías solicitadas 18/12 - Directora desmiente lo referente a la acometida descrito en la aceptación. PENDIENTE: Realizar acometida, foto base 19/12 - Se reciben fotografías con las correcciones solicitadas. INSTALACION ACEPTADA	Torre	
180174701	ITUZAINGO	ISLA APIPE CHICO	J.I.N. N° 71 - ESCUELA N° 106	Proyectado	Urbano		
180076000	ITUZAINGO	ITUZAINGO	ESCUELA N° 106 ISLAS MALVINAS ARGENTINAS	Proyectado	Urbano	Torre	
180174700	ITUZAINGO	ISLA APIPE CHICO	J.I.N. N° 71 (Sede) - ESCUELA N° 243	Proyectado	Urbano		
180076100	ITUZAINGO	ITUZAINGO	ESCUELA N° 243 GOBERNADOR PEDRO FERRE	Proyectado	Urbano	Torre	
180076200	ITUZAINGO	BUENA VISTA	ESCUELA N° 953 DR. ALFREDO LANARI	Proyectado		Torre	
180076300	ITUZAINGO	CAA CARAI	ESCUELA N° 871	Terminado	El contratista cotizó esta escuelas en el presupuesto de Ituzaingó y en el de Sto Tomé 08/08 - Bases terminadas 26/09 - Se recibe Autoaceptacion 27/09 - Se resuelve conflicto. Se elimina la escuela del presupuesto de Santo Tomé - OK PARA PAGAR	Torre	42
180076400	ITUZAINGO	LIBERTAD	ESCUELA N° 847 JULIO ARGENTINO CODERMATZ	En Obra	3/06/20 - Se inició montaje el 1/06 19/06/2020 - SUPERVISION FISICA	Torre	

180076500	ITUZAINGO	SAN JUAN BAUTISTA	ESCUELA N° 728 BERNARDINO VALLE	En Obra	A conectar y certificar en 10 días	Torre	
180076700	ITUZAINGO	ITUZAINGO	ESCUELA ESPECIAL N° 12	Proyectado	Urbano. Tiene internet	Torre	
180081100	ITUZAINGO	SAN ANTONIO	ESCUELA N° 419 GUARDA COSTAS RIO IGUAZU	Proyectado		Torre	
180081801	ITUZAINGO	ITUZAINGO	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESC.N° 222 (COLEGIO SEC. JUAN B. ALBERDI)	En Obra	A conectar y certificar en 10 días	Torre	
180131800	ITUZAINGO	PUERTO VALLE	ESCUELA N° 222	En Obra	A conectar y certificar en 10 días	Mástil	
180085700	ITUZAINGO	URRUTIA	ESCUELA PRIMARIA N° 246 ESTANCIA URRUTIA	En Obra	Torre montada, a conectar en los próximos días 19/06/2020 - SUPERVISION FISICA	Torre	
180085800	ITUZAINGO	SAN BORGITA	ESCUELA N° 241	En Obra	Obra civil iniciada	Torre	
180085900	ITUZAINGO	PUERTO VALLE	ESCUELA N° 244 ARMADA ARGENTINA	En Obra	21/10 - Inicio de obras civiles 12/03 - Torre montada, a conectar en los próximos días 17/06 - En 10 días estará conectada y certificada según el proveedor 19/06/2020 - SUPERVISION FISICA	Torre	
180087200	ITUZAINGO	ISLA APIPE CHICO	ESCUELA N° 219 EJERCITO ARGENTINO	Proyectado		Torre	
180089600	ITUZAINGO	APIPE GRANDE	ESCUELA N° 752 PREFECTURA NAVAL ARGENTINA	Proyectado		Torre	
180090101	ITUZAINGO	APIPE GRANDE	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 213 (COLEGIO SEC. DR.ADOLFO CONTTE)	Proyectado		Mástil	

180089800	ITUZAINGO	MONTE GRANDE	ESCUELA N° 213 ROSALIA VALDEZ DE SALAS	Proyectado		Torre	
180090000	ITUZAINGO	BUENA VISTA	ESCUELA ALBERGUE N° 364	Proyectado		Torre	
180090100	ITUZAINGO	APIPE GRANDE	COLEGIO SECUNDARIO DR.ADOLFO CONTTE	Proyectado		Torre	
180176801	ITUZAINGO	APIPE GRANDE	EXTENSION AULICA APIPE GRANDE(I.S.F.D.ITUZAINGO)	Proyectado		Mástil	
180136400	ITUZAINGO	OMBU CHICO	ESCUELA N° 331 GUARDACOSTAS LYNCH	En Obra	12/03 - Obra civil iniciada 17/06 - Construcción al 50%	Torre	
180150200	ITUZAINGO	RINCON SANTA MARIA	E.F.A.ITU IS-28	Proyectado		Torre	
180079400	LAVALLE	COLONIA GENERAL FERRE	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 80	Sin Adjudicar			
180172707	LAVALLE	COLONIA GENERAL FERRE	J.I.N N° 54 - ESCUELA PRIMARIA N° 80	Sin Adjudicar			
180078400	LAVALLE	CRUZ DE LOS MILAGROS	ESCUELA N° 682 PEDRO ACEVEDO AVALOS	Sin Adjudicar			
180172702	LAVALLE	CRUZ DE LOS MILAGROS	J.I.N. N° 54 - ESCUELA N° 682	Sin Adjudicar			
180177900	LAVALLE	CRUZ DE LOS MILAGROS	COLEGIO SECUNDARIO PARAJE CRUZ DE LOS MILAGROS	Sin Adjudicar			
180024000	LAVALLE	SALINAS GRANDE	ESCUELA N° 457 VICENTE SPAGNOLO	Sin Adjudicar			
180174801	LAVALLE	SALINAS GRANDE	J.I.N. N° 66 - ESCUELA N° 457	Sin Adjudicar			
180079100	LAVALLE	ALGARROBOS	ESCUELA PRIMARIA N° 453 NAÍN CHAÍN	Sin Adjudicar			

180172703	LAVALLE	COLONIA SAN JOSE	J.I.N. N° 54 - ESCUELA N° 453	Sin Adjudicar			
180023600	LAVALLE	EL BONETE	ESCUELA N° 856	Sin Adjudicar			
180174804	LAVALLE	EL BONETE	J.I.N. N° 66 - ESCUELA N° 856	Sin Adjudicar			
180138300	LAVALLE	GOBERNADOR JUAN E. MARTINEZ	ESCUELA PRIMARIA P/ADOLESC. Y ADULTOS N° 67	Sin Adjudicar			
180079500	LAVALLE	ALGARROBOS	ESCUELA N° 78 FLORENTINA MARTINEZ DE GOMEZ	Sin Adjudicar			
180172705	LAVALLE	ALGARROBOS	J.I.N. N° 54 - ESCUELA N° 78	Sin Adjudicar			
180024200	LAVALLE	COLONIA GOBERNADOR GALLINO	ESCUELA PRIMARIA N° 322	Sin Adjudicar			
180078800	LAVALLE	COLONIA SAN JOSE	ESCUELA N° 266 GERARDO AQUINO	Sin Adjudicar			
180172704	LAVALLE	COLONIA SAN JOSE	J.I.N. N° 54 - ESCUELA N° 266	Sin Adjudicar			
180023500	LAVALLE	MONTE FLORIDO	ESCUELA N° 825	Sin Adjudicar			
180024501	LAVALLE	MONTE FLORIDO	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESC.N° 825 (ESC.NORMAL DR.VICTOR M.LOPEZ)	Sin Adjudicar			
180174803	LAVALLE	MONTE FLORIDO	J.I.N. N° 66 - ESCUELA N° 825	Sin Adjudicar			
180172700	LAVALLE	ALGARROBOS	J.I.N. N° 54 (SEDE) - ESCUELA N° 722	Sin Adjudicar			
180083600	LAVALLE	COLONIA SAN JOSE	ESCUELA N° 722	Sin Adjudicar			
180174802	LAVALLE	GOBERNADOR JUAN E. MARTINEZ	J.I.N. N° 66 - ESCUELA N° 774	Sin Adjudicar			

180023700	LAVALLE	SAN JOSE	ESCUELA N° 774 GUADALUPE FORNIES DE LOPEZ	Sin Adjudicar			
180022700	LAVALLE	CAMPO VALLEJOS	ESCUELA PRIMARIA N° 842	Sin Adjudicar			
180083503	LAVALLE	COLONIA CECILIO ECHEVERRIA	EXTENSIÓN AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESC. N° 530 (ESC. NORMAL SUP. DR. HIPÓLITO E. BAIBIENE)	Aceptado	Escuela conectada con motivo de la visita del gobernado para el acto del inicio del ciclo lectivo	Torre	36
180083800	LAVALLE	COLONIA CECILIO ECHEVERRIA	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 530	Aceptado			
180172701	LAVALLE	COLONIA CECILIO ECHEVERRIA	J.I.N. N° 54 - ESCUELA N° 530	Aceptado			
180022600	LAVALLE	CASUALIDAD	ESCUELA N° 844	Sin Adjudicar			
180174806	LAVALLE	CASUALIDAD	J.I.N. N° 66 - ESCUELA N° 844	Sin Adjudicar			
180024300	LAVALLE	MONTE FLORIDO	ESCUELA N° 77	Sin Adjudicar			
180174805	LAVALLE	MONTE FLORIDO	J.I.N. N° 66 - ESCUELA N° 77	Sin Adjudicar			
180131100	LAVALLE	MONTE FLORIDO	ESCUELA PRIMARIA P/ADOLESC.Y ADULTOS N° 25	Sin Adjudicar			
180023300	LAVALLE	PALERMO	ESCUELA N° 79 JOSEFINA ESTHER MENDEZ DE SALAZAR	Sin Adjudicar			
180079000	LAVALLE	COLONIA MARTINEZ	ESCUELA N° 508 GENDARMERIA NACIONAL	Sin Adjudicar			
180172706	LAVALLE	COLONIA MARTINEZ	J.I.N. N° 54 - ESCUELA N° 508	Sin Adjudicar			
180022900	LAVALLE	COSTA BATEL	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 683 ADOLFO BADARO	Aceptado	Escuela Realizada de urgencia con motivo de visita del gobernador	Torre	

180166401	LAVALLE	COSTA BATEL	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 683 (COLEGIO SEC. MAHATMA GANDHI)	Aceptado			
180023900	LAVALLE	NARANJITO	ESCUELA N° 702 DR. FLORIAN OLIVER	Sin Adjudicar			
180023100	LAVALLE	CAFARREÑO	ESCUELA N° 454 FUNDACION PUERTOS	Sin Adjudicar			
180086600	LAVALLE	LA LOMA	ESCUELA PRIMARIA N° 688 HERNANDO ARIAS DE SAAVEDRA	Sin Adjudicar			
180161303	LAVALLE	LA LOMA	J.I.N. N° 27 - ESCUELA N° 688	Sin Adjudicar			
180078700	LAVALLE	SANTA LUCIA	ESCUELA PRIMARIA P/ADOLESC.Y ADULTOS N° 12	Conflicto	13/07 - Escuela a conectarse en el PIEU		
180030500	LAVALLE	VILLA CORDOBA	ESCUELA N° 509 BASE AERONAVAL COMANDANTE ESPORA	Conflicto	13/07 - Escuela a conectarse en el PIEU		
180030400	LAVALLE	CRUCESITA	ESCUELA N° 456 MIGUEL REPISO	Sin Adjudicar			
180078600	LAVALLE	PUERTO VIEJO	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 426 PROF. FRANCISCO G. SUDRIA	Sin Adjudicar			
180179600	LAVALLE	PUERTO VIEJO	COLEGIO SECUNDARIO PUERTO VIEJO	Sin Adjudicar			
180083900	LAVALLE	LA BOLSA	E.F.A.SANTA LUCIA I.S.9	Sin Adjudicar			
180023400	LAVALLE	LAGUNA SIRENA	ESCUELA N° 76 RAFAEL CARDOZO	Sin Adjudicar			

180023000	LAVALLE	ESTANCIA DOS HERMANAS	ESCUELA N° 681 DR.MARIANO I.LOZA	Sin Adjudicar			
180156700	LAVALLE	GOBERNADOR JUAN E. MARTINEZ	E.F.A.ÑANEMBA'E-IS 49	Sin Adjudicar			
180078500	LAVALLE	RINCON DE SANTA LUCIA	ESCUELA N° 433 JUAN TORRES DE VERA Y ARAGON	Sin Adjudicar			
180161302	LAVALLE	RINCON DE SANTA LUCIA	J.I.N. N° 27 - ESCUELA N° 433	Sin Adjudicar			
180161301	LAVALLE	SANTA LUCIA	J.I.N. N° 27 - ESCUELA N° 458	Sin Adjudicar			
180022800	LAVALLE	PUENTE BATEL	ESCUELA N° 764 DIEGO FERREYRA	Sin Adjudicar			
180023200	LAVALLE	YATAYTI CALLE	ESCUELA N° 425 SAMUEL VALENTIN MEZA	Sin Adjudicar			
180166400	LAVALLE	YATAYTI CALLE	COLEGIO SECUNDARIO MAHATMA GANDHI	Sin Adjudicar			
180022500	LAVALLE	PUNTA IFRAN	ESCUELA PRIMARIA N° 857 DR. LUIS FEDERICO LELOIR	Sin Adjudicar			
180078900	LAVALLE	RINCON DE SOTO	ESCUELA N° 789 CLUB DE PUMAS DE ARGENTINA FLORES	Sin Adjudicar			
180132000	LAVALLE	PASO LOPEZ	ESCUELA PRIMARIA N° 161 DR. JOSE FRANCISCO QUINTANA	Sin Adjudicar			
180178800	LAVALLE	VILLA CORDOBA	COLEGIO SECUNDARIO EN VILLA CORDOBA	Conflicto	13/07 - Escuela a conectarse en el PIEU		
180039900	MONTE CASEROS	PARADA ACUÑA	ESCUELA N° 409	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN Según Contrato: Torre de 48 metros con cerco perimetral	Torre	48

180037600	MONTE CASEROS	ESTACION LIBERTAD	ESCUELA N° 832 DR. FERNANDO IRASTORZA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180043700	MONTE CASEROS	COLONIA LIBERTAD	ESCUELA PRIMARIA N° 549 CEFERINO RAMIREZ	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180043800	MONTE CASEROS	COLONIA LIBERTAD	ESCUELA N° 577 PASO DE LOS ANDES	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180037700	MONTE CASEROS	COLONIA LIBERTAD	ESCUELA PRIMARIA N° 888 SAN JORGE	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180102400	MONTE CASEROS	ARROYO MOTA	ESCUELA N° 928 CNEL. JOSE FELIX BOGADO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180098800	MONTE CASEROS	COLONIA SAN GREGORIO	ESCUELA N° 940 ANTONIO ZINNY	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180098900	MONTE CASEROS	SAENZ VALIENTE	ESCUELA N° 941 MARIANO MORENO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180089400	MONTE CASEROS	COLONIA SAN ANDRES	ESCUELA N° 890 JOSE DALMOLIN	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	10
180087600	MONTE CASEROS	PIEDRITAS	ESCUELA N° 286 TTE. ELIAS GALVAN	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180087500	MONTE CASEROS	COLONIA SAN GREGORIO	ESCUELA N° 214 JOSE MANUEL ESTRADA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN Según Contrato: Torre de 48 metros con cerco perimetral	Torre	48
180089500	MONTE CASEROS	COLONIA BUENA VISTA	ESCUELA N° 951 JOSE HERNANDEZ	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180045000	MONTE CASEROS	TIMBOY	ESCUELA N° 647 JOSE MARMOL	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180052800	MONTE CASEROS	JUAN PUJOL	ESCUELA N° 645 COMANDANTE TOMAS ESPORA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180045100	MONTE CASEROS	ESTACION LABOUGLE	ESCUELA N° 759 JOSE R. ESQUIVEL ACOSTA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180037800	MONTE CASEROS	ITACUMBU	ESCUELA N° 90 ITACUMBU	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18

180045200	MONTE CASEROS	COLONIA SAN FRANCISCO	ESCUELA N° 794 FRAY JOSE DE LA QUINTANA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180052700	MONTE CASEROS	FORTUNA	ESCUELA N° 474	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180044900	MONTE CASEROS	TACUABE	ESCUELA N° 475 TACUABE	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180056600	MONTE CASEROS	CHACRAS	ESCUELA N° 473 LA ROSADA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180044700	MONTE CASEROS	PASO VALLEJOS	ESCUELA N° 278 MARTIN MIGUEL DE GUEMES	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	72
180044800	MONTE CASEROS	TRES BOCAS	ESCUELA N° 359 SANTA MARIA DE TIMBOY	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180045300	MONTE CASEROS	PASO VALLEJOS	ESCUELA N° 899	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180040000	MONTE CASEROS	IBICUI	ESCUELA PRIMARIA N° 476 RINCON DE LA MERCED	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180043500	MONTE CASEROS	MONTE CASEROS	ESCUELA AGROTECNICA REPUBLICA DE VENEZUELA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180037300	MONTE CASEROS	ARROYO TOTORA	ESCUELA N° 91 CANDIDA SILVEIRA DE SILVA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180037500	MONTE CASEROS	PUERTO CEIBO	ESCUELA N° 411 COMPAÑIA INGENIEROS 3	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180043900	MONTE CASEROS	CAMPO GENERAL AVALOS	ESCUELA N° 954 JOSE DOMINGO AVALOS	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180037400	MONTE CASEROS	DOS VIAS	ESCUELA N° 92 GRAL.SAN MARTIN	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180007200	MERCEDES	UGUAY	ESCUELA N° 584 GENERAL SAN MARTIN	Sin Adjudicar		Torre	

180017700	MERCEDES	CAPI VARI	ESCUELA N° 581 2 DE ABRIL	Terminado	20/08 - Anclajes terminados 01/09 - Torre Montada 26/09 - Escuela Conectada 15/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA PENDIENTE: Obturación de acometida. OK PARA PAGAR 08/07/2020 - SE RECIBE VIA WHATSAPP LA FOTO CON LA CORRECCION DE LA ACOMETIDA SELLADA. INSTALACION TERMINADA - SIN PENDIENTES	Torre	42
180007300	MERCEDES	ARROYO GRANDE	ESCUELA N° 773 GRAL. ALVAREZ DE ARENALES	Terminado	22/08 - Anclajes terminados 08/09 - Torre montada 26/09 - Escuela Conectada 15/10 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA PENDIENTE: Obturación de acometida. OK PARA PAGAR 14/07/2020 - Se recibe vía e mail las correcciones pendientes. INSTALACION ACEPTADA	Torre	36
180013800	MERCEDES	TACUARAL	ESCUELA PRIMARIA N° 727 GRAL. JUAN MADARIAGA	Terminado	03/07 - TORRE EXISTENTE EN LA ESCUELA 13/09 - TORRE ROTARY DESMONTADA 16/09 - Anclajes terminados 03/02 - Escuela conectada 06/02 Se recibe informe 14/02 Pendientes menores PENDIENTE: Falta sellar acometida exterior - Maroma para que no quede a 90° la bajada de torre - falta gota en acometida exterior y roce en carga del techo - REHACER INFORME POR CUE ERRONEO 02/03 - Pendientes resueltos OK PARA PAGAR	Torre	36

180007100	MERCEDES	IBERA PITA	ESCUELA N° 580 ISAURA GUADALUPE ROMERO	Terminado	24/08 - Anclajes terminados 15/01 - Torre levantada 03/02 - Escuela conectada 06/02 - Se recibe informe. 14/02 - Pendientes menores. PENDIENTE: Falta sellar acometida exterior - Maroma para que no quede a 90° la bajada de torre - Quitar roce de chapa de acometida desde techo. 02/03 - Pendientes resueltos OK PARA PAGAR	Torre	36
180017400	MERCEDES	BOQUERON	ESCUELA N° 579 PROVINCIA DE CATAMARCA	Terminado	25/05 - 36 mts altura alcanzada. Estimado finalizar este fin de semana. 31/05 - Accidente 05/06 - Se acordó torre 20/10 para torres mayores a 48m y 16/8 para el resto de las torres. Todas homologadas con cabo de acero 24/06 - Reactivación de obras - Se reparó una de las columnas de soporte de riendas fisurada en el accidente. Previsto levantar la torre este fin de semana. 03/07 - Torre montada Supervisión prevista para el 16/07 08/08 - Se recibió informe de autoaceptación - LISTA PARA CERTIFICAR 14/02 - Un rayo quemó los equipos dejando sin servicio varias escuelas, el 15/02 se restableció el servicio	Nodo	60

180156100	MERCEDES	TORO RATAY	ESCUELA N° 967	Terminado	03/07 - Mañana arrancan el montaje de torres 04/07 - Montaje de torre finalizado Supervisión prevista para el 16/07 30/07 - Finalización de obras 01/08 - PENDIENTE: Fotos interiores 12/08 - Se recibió informe incompleto. Faltan fotos de la instalación interior, (cableado, equipos, SpeedTest, etc.) 13/07/2020 - Se recibe vía e mail las fotos de instalación interior. FALTA TEST DE VELOCIDAD.	Torre	36
180017800	MERCEDES	YUQUERI	ESCUELA N° 766 JOAQUIN GRINGO SHERIDAN	Terminado	24/08 - Anclajes terminados 15/01 - Torre levantada 03/02 - Escuela conectada 06/02 - informe recibido 14/02 - Pendientes Menores PENDIENTES: Falta sellar acometida exterior - gota de acometida exterior - bajada de cable colocar maroma. 02/03 - Pendientes resueltos OK PARA PAGAR	Torre	36
180017200	MERCEDES	TIMBOCITO	ESCUELA N° 199 CARLOS ALBERTO CASTELLAN	Conectado	3/07 - Anclajes terminados TORRE ROTARY CLUB 36m Supervisión prevista para el 16/07 21/10 - TORRE DESMONTADA 9/11 - Torre montada y conectada 12/12 - Instalación pagada?? No se recibió autoaceptación	Torre	36

180006800	MERCEDES	ITA CORA	ESCUELA N° 587 ELVIRA CEFERINA SANCHEZ DE MACIEL	Terminado	24/06 - Obra civil iniciada 3/07 - Anclajes terminados TORRE ROTARY CLUB 42m Supervisión prevista para el 16/07 24/07 - no se puede montar la nueva torre antes de quitar la anterior. 13/09 - TORRE DESMONTADA 22/11 - Se recibe autoaceptacion INSTALACION ACEPTADA	Torre	36
180017300	MERCEDES	NARANJITO	ESCUELA N° 550 FLORENCIO GONZALEZ	Terminado	24/06 - Obra civil iniciada 30/06 - Montaje de torre 14/07 - Terminado (falta MoreApp) Supervisión prevista para el 16/07 08/08 - Se recibió informe incompleto. Faltan fotos de la instalación interior, (cableado, equipos, SpeedTest, etc.) PENDIENTE: Faltan fotos del interior - se acepta con ese pendiente 10/06/2020 - Se reciben fotos de las correcciones solicitadas vía whatsapp. Se da por finalizada sin pendientes. INSTALACION ACEPTADA	Torre	36
180017600	MERCEDES	CAPITA MINI	ESCUELA N° 586 JOSE PRIMO ROMERO	Terminado	03/07 - Previsto inicio de obras 4/7 04/07 - Anclajes terminados TORRE ROTARY CLUB 42m Supervisión prevista para el 16/07 24/07 - No se puede montar la nueva torre antes de quitar la anterior 21/10 - TORRE ROTARY DESMONTADA 18/11 - Montaje previsto para el 19/11 19/11 - Torre montada 07/12 - Se recibe autoaceptacion incompleta PENDIENTE: Reenviar autoaceptacion con todas las fotografías solicitadas 10/12 - Se recibe autoaceptacion completa INSTALACION APROBADA	Torre	36

180006900	MERCEDES	PAY UBRE CHICO	ESCUELA N° 923 ANTONIA BARRIOS DE F. ZAMUDIO	Terminado	24/06 - Inicio de obra civil 3/07 - Anclajes terminados TORRE SHEMMAN (queda) Supervisión prevista para el 16/07 15/01 - Torre levantada 04/02 - Escuela conectada 06/02 - informe recibido 14/02 - pendientes menores PENDIENTES: falta sellar acometida exterior - maroma en bajada del cable de la torre - ordenar POE para que no quede colgando. 02/03 - Nos comunicamos con el contratista y entre hoy y/o mañana se estará solucionando los pendientes. 28/05/2020 - Se reciben fotos vía Whatsapp con las correcciones pendientes. - OK PARA PAGAR - INSTALACION ACEPTADA	Torre	36
180017500	MERCEDES	PASO PUCHETA	ESCUELA N° 582	Aceptado	03/07 - Anclajes terminados 06/07 - Torre montada 01/08 - Finalización de obras 01/08 - PENDIENTE: Faltan fotos del interior 06/08 - Se recibió informe incompleto. Faltan fotos de la instalación interior, (cableado, equipos, SpeedTest, etc.)	Torre	36
180103500	MERCEDES	ESTANCIA SANTA CLARA	ESCUELA N° 47 ESTANCIA SANTA CLARA Y YUQUERI	En Obra	25/11 - Previsto iniciar anclajes el miércoles 27 de noviembre 28/11 - Los dueños del campo impiden el paso cuando el camino está anegado 15/01 - No se pudo levantar la torre porque hay árboles muy altos alrededor de la escuela. Hay una torre en el lugar, por parte de la empresa. Tampoco quieren que se coloque otra torre. ANALISIS DE AVANCE	Torre	42

180013700	MERCEDES	FELIPE YOFRE	ESCUELA PRIMARIA N° 408 RIO NEGRO	Aceptado	03/07 - Inicio de obra civil 14/07 - Montaje de torre terminado 31/07 - Finalización de obras 01/08 - PENDIENTE: Faltan fotos del interior 08/08 - Se recibió informe incompleto. Faltan fotos de la instalación interior, (cableado, equipos, SpeedTest, etc.)	Torre	42
180091700	MERCEDES	MERCEDES	ESCUELA N° 472 PROVINCIA DE CORDOBA	Conectado	08/11 - Enlace realizado (conectada)		
180055200	MERCEDES	MERCEDES	ESCUELA N° 725 MARIA AMELIA BORAGLIO DE AQUINO	Conectado	08/11 - Enlace realizado (conectada)		
180163702	MERCEDES	MERCEDES	J.I.N. N° 48 - ESCUELA N° 725	Conectado			
180165100	MERCEDES	MERCEDES	ESCUELA ESPECIAL N° 35 JUAN PABLO II	Terminado	03/07 - Previsto inicio de obras para el 08/07 08/07 - Anclajes instalados 18/07 - Torre instalada 08/11 - Se montaron equipos (conectada) 10/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION APROBADA	Torre	48
180092200	MERCEDES	MERCEDES	ESCUELA N° 578 YAPEYU	Terminado	06/07/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion 08/07/2020 - pendiente de enviar foto del test de velocidad. 08/07/2020 - envía vía whatsapp la foto y se da por finalizada la instalación. INSTALACION APROBADA - OK PARA PAGAR		
180092000	MERCEDES	ITA CAABO	ESCUELA N° 301 BATALLA DE SAN LORENZO	Terminado	23/11 - Anclajes terminados 25/11 - Previsto levantar la torre el domingo 1 de dic 10/12 - Se recibe autoaceptacion PENDIENTE: Se solicitan fotos de la maroma. 12/12 - Pendientes resueltos INSTALACION APROBADA	Torre	42

180092100	MERCEDES	YTA PUA	ESCUELA N° 329	Terminado	18/11 - Anclajes terminados 07/03 - El contratista informa que por falta de alumno se va a cerrar la escuela - Se le indica que deje esa escuela para lo último, si se cierra se certificará solo los anclajes instalados 09/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. El contratista asevera que queda conectada. PENDIENTES - Falta foto de test de velocidad para poder verificar que esta escuela está conectada. 14/07/2020 - Se recibe vía whatsapp la foto del test de velocidad. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	
180103400	MERCEDES	RINCON DEL OMBU	ESCUELA N° 163 GENERAL JUAN LAVALLE	Terminado	24/11 - Anclajes terminados 06/07/2020 - SE RECIBE INFORME DE AUTOACEPTACION 06/07/2020 - PENDIENTE TEST DE VELOCIDAD PARA DAR POR FINALIZADA LA INSTALACION. 08/07/2020 - SE RECIBE FOTO DE TEST DE VELOCIDAD INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	36
180103600	MERCEDES	SANTA JUANA	ESCUELA N° 768 MARGARITA A. DE IRASTORZA	Terminado	19/11 - Anclajes terminados 09/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. El contratista asevera que la escuela está conectada. PENDIENTES - Falta foto de acometida - Falta foto de test de velocidad para verificar que está conectada. 14/07/2020 - Se reciben fotos de test de velocidad y observaciones corregidas pendientes. INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	

180091900	MERCEDES	RINCON DE YAGUARY	ESCUELA N° 282 FRANCISCO JAVIER CARRUEGA	Terminado	18/11 - Anclajes terminados 06/07/2020 - SE RECIBE INFORME DE AUTOACEPTACION 06/07/2020 - PENDIENTE TEST DE VELOCIDAD PARA DAR POR FINALIZADA LA INSTALACION. 08/07/2020 - SE RECIBE FOTO DE TEST DE VELOCIDAD INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	36
180092300	MERCEDES	RINCON DE YAGUARY	ESCUELA N° 583 JOAQUIN V.GONZALEZ	Terminado	18/11 - Anclajes terminados 06/07/2020 - SE RECIBE INFORME DE AUTOACEPTACION 06/07/2020 - PENDIENTE TEST DE VELOCIDAD PARA DAR POR FINALIZADA LA INSTALACION. 08/07/2020 - SE RECIBE FOTO DE TEST DE VELOCIDAD INSTALACION ACEPTADA - OK PARA PAGAR	Torre	42
180013600	MERCEDES	MARIANO I. LOZA	ESCUELA PRIMARIA P/ADOLESC.Y ADULTOS N° 32	Terminado	21/11 - Escuela conectada según contratista 12/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACIÓN ACEPTADA	Mástil	
180017000	MERCEDES	MARIANO I. LOZA	ESCUELA N° 87 JOSE DANIEL BIANCHI	Terminado	21/11 - Escuela conectada según contratista 12/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA con observación de caño mástil oxidado	Mástil	
180017100	MERCEDES	MARIANO I. LOZA	ESCUELA N° 407 PROVINCIA DE JUJUY	Terminado	26/10 - Anclajes terminados 10/11 - Torre montada 12/11 - Escuela conectada 06/12 - Se recibe autoaceptación 09/12 - PENDIENTES: Se solicitan más fotografías de cableado 12/12 - Se reciben las fotografías solicitadas INSTALACION ACEPTADA	Torre	42
180093400	PASO DE LOS LIBRES	PASO LEDESMA	ESCUELA N° 94 BERNARDINO RIVADAVIA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180092400	PASO DE LOS LIBRES	SAN ANTONIO	ESCUELA N° 96 REMEDIOS ESCALADA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18

180088200	PASO DE LOS LIBRES	PARADA PUCHETA	ESCUELA N° 670 ANTARTIDA ARGENTINA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180093500	PASO DE LOS LIBRES	LINCONIA	ESCUELA N° 204	Conflicto	Adjudicado y finalizado previo TPN		
180088700	PASO DE LOS LIBRES	SANTA ANA	ESCUELA N° 875 GRANADEROS DE SAN MARTIN	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180093000	PASO DE LOS LIBRES	LOS ANDES	ESCUELA N° 413 AMADO BONPLAND	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180093100	PASO DE LOS LIBRES	AYUI	ESCUELA N° 798 JERONIMO FRANCISCO REZZOAGLI	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180092900	PASO DE LOS LIBRES	LA FLORIDA	ESCUELA N° 342	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180093200	PASO DE LOS LIBRES	TAPEBICUA	ESCUELA N° 516 SAN JOSE DE CALASANZ	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180100700	PASO DE LOS LIBRES	ESTANCIA SANTA RITA	ESCUELA N° 333 MATIAS PIPET	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180103800	PASO DE LOS LIBRES	NATIU	ESCUELA N° 786	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180130900	PASO DE LOS LIBRES	BAÑADO YATAY	ESCUELA N° 156 LA NUEVA ESPERANZA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	36
180103900	PASO DE LOS LIBRES	SAN SALVADOR	ESCUELA N° 590	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	60
180100800	PASO DE LOS LIBRES	PALMAR	ESCUELA N° 557 POLICIA FEDERAL ARGENTINA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180100500	PASO DE LOS LIBRES	OMBUCITO	ESCUELA N° 668 CAP.FGTA.ARTURO FREYCHE	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180103700	PASO DE LOS LIBRES	OMBUCITO	ESCUELA N° 558 GRAL. JOAQUIN MADARIAGA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180092500	PASO DE LOS LIBRES	OMBUCITO	ESCUELA N° 196 AEROPUERTO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	

180105500	SAUCE	PASO BERMUDEZ	ESCUELA N° 663 ARQUIMEDES GONZALEZ	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180105300	SAUCE	FRANCISCO GOMEZ	ESCUELA N° 879	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180107600	SAUCE	EL POÑI	ESCUELA N° 938 SGTO.MAYOR MANUEL DE ESCALADA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180105700	SAUCE	FRANCISCO GOMEZ	ESCUELA N° 662 MANUEL BELGRANO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	18
180105800	SAUCE	CAÑADITAS	ESCUELA N° 661 ALBA DIAZ DE TORIGINO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180114800	SAUCE	OVEJITA	ESCUELA N° 272	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180106100	SAUCE	CAÑADITAS	ESCUELA N° 631	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180107300	SAUCE	SAN MARTIN	ESCUELA N° 653 ANGEL RAFAEL BADARACCO	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	48
180118200	SAUCE	LA ESTRELLA	ESCUELA N° 652	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180106000	SAUCE	RINCON DEL SAUCE	ESCUELA N° 654 FRANCISCO VARGAS (H)	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	12
180156200	SAUCE	RINCON DE ANIMAS	ESCUELA N° 970 JOSEFA PAMPIN DE FONSECA	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	24
180105200	SAUCE	ARROYO HORQUETA	ESCUELA PRIMARIA N° 937	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Torre	6
180105900	SAUCE	CONCEPCION	ESCUELA N° 655 DORA ANTONIA GUERRERO DE SANCHEZ	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN	Mástil	0
180107500	SAUCE	ARROYO HORQUETA	ESCUELA N° 806	Aceptado	Adjudicado y finalizado previo TPN		0
180109900	SAN MARTIN	CAMBA TRAPO	ESCUELA N° 862	Proyectado	No incluido en el presupuesto N2	Torre	

180027200	SAN MARTIN	YURU CUA	ESCUELA N° 604 EJERCITO ARGENTINO	Proyectado	No incluido en el presupuesto N2	Torre	
180035300	SAN MARTIN	YURU CUA	ESCUELA N° 41 VIRGINIA BURGOS DE FEU	Proyectado	No incluido en el presupuesto N2	Torre	
180109300	SAN MARTIN	EL OREJANO	ESCUELA N° 154	Proyectado		Torre	
180026900	SAN MARTIN	YACARE	ESCUELA N° 231 GRAL.MATIAS DE IRIGOYEN	Proyectado		Torre	
180109400	SAN MARTIN	SAN GABRIEL	ESCUELA N° 703 TTE. GRAL. PEDRO EUGENIO ARAMBURU	Proyectado		Nodo	
180110300	SAN MARTIN	AGUAPEY	ESCUELA N° 287 ADOLFO AGOSTINELLI	Proyectado		Torre	
180154300	SAN MARTIN	ESTANCIA SAN CARLOS	ESCUELA N° 964	Proyectado		Torre	
180118500	SAN MARTIN	HORQUETA DE GUAVIRAVI	ESCUELA N° 902	Proyectado		Mástil	
180027300	SAN MARTIN	LOMA ALTA	ESCUELA N° 952	Proyectado		Torre	
180027100	SAN MARTIN	COSTA GUAVIRAVI	ESCUELA N° 642 EJERCITO ARGENTINO	Proyectado		Mástil	
180027000	SAN MARTIN	TRES CERROS	ESCUELA N° 765	Proyectado		Nodo	
180029701	SAN MARTIN	ISOQUI	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 675 (ESC. NORMAL REMEDIOS E. DE SAN MARTIN)	Proyectado		Mástil	
180109200	SAN MARTIN	ISOQUI	ESCUELA N° 675 MARTIN MIGUEL DE GUEMES	Proyectado		Mástil	
180161903	SAN MARTIN	ISOQUI	J.I.N. N° 46 - ESCUELA N° 675	Proyectado		Mástil	

180026800	SAN MARTIN	BACARAY	ESCUELA N° 555 CRISTOBAL ALTAMIRANO	Proyectado		Mástil	
180161902	SAN MARTIN	BACARAY	J.I.N. N° 46 - ESCUELA N° 555	Proyectado	No incluido en el presupuesto N2	Mástil	
180179701	SAN MARTIN	BACARAY	EXTENSION AULICA QUE FUNCIONA EN LA ESCUELA N° 555 (COLEGIO SEC.DE LA CRUZ)	Proyectado		Mástil	
180017900	SAN MARTIN	ALEN CUE	ESCUELA N° 919	Proyectado		Nodo	
180033600	SAN MARTIN	ESTINGANA	ESCUELA N° 916 JUAN DE SAN MARTIN	Proyectado		Torre	
180033800	SAN MARTIN	AGUAPE	ESCUELA N° 797	Proyectado		Torre	
180022000	SAN MARTIN	GUAVIRAVI	ESCUELA N° 515 AMADEO PANARIO	Proyectado		Torre	
180174301	SAN MARTIN	GUAVIRAVI	J.I.N. N° 57 - ESCUELA N° 515	Proyectado		Torre	
180176401	SAN MARTIN	GUAVIRAVI	EXTENSION AULICA DE GUAVIRAVI(INST.SUP. DE FORM.DOC.EN GRAL.ALVEAR)	Proyectado		Torre	
180021800	SAN MARTIN	REMANSO	ESCUELA N° 126 REMEDIOS ESCALADA	Proyectado		Mástil	
180022100	SAN MARTIN	TABAI	ESCUELA N°127 SAN MARTIN	Proyectado		Torre	
180157000	SAN MARTIN	LA CRUZ	E.F.A.LA CRUZ - IS.45	Proyectado		Mástil	
180154200	SAN MARTIN	YAPEYU	ESCUELA PRIMARIA P/ADOLESC.Y ADULTOS N° 69	Proyectado	Funciona en la misma manzana que la 428 (SMA23) y se cotizo como una sola - Evaluar si corregimos o lo dejamos así.	Torre	
180033700	SAN MARTIN	YAPEYU	ESCUELA N° 428 SAN MARTIN	Proyectado		Torre	
180174300	SAN MARTIN	YAPEYU	J.I.N. N° 57 (SEDE) - ESCUELA N° 428	Proyectado		Torre	

180115900	SAN MARTIN	COLONIA CARLOS PELLEGRINI	ESCUELA N° 563	Proyectado	No incluido en el presupuesto N2	Torre	
180170900	SAN MARTIN	COLONIA CARLOS PELLEGRINI	COLEGIO SECUNDARIO DE COLONIA CARLOS PELLEGRINI	Proyectado	No incluido en el presupuesto N2		
180171300	SAN MARTIN	COLONIA CARLOS PELLEGRINI	CENTRO DE EDUCACION SECUNDARIA PARA ADULTOS N° 12	Proyectado	No incluido en el presupuesto N2		
180169000	SAN MARTIN	GUAVIRAVI	COLEGIO SECUNDARIO ROSA GUARU	Proyectado	Funciona en la misma manzana de la 515 (SMA18) - Se cotizo como una sola - Evaluar si lo corregimos o lo dejamos así	Torre	
180174101	SAN MIGUEL	LORETO	J.I.N. N° 62 - ESCUELA N° 520	Sin Adjudicar			
180112200	SAN MIGUEL	LORETO	ESCUELA N° 520 "LEOPOLDO EUGENIO UBEDA"	Sin Adjudicar			
180111900	SAN MIGUEL	BARRANQUERITAS	ESCUELA N° 824 LUIS GONZAGA CHEQUIN	Sin Adjudicar			
180112100	SAN MIGUEL	LORETO	ESCUELA N° 673	Sin Adjudicar			
180119400	SAN MIGUEL	ARROYO BALMACEDA	ESCUELA N° 671	Sin Adjudicar			
180174102	SAN MIGUEL	ARROYO BALMACEDA	J.I.N. N° 62 - ESCUELA N° 671	Sin Adjudicar			
180073100	SAN MIGUEL	COLONIA SAN ANTONIO	E.F.A.ÑANDE ROGA I-36	Sin Adjudicar			
180073300	SAN MIGUEL	COLONIA SAN ANTONIO	ESCUELA N° 252	Sin Adjudicar			
180074000	SAN MIGUEL	MBOYCUA	ESCUELA N° 701 GUILLERMO GERMAN LANCELLE	Sin Adjudicar			
180073200	SAN MIGUEL	MONTAÑA	ESCUELA N° 131 DR.MARIANO MORENO	Sin Adjudicar			

180081200	SAN MIGUEL	MONTAÑA	ESCUELA N° 870 MIGUEL ANGEL PIÑEIRO	Sin Adjudicar		
180074100	SAN MIGUEL	MBOCAYA	ESCUELA N° 840	Sin Adjudicar		
180162003	SAN MIGUEL	MBOCAYA	J.I.N. N° 23 - ESCUELA N° 840	Sin Adjudicar		
180073900	SAN MIGUEL	SILVERO CUE	ESCUELA N° 672 CORREGIDOR JOSE RAMON IRA	Sin Adjudicar		
180080802	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	EXTENSION AULICA DE ADULTOS (ESC. NORMAL GENERAL J. MADARIAGA)	Sin Adjudicar		
180073500	SAN MIGUEL	YATAITY POY	ESCUELA N° 547	Sin Adjudicar		
180162002	SAN MIGUEL	COLONIA EL CAIMAN	J.I.N. N°23 - ESCUELA N°130	Sin Adjudicar		
180186500	SAN MIGUEL	COLONIA EL CAIMAN	COLEGIO SECUNDARIO "COLONIA EL CAIMAN"	Sin Adjudicar		
180162000	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	J.I.N. N°23 (SEDE) ESCUELA N°483	Sin Adjudicar		
180073400	SAN MIGUEL	SANTA BARBARA	ESCUELA N° 427 ELIAS ROBUSTIANO MENDEZ	Sin Adjudicar		
180024900	SAN ROQUE	COSTA SANTA LUCIA	ESCUELA PRIM.N° 711 PEDRO ANTONIO TRAVERSARO	Sin Adjudicar		
180025200	SAN ROQUE	ARROYO PARAISO	ESCUELA N° 341	Sin Adjudicar		
180030700	SAN ROQUE	ARROYO GONZALEZ	ESCUELA N° 821 VALENTIN INSAURRALDE	Sin Adjudicar		
180034100	SAN ROQUE	CERNA	ESCUELA N° 138 LUIS VERNET	Sin Adjudicar		

180162103	SAN ROQUE	SANTO DOMINGO	J.I.N. N° 24 - ESCUELA N° 807	Sin Adjudicar			
180031300	SAN ROQUE	SANTO DOMINGO	ESCUELA N° 807 SAN JOSE DE CALASANZ	Sin Adjudicar			
180033900	SAN ROQUE	COLONIA JUAN RAMON VIDAL	ESCUELA N° 800	Sin Adjudicar			
180024800	SAN ROQUE	ALGARROBAL	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 830	Sin Adjudicar			
180026400	SAN ROQUE	CAÑADA MALA	ESCUELA N° 249 PEDRO JOSE ZINI	Sin Adjudicar			
180035900	SAN ROQUE	ESTACION SANTIAGO ALCORTA	ESCUELA N° 691	Sin Adjudicar			
180177400	SAN ROQUE	9 DE JULIO	CENTRO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA ADULTOS N° 17	Sin Adjudicar	UBICACION NO EXISTE. POSIBLE DESCARTE		
180176200	SAN ROQUE	ARROYO GONZALEZ	COLEGIO SECUNDARIO ARROYO GONZALEZ	Sin Adjudicar	UBICACION NO EXISTE. POSIBLE DESCARTE		
180036000	SAN ROQUE	COLONIA 2 DE ABRIL	ESCUELA N° 352 PRESB.ANTONIO DE LA T.MARTINEZ DE IBARRA	Sin Adjudicar			
180034200	SAN ROQUE	SANTA ANGELICA	ESCUELA N° 232 DOMINGO ZANON	Sin Adjudicar			
180162102	SAN ROQUE	SANTA ANGELICA	J.I.N. N° 24 - ESCUELA N° 232	Sin Adjudicar			
180031400	SAN ROQUE	PEDRO R. FERNANDEZ	ESCUELA N° 518 JUAN DE LA ROSA LEDESMA	Sin Adjudicar			
180025300	SAN ROQUE	CHAÑARAL	ESCUELA N° 327 TOMAS E.DE ESTRADA	Sin Adjudicar			

180026000	SAN ROQUE	LUJAN	ESCUELA N° 153 COMBATE DE SAN LORENZO	Sin Adjudicar			
180026100	SAN ROQUE	YAZUCA	ESCUELA N° 135 VICENTE LOPEZ Y PLANES	Sin Adjudicar			
180175101	SAN ROQUE	CHAVARRIA	J.I.N. N° 69 - ESCUELA PRIMARIA N° 927	Sin Adjudicar			
180024700	SAN ROQUE	CHAVARRIA	ESCUELA PRIMARIA N° 927 BATALLA DE CAA GUAZU	Sin Adjudicar			
180025600	SAN ROQUE	ROSADO GRANDE	ESCUELA PRIMARIA N° 510	Sin Adjudicar			
180025800	SAN ROQUE	ESTANCIA BUENA VISTA	ESCUELA N° 289 NUESTRA SEÑORA DE ITATI	Sin Adjudicar			
180145000	SAN ROQUE	COLONIA LA ELISA	COLEGIO SECUNDARIO PEDRO ALCANTARA DIAZ COLODRERO	Sin Adjudicar			
180031200	SAN ROQUE	COLONIA LA ELISA	ESCUELA PRIMARIA N° 216 HEROE DE MALVINAS SOLDADO GABINO RUIZ DIAZ	Sin Adjudicar			
180025700	SAN ROQUE	VILLA LIBERTAD	ESCUELA N° 330	Sin Adjudicar			
180031100	SAN ROQUE	COLONIA PANDO	ESCUELA N° 929 POLICARPO PANDO	Sin Adjudicar			
180026200	SAN ROQUE	COLONIA PANDO	COLEGIO SECUNDARIO MADRE TERESA DE CALCUTA	Sin Adjudicar			
180025900	SAN ROQUE	COLONIA LAUREL	ESCUELA N° 233 PAULA ALBARRACIN	Sin Adjudicar			
180025000	SAN ROQUE	TACUARITAS	ESCUELA N° 470 GENERAL MANUEL BELGRANO	Sin Adjudicar			

180109500	SANTO TOME	CAABI POI	ESCUELA N° 693 ANTARTIDA ARGENTINA	Terminado	Se solicitó aumentar la altura por parte del contratista - En negociación 21/10 - Se iniciaron las obras 30/10 - Previsto terminar esta semana 08/11 - Escuela terminada 11/11 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA con PENDIENTES MENORES: faltan fotografías de cableado y acometida exteriores Se reciben fotos faltantes		
180060200	SANTO TOME	SAN ALONSO	ESCUELA N° 898 PTE.PEDRO EUGENIO ARAMBURU	Aceptado		Torre	
180116000	SANTO TOME	CONCEPCION	ESCUELA PRIMARIA N° 903	Terminado	09/09 - Obra civil finalizada 11/09 - Se recibe informe digital tramos de 3m - 36m de altura OK PARA PAGAR	Torre	36
180069200	SANTO TOME	SAN HORACIO	ESCUELA ALBERGUE N° 313 LAPACHITO	Terminado	Supervisión prevista para el 16/07 21/10 - Previsto el inicio de obras para esta semana 28/10 - Se recibe autoaceptación INSTALACION APROBADA	Torre	24
180110100	SANTO TOME	ESTANCIA SAN VICENTE	ESCUELA N° 561 CTTE. GREGORIO A. PORTILLO	Aceptado		Torre	
180065900	SANTO TOME	SAN JUAN	ESCUELA N° 239	Aceptado		Torre	
180162201	SANTO TOME	GOBERNADOR AGR. VALENTIN VIRASORO	J.I.N. N° 37 - ESCUELA N° 325	Aceptado			
180021100	SANTO TOME	GOBERNADOR AGR. VALENTIN VIRASORO	ESCUELA PRIMARIA N° 325 CONCEPCION CENTENO DE NAVAJAS	Aceptado		Torre	
180060400	SANTO TOME	COLONIA UNION	ESCUELA N° 152	Aceptado		Torre	
180171900	SANTO TOME	COLONIA UNION	E.F.A.COLONIA UNION IS 71	Proyectado	Cotizado aparte. Misma ubicación que Escuela 125 STM9		

180060600	SANTO TOME	COLONIA SAN JUSTO	ESCUELA N° 851 VÍCTOR ELÍAS NAVAJAS CENTENO	Aceptado		Nodo	66
180118600	SANTO TOME	GALARZA	ESCUELA N° 596 MARCOS GALARZA	Conectado	Esta escuela no se puede conectar hasta no resolver la Esc 225 180109600 29/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. 30/06/2020 - PENDIENTES - Falta test de velocidad - Fotos de los anclajes más generales.	Torre	
180110200	SANTO TOME	ESTANCIA SAN PEDRO	ESCUELA N° 198 SAN PEDRO DEL IBERA	Conectado	Esta escuela no se puede conectar hasta no resolver la Esc 225 180109600 28/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion 30/06/2020 - Se da por terminada pero se solicita fotos del test de velocidad pendiente.	Torre	
180021200	SANTO TOME	GARRUCHOS	COLEGIO SECUNDARIO JOSE FIORAVANTI SCOTTO	Aceptado	12/07 - FACTURA RECIBIDA 20/08 - Pagado en Julio - debe enviar Informe Digital	Torre	
180033400	SANTO TOME	GARRUCHOS	ESCUELA N° 417 ALEJO CAMILO LOPEZ	Aceptado		Torre	

180109600	SANTO TOME	CAILAR CUE	ESCUELA N° 225 CESAREO NAVAJAS CENTENO	Conectado	12/07 - FACTURA RECIBIDA 20/08 - Pagado en Julio - debe enviar Informe Digital 23/08 - el día 9 de Julio ingresó un Toro al establecimiento y destruyó una de las riendas provocando la caída de la torre y daños al establecimiento. 27/09 - Víctor me pide ayuda para acelerar el reclamo a estancia Las Marías para poder levantar nuevamente la torre pues es una torre intermedia para alcanzar las escuelas: Esc 596 (180118600), Esc 198 (180110200) y Esc 775 (180118700) Se acuerda con Carlos Encina, Ma Belén y Víctor el envío de un mail oficial por parte del Min Prod con los detalles proporcionados por Víctor Kelo para iniciar las acciones necesarias a fin de resolver el problema lo antes posible. 19/06/2020 - SUPERVISION FISICA - ESCUELA CONECTADA PENDIENTE DE INFORME DE ACEPTACION	Torre	
180135800	SANTO TOME	LAUREL	ESCUELA N° 374 DR.PABLO ADOLFO LUZURIAGA	Terminado	30/10 - Previsto inicio de obras para el 4/11 31/03 - El contratista da aviso de finalización 16/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. PENDIENTES A CORREGIR Falta test de velocidad - Anclaje a la pared se solicita nota firmada por director - Cable de energía entra en la acometida.	Torre	
180033300	SANTO TOME	LAS CHISPAS	ESCUELA N° 920 SOLDADO ARGENTINO	Aceptado		Torre	
180033200	SANTO TOME	LA COSTA	ESCUELA N° 303 CONCEPCION PONCE	Aceptado		Torre	

180060800	SANTO TOME	CORONEL DESIDERIO SOSA	ESCUELA N° 559 CORONEL DESIDERIO SOSA	Aceptado		Torre	36
180029000		GARABI	ESCUELA N° 416 SUBOFICIAL 2° DE MAR PABLO OBREGON	Aceptado		Torre	
180163000	SANTO TOME	GARABI	COLEGIO SECUNDARIO GARABI	Aceptado		Torre	
180033100	SANTO TOME	RINCON DE LAS MERCEDES	ESCUELA N° 885 SOFIA LOPEZ DE SACARELLO	Aceptado		Torre	
180021300	SANTO TOME	VIROCAY	ESCUELA N° 324 ALFREDO ERNESTO HAYNES	Aceptado	12/07 - FACTURA RECIBIDA 20/08 - Pagado en Julio - debe enviar Informe Digital	Torre	
180118700	SANTO TOME	GOMEZ CUE	ESCUELA N° 775 DR.RENE FAVALORO	Conectado	Esta escuela no se puede conectar hasta no resolver la Esc 225 180109600 24/06/2020 - Se recibe informe de autoaceptacion. OBSERVACIONES PENDIENTES A RESOLVER Anclaje al edificio con cinta, reemplazarlo por pitones a la pared o gancho metálico a la cabreada - Sellar ingreso del cable y dejar prolijamente la gota de acometida - los equipos están desordenados sobre mesa, se recomienda amurarlos a la pared con tornillos - Falta el test de velocidad en el informe - Uno de los anclajes queda cercano a paso de personas, se recomienda señalizarlos.	Torre	
180059700	SANTO TOME	COLONIA GOBERNADOR RUIZ	ESCUELA N° 893 ANDRES DANIEL RODRIGUEZ	Aceptado		Nodo	60

180068600	SANTO TOME	LOS BRETES	ESCUELA N° 297 YAPEYU	Aceptado	12/07 - FACTURA RECIBIDA 20/08 - Pagado en Julio - debe enviar Informe Digital	Torre	
180059900	SANTO TOME	GAMBAI	ESCUELA N° 481 FUNDACIÓN FORD	Aceptado	12/07 - FACTURA RECIBIDA 20/08 - Relevamiento hecho el 15/03 - La torre no tiene BASE y el cableado es incorrecto 20/08 - Pagado en Julio - debe enviar Informe Digital - sujeto a discusión para correcciones	Torre	24
180109700	SANTO TOME	HORMIGUERO	ESCUELA N° 562 JUANITA LUISA MALVIDO Y FONSECA DE LOPEZ	Aceptado	12/07 - FACTURA RECIBIDA 20/08 - Pagado en Julio - debe enviar Informe Digital	Torre	
180110000	SANTO TOME	AGUAPEY	ESCUELA PRIMARIA COMUN N° 363	Cancelado	ESCUELA DADA DE BAJA		
180109800	SANTO TOME	SOSA CUE	ESCUELA N° 945	Aceptado	Se solicitó aumentar la altura por parte del contratista - En negociación 30/10 - Previsto inicio de obras para el 4/11 12/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION APROBADA	Torre	
180136100	SANTO TOME	ESTACION CAZA PAVA	ESCUELA N° 172 DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO	Aceptado		Torre	30
180110400	SANTO TOME	COLONIA GOBERNADOR RUIZ	ESCUELA PRIMARIA N° 128	Cancelado	ESCUELA DADA DE BAJA		
180154500	SANTO TOME	SANTO TOME	CENTRO DE FORMACION RURAL LAS COLINAS IS.35	Aceptado	12/07 - FACTURA RECIBIDA 20/08 - Relevamiento hecho el 25/03 - La energía está enchufada en un toma del baño al alcance cualquier persona y sin enchufe correspondiente. Acometida sin reparar. Se zafó la retención en el interior 20/08 - Pagado en Julio - debe enviar Informe Digital - sujeto a discusión para correcciones	Torre	
180065800	SANTO TOME	GOBERNADOR AGR. VALENTIN VIRASORO	ESCUELA VICTORIA I.P. 10	Cancelado		Torre	

180150300	GOYA	LAS TRES BOCAS	E.F.A.JAHA KATU I.S.29	Terminado	11/11 - Agregado al sistema Escuela con avances de obra. "Lista para conectar" 05/12 - Se autoriza montar mástil en estructura reticulada de tanques de agua de la escuela. 07/12 - Se recibe autoaceptación INSTALACION ACEPTADA	Mástil	
-----------	------	----------------	---------------------------	-----------	---	--------	--

2. Tabla general

Departamentos	No adjudicadas	Proyectadas	En obra	Conectada	Terminada	Aceptada	En conflicto	Total
General Alvear	0	7	0	4	2	0	0	13
Bella Vista	0	6	6	14	23	0	0	49
Concepción	45	0	0	0	0	0	0	45
Curuzú Cuatiá	0	0	0	0	0	38	3	41
Esquina	0	19	0	1	55	4	1	80
General Paz	0	24	11	11	2	0	0	48
Goya	0	1	7	0	105	0	0	113
Ituzaingó	0	19	10	0	10	6	0	45
Lavalle	53	0	0	0	0	5	3	61
Mercedes	1	0	1	4	22	2	0	30
Monte Caseros	0	0	0	0	0	29	0	29
Paso de los Libres	0	0	0	0	0	16	1	17
San Martín	0	34	0	0	0	0	0	34
San Miguel	20	0	0	0	0	0	0	20
San Roque	30	0	0	0	0	0	0	30
Santo Tomé	0	1	0	4	4	22	0	31
Sauce	0	0	0	0	0	14	0	14
Totales	149	111	35	38	223	136	8	700