



Programa "ImpaCT.AR CIENCIA Y TECNOLOGÍA"

FORMULARIO A. Descripción de desafío de interés público que requiere de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para colaborar en su resolución.

El programa ImpaCT.AR tendrá como objeto promover **proyectos de investigación y desarrollo orientados** a apoyar a **organismos públicos** -en todos sus niveles- a encontrar soluciones a desafíos de interés público, que requieran de conocimiento científico o desarrollo tecnológico para su resolución y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

Se propone, de esta manera, fortalecer el **impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación** en la construcción y aplicación de **políticas públicas**.

Esta convocatoria está orientada a promover iniciativas conjuntas entre instituciones científico-tecnológicas y organismos públicos como Ministerios Nacionales, Empresas Públicas, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales, entre otros.

El siguiente formulario tiene por objetivo presentar y describir el desafío de interés público que requiera conocimiento científico o desarrollo tecnológico por parte de organismos públicos ante el PROGRAMA ImpaCT.AR del MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. A partir de la demanda realizada, a través del programa se identificarán grupos de investigación especializados del SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SNCTI) para promover y financiar proyectos de investigación y desarrollo orientados a encontrar soluciones y, así, generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional.

1. NOMBRE DEL ORGANISMO PÚBLICO DESTINATARIO

Municipalidad de Campo Quijano y Municipalidad de Rosario de Lerma

2. DESTINATARIO. INDIQUE CON UNA "X" EL TIPO DE ORGANISMOS PÚBLICO.

Ministerios Nacionales	
Empresas Públicas	
Gobiernos Provinciales	
Gobiernos Municipales	x
Otro (organismo público)	



3. DATOS DEL RESPONSABLE. *Persona a cargo de realizar la presentación por parte del organismo público.*

Apellido y nombre	Bejarano José María
CUIT/CUIL (sin guiones)	20164653359
Correo electrónico:	produccioncae2020@ gmail.com
Teléfono de contacto:	+54 9 3872 19-4409
Cargo:	Secretario de Producción y Desarrollo Sustentable
Institución a la que pertenece:	Municipio Rosario de Lerma
Localidad:	Rosario de Lerma
Provincia:	Salta

Apellido y nombre	Martin Miguel Padilla
CUIT/CUIL (sin guiones)	20208112784
Correo electrónico:	defensacivil@campoquijano.gob.ar
Teléfono de contacto:	3875890604
Cargo:	Director de Defensa Civil
Institución a la que pertenece:	Municipio Campo Quijano
Localidad:	Campo Quijano
Provincia:	Salta

4. DENOMINACIÓN DEL DESAFÍO DE INTERÉS PÚBLICO (PROBLEMA). *Describe brevemente (máximo 250 caracteres)*

Necesidad de información socioambiental para la adaptación al cambio climático y la toma de decisiones en la Quebrada del Toro, departamento Rosario de Lerma, Salta. Dificultades para el acceso al agua en el paraje Puesto Grande de Finca El Toro, municipio Campo Quijano.

5. DESCRIPCIÓN. *Síntesis del desafío, problema o demanda, posibles causas e impactos, sean estos comprobados o hipotéticos. Describa en qué territorio se inscribe el desafío o problema, incluyendo la localización específica y detalle su alcance (local, provincial, regional, nacional).*

El presente desafío se plantea en dos escalas principales.

1. Escala regional: Zona media y alta de Quebrada del Toro y territorios adyacentes.

En esta región de la provincia de Salta existen una serie de condiciones socioambientales que presentan un cierto grado de homogeneidad territorial. Con alturas que van entre los 1800 a los 3500 m.s.n.m., la Quebrada del Toro se encuentra en una zona de transición entre las subáreas de Valles y Quebradas y la Puna en la que se expresan diversos pisos ecosistémicos y se mantienen formas de habitar el territorio con características similares. Por ser una comunicación natural entre ambas, enmarcadas por las Sierras del Chañi por el este y las de Acay-Lampasillos por el oeste, ha sido lugar de asentamiento y tránsito desde los más remotos tiempos prehispanicos.



En esta escala se plantea que la falta de información fehaciente en relación a las condiciones hidroclimáticas específicas de la región representa un problema a la hora de tomar decisiones de gestión territorial, tanto desde organismos públicos como desde las mismas comunidades. En los últimos años las familias de la zona vienen relatando cambios en las condiciones climáticas a escala regional, los cuales afectan significativamente en la disponibilidad de agua a lo largo del año, así como en las proyecciones productivas que pueden hacer (cuestión de suma importancia si tenemos en cuenta que la actividad agrícola y de cría de ganado es la principal actividad productiva de las comunidades). Por otra parte existen fenómenos climáticos con consecuencias extremas de riesgo ambiental en la Quebrada del Toro, asociados a aluviones, desprendimientos, vientos muy fuertes y sequías, que se repiten con cierta frecuencia y que son fuente de preocupación de la gente y de los encargados de la gestión pública, por la alta vulnerabilidad de la zona y sus afectaciones en los caminos, viviendas, producciones y en algunos casos, las vidas humanas. Esta franja de la Quebrada del Toro, perteneciente a la región de los "Cerros de Salta" (Transición entre zonas de Valles y Puna) no cuenta con ningún tipo de registros meteorológicos ni hidrológicos que permitan tener datos sistemáticos sobre las características y los cambios que se presentan en una escala meso y micro climática (Anexo 1).

El conocimiento de las características hidroclimáticas particulares de esta región resulta clave a la hora de promover el fortalecimiento de los sistemas agrícola-ganaderos, generar estrategias de adaptación al cambio climático, desarrollar sistemas de alerta temprana y de gestión integral de riesgos, implementar nuevas tecnologías de acceso al agua y energías renovables, así como también favorecer la toma de decisiones informadas por parte de diversos agentes. De esta manera se plantea la necesidad de generar esta información para que la misma sirva como base para el desarrollo de procesos que apunten a la mejora de las condiciones de vida en la región.

2. Escala local. Paraje de Finca El Toro

La comunidad originaria de Puesto Grande Del Toro se encuentra ubicada en el paraje de Finca El Toro a unos 40 km de la ruta 51 y a unos 150 km del municipio de Campo Quijano, en la zona conocida como Quebrada del Toro. La comunidad cuenta con alrededor de 40 grupos familiares que habitan el territorio de manera dispersa (las casas se ubican entre 1 a 5 km de distancia entre sí). Ubicado entre los 3300 a los 3700 msnm el territorio comunitario se caracteriza por su aridez, contexto en el cuál las familias han desarrollado estrategias de vida que permitieron su permanencia histórica en la zona. La principal problemática que presenta la comunidad es la falta y/o dificultad de acceso a agua tanto para consumo como para fines productivos. En la actualidad las familias recorren grandes distancias (entre 500m a 2km) desde sus casas hasta vertientes y vegas para acarrear agua de consumo en baldes y tachos (Anexo 2). Desde los municipios afirmamos que "sin agua no podes vivir", es un derecho de todos que debemos atender.

En estas comunidades se cuenta con un amplio bagaje de conocimientos de diversos tipos que resultan necesarios para el desarrollo de acciones de gestión territorial y la mejora en el acceso al agua. Es así que la poca valoración y sistematización de los saberes locales se plantea también como una problemática que debe ser tenida en cuenta

En este marco, resulta imperioso el abordaje integral de la problemática de acceso al agua y adaptación el cambio climático en la comunidad y la región, desde una perspectiva que



tenga en cuenta la complejidad de la problemática desde diversas miradas, aunando esfuerzos institucionales e incorporando los saberes locales en pos de la mejora de las condiciones de vida.

6. BENEFICIOS O MEJORAS BUSCADAS.

Se espera que se pueda generar y poner a disposición información en relación a la calidad de vida, focalizando en el acceso y la calidad del agua en la zona y las condiciones hidroclimáticas en una escala regional que sirvan de soporte a la gestión pública y comunitaria tanto en Finca El Toro como en territorios cercanos de similares características. Así también, evaluar y generar herramientas para la toma de decisiones vinculadas a las condiciones de reproducción de la vida en comunidades agrícolas ganaderas de pequeña escala, por lo cual las transformaciones climáticas de acceso al agua pueden poner en riesgo las posibilidades de existencia comunitaria y de sus formas de organización económicas, en interacción con el territorio en el que viven.

A su vez, poder realizar obras de agua en este paraje que permitan el acceso a agua en cantidad y calidad para las familias de esta comunidad, sumando aportes complementarios de otros financiamientos e instituciones.

Para ello se debería conformar un grupo de trabajo interinstitucional capaz de abordar estas problemáticas de manera integral y colaborativa, recuperando y valorizando los saberes preexistentes en el territorio. Durante muchos años esta zona estuvo olvidada, con pocas intervenciones estatales, pero desde las nuevas gestiones municipales se está buscando mejorar las intervenciones y priorizar el trabajo con estas áreas rurales vulnerables. Esto será posible combinando el trabajo de las organizaciones con presencia en territorio, el sector de ciencia y tecnología y los saberes locales.

7. ANTECEDENTES DE INICIATIVAS DE SOLUCIÓN Y RESULTADOS AL RESPECTO.

En la región de la Quebrada del Toro, así como en numerosos parajes de similares características a lo largo de los Cerros de Salta, ya se han ejecutado proyectos de acceso al agua con la articulación de distintos actores. La comunidad de Puesto Grande del Toro resulta uno de las pocas comunidades en las que todavía no se ha logrado avanzar en la resolución de este problema con obras concretas de acceso a agua. No obstante, sí se desarrollaron iniciativas que buscaban abordar la problemática de la calidad del agua. Por ejemplo, desde el Municipio de Campo Quijano, se desarrollaron talleres de potabilización del agua y la entrega de tanques para construcción de filtros caseros de agua y reserva en esta comunidad y otros parajes de la zona. Desde la Fundación Pueblos Nativos se entregaron filtros microbiológicos de agua para eliminar cualquier tipo de patógeno que se pueda encontrar en el agua de consumo humano. Por otro lado, existen esfuerzos individuales por parte de algunas familias para solucionar su situación particular, a partir de la compra de mangueras, bombas, tanques, algunas familias avanzan en acciones dirigidas a la obtención de agua en sus casas (acciones siempre insuficientes debido a la magnitud de inversión necesaria para realizar las obras). Estos son casos particulares que no se condicen con la realidad de la mayoría de las familias.



Recientemente la comunidad logró el reconocimiento estatal como Comunidad Originaria, lo que muestra la existencia de un proceso organizativo interno en búsqueda de la mejora de sus condiciones de vida.

En relación a la generación de información de base hidrometeorológica, el municipio de Campo Quijano está trabajando con modelos matemáticos para el pronóstico de eventos climáticos, pero los mismos no se pueden correlacionar con datos medidos en terreno, ya que no existen estaciones en la zona. En vinculación con la Escuela Técnica de Minería de Campo Quijano, el municipio está desarrollando asimismo prácticas profesionalizantes para la realización de un sistema de mediciones hidrológicas insitu con vistas a implementar un sistema de alerta temprana para la prevención de riesgos. La dirección de defensa civil municipal ya cuenta con un comité de emergencia conformado por referentes locales de escuelas y comunidades, que se activa en casos de alerta.

Por último, cabe destacar la intervención de distintas instituciones y organizaciones (Fundación Pueblos Nativos, INENCO, ICSOH, Universidad Nacional de Salta, Fundación Somos Parte, Municipios, INTA, SAFCI, entre otras) con acciones concretas que buscan avanzar hacia la mejora de las condiciones de vida en las comunidades. A lo largo de la Quebrada del Toro se pueden encontrar múltiples acciones relacionadas con el tema de agua, energía solar y valoración del patrimonio cultural, vinculando principalmente el trabajo con las escuelas rurales y las comunidades originarias. Por ejemplo, desde la universidad nacional de salta se cuenta con una larga trayectoria de trabajo vinculados con las comunidades y sus organizaciones propias, focalizando especialmente en los espacios educativos en un contexto de instituciones educativas dispersas y aisladas en una extensa geografía.

En particular en Finca EL Toro, en este último tiempo se destaca la construcción de un invernadero andino comunitario por parte de la Fundación Pueblos Nativos y el desarrollo de un taller de autoconstrucción de calefones solares por parte de INENCO-CONICET y la Fundación Somos Parte.

8. HIPÓTESIS O IDEAS ACTUALES DE SOLUCIÓN.

En función de la problemática expuesta se plantea la necesidad de conformar un grupo de trabajo que pueda:

1. Instalar equipos que permitan la generación de información climática e hidrológica en la Quebrada del Toro.
2. Recuperar y valorar los saberes previos y formar nuevas capacidades locales para abordar el tema de acceso al agua en la zona como así también el registro y análisis de indicadores socio-ambientales, promoviendo la articulación entre las comunidades, los ámbitos académicos, educativos y de investigación y las instituciones locales, a fin de intercambiar saberes y experiencias, y contribuyendo a la valoración de identidades étnicas y culturales, la (re)construcción de memorias y la identificación con el territorio.
3. Relevar y estudiar condiciones de vida históricas y actuales para caracterizar los usos sociales del espacio, vínculos sociales y económicos con el agua, el aprovechamiento de los recursos, monitoreo de formas de reproducción de la vida y desafíos educativos presentes.



4. Evaluar estrategias de solución de la problemática de acceso al agua en Finca El Toro y generar en conjunto un plan de acción al corto y mediano plazo.
5. Realizar estudios de calidad de agua y obras de acceso al agua en la comunidad Finca El Toro.
6. Sentar las bases para continuar con el trabajo colaborativo e interinstitucional para resolver el acceso al agua y otras problemáticas socio-ambientales en la región.

9. RESTRICCIONES U OBSTÁCULOS QUE IMPIDEN LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

El principal obstáculo presente para la realización de obras que garanticen el acceso al agua en la comunidad El Toro se vincula con el financiamiento. No hay posibilidad de financiar las obras por parte de las propias familias y comunidad y los municipios con jurisdicción en la zona no cuentan con recursos económicos suficientes para afrontarlas. Existe también una restricción en relación a las capacidades operativas y técnicas de los municipios para el abordaje de esta problemática por cuestiones geo-climáticas. Lo mismo aplica para la generación de información en relación a la calidad del agua, los indicadores socioambientales y las variables hidroclimáticas de la región.

10. NORMATIVAS ASOCIADAS AL PROBLEMA/SOLUCIÓN. *Describe si existe una norma de calidad o regulación específica que deba ser tomada en cuenta para el abordaje del desafío o problema y sus posibles soluciones.*

Ley Provincial N°7070/2000 - Protección del Medio Ambiente.
Ley Provincial N°7017/1999 - Código de Aguas de la provincia de Salta.
Ley Nacional N°27287/2016 - Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil.
Ley Provincial N°8.069/2017 - Gestión de riesgos Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil – Adhiere provincia de Salta.

11. CONTACTOS PREVIOS CON GRUPOS O INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

Desde ambos municipios se cuenta con experiencias de trabajo previo y se conoce el trabajo desarrollado por unidades ejecutoras (UE) de CONICET de Salta y la Universidad Nacional de Salta en la región de la Quebrada del Toro. Con el Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional (INENCO-CONICET) se cuenta con una vasta experiencia de trabajo en conjunto dentro de la región. Desde el año 2017 se viene articulando entre los 2 municipios y el INENCO para el desarrollo de proyectos en la comunidad de Cerro Negro del Tirao (Cuenca alta del río Toro). Dentro de esta articulación se destaca el desarrollo de los proyectos "INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, VALOR AGREGADO Y SUSTENTABILIDAD EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE LA REGIÓN ANDINA SALTEÑA" PFI 2017 y



"Certificación de origen con base agroecológica y economía solidaria: Redes colaborativas de innovación en los cerros de Rosario de Lerma y La Caldera, Salta." PFI 2021, en los que se realizaron obras de agua en la comunidad, así como también la mejora de los sistemas productivos y la implementación de tecnología de Energía Renovable. En estos proyectos el INENCO fue el encargado de coordinar las acciones y se contó con el apoyo concreto de los municipios a través de la donación de materiales y el traslado de los mismos.

Por otro lado en el año 2022 el municipio de Campo Quijano participó de otro proyecto coordinado por el INENCO denominado "Energías renovables en los cerros de Salta: Construyendo redes de colaboración para el buen vivir" PROCODAS 2021, en el cual se trabajó en la aplicación de tecnologías de energías renovables en diversas comunidades de la Quebrada del Toro, incluido el desarrollo de un taller de construcción de calefones solares desarrollado en el paraje El Toro con miembros de la comunidad, a partir del cual se puso en evidencia la necesidad de agua como prioridad.

Otra UE que trabaja en estos territorios es el Instituto de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades (ICSOH-CONICET). Desde esta institución se encuentran en desarrollo proyectos de investigación arqueológica en toda la subárea, tanto en Tastil y sitios asociados, en los estudios sobre evidencia incaica y explotación minera-metalúrgica colonial en la zona del Nevado de Acay, como también en el conocimiento de la variabilidad de las estrategias tecnológicas y de las interacciones económicas en los Andes Meridionales, haciendo hincapié en el área de Cerro Negro de Tejada. Desde 2012 se viene recorriendo el territorio.

También se desarrollan proyectos en el ámbito de las ciencias de la educación con jóvenes estudiantes de la Comunidad indígena Las Cuevas que asisten al Colegio Secundario de Montañas El Alfarcito, con el objetivo de documentar y analizar sus experiencias escolares. Desde el Centro de Investigaciones socio educativas del NOA (CISEN-UNSa) se vienen desarrollando Proyectos de investigación y Proyectos de Extensión y Voluntariado Universitario en la Quebrada del Toro desde el año 1993. Se consolidaron varias líneas de investigación y acción como la de Educación Rural en contextos bilingües y multiculturales, reconocimiento identitario étnico y cultural y relaciones entre escuela y comunidad, con el propósito de acercar las distancias entre la cultura local y la escolar, a través de acciones orientadas en la Animación Sociocultural en espacios comunitarios y de la escuela. Los aportes pasan por la puesta en marcha de distintos talleres que intentan responder las demandas de la comunidad y la escuela: talleres de lectura, de computación, de tejido, lúdicos-pedagógicos, de títeres, construcción de murales, entre otros, con participación de ambos actores (Escuela y Comunidad).

Desde fines de 2004, el CISEN desarrolló 22 proyectos de extensión y voluntariado en distintos parajes y con distintas comunidades de la Quebrada del Toro, abordados desde la "animación sociocultural, la promoción comunitaria y la educación rural e intercultural"; buscando promover la formación intercultural docente, la recuperación de memorias, saberes artísticos y artesanales, prácticas sobre Salud y Medio ambiente, valores y derechos que refuercen la identidad cultural de la Quebrada del Toro.

12. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE A CONSIDERAR (fuentes de financiamiento complementarias, observaciones en relación a los plazos requeridos, entre otros)



saberes artísticos y artesanales, prácticas sobre Salud y Medio ambiente, valores y derechos que refuercen la identidad cultural de la Quebrada del Toro.

12. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE A CONSIDERAR (fuentes de financiamiento complementarias, observaciones en relación a los plazos requeridos, entre otros)

Se tiene mucha esperanza y confianza en la generación de redes de colaboración donde participen las propias comunidades, escuelas de la zona, el gobierno de los municipios y las instituciones de ciencia y técnica. Las experiencias previas demostraron que sumando los aportes y conocimientos de todas las partes es posible avanzar en la solución de los problemas en territorio y darle seguimiento en el tiempo.

13. ADJUNTOS. *De ser necesario anexar al presente descripciones técnicas, fotos, diagramas o cualquier otro material que considere relevante.*

- 1- Anexo 1: Mapa con inexistencia de red de estaciones meteorológicas en la zona.
- 2- Anexo 2: Fotos de Finca El Toro, problemas en el acceso al agua y reuniones comunitarias.

Municipalidad de Rosario de Lerma

ENRIQUE NICOLÁS MARTÍNEZ
INTENDENTE
Municipalidad de Rosario de Lerma
Firma y aclaración responsable legal

JOSE MARIA DEJANANC
Jefe de Producción Sustentable
Agricultura y Ganadería
Municipalidad de Rosario de Lerma
Firma y aclaración responsable de la presentación

Municipalidad de Campo Quijano

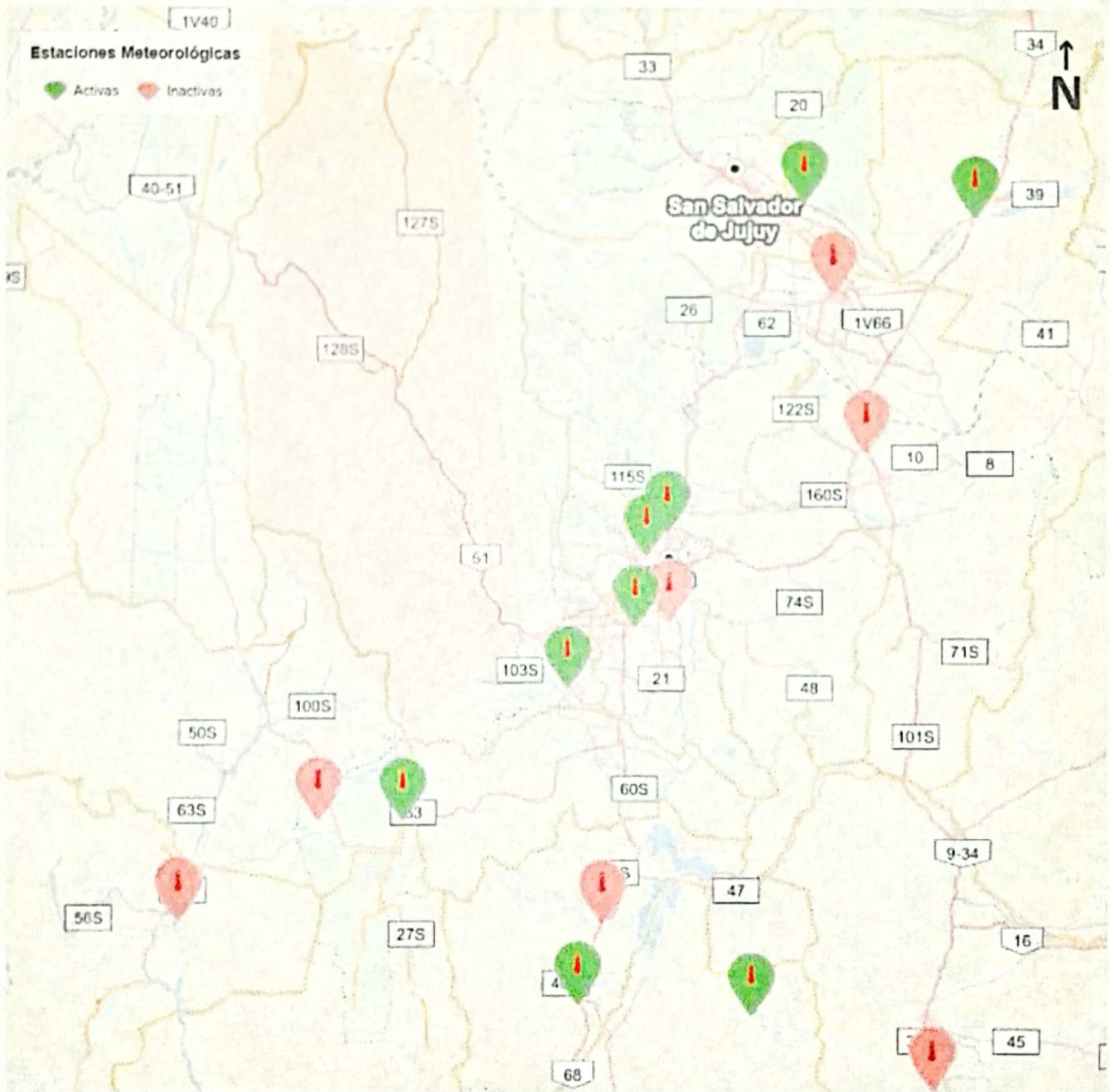
Carlos H. Folloni
INTENDENTE
MUNICIPALIDAD DE CAMPO QUIJANO
Firma y aclaración responsable legal

Martín Miguel Padilla
Director de Defensa Civil
Municipalidad de Campo Quijano
Firma y aclaración responsable de la presentación

Anexo 1

Ausencia de estaciones meteorológicas en la región de Quebrada del Toro Salta.

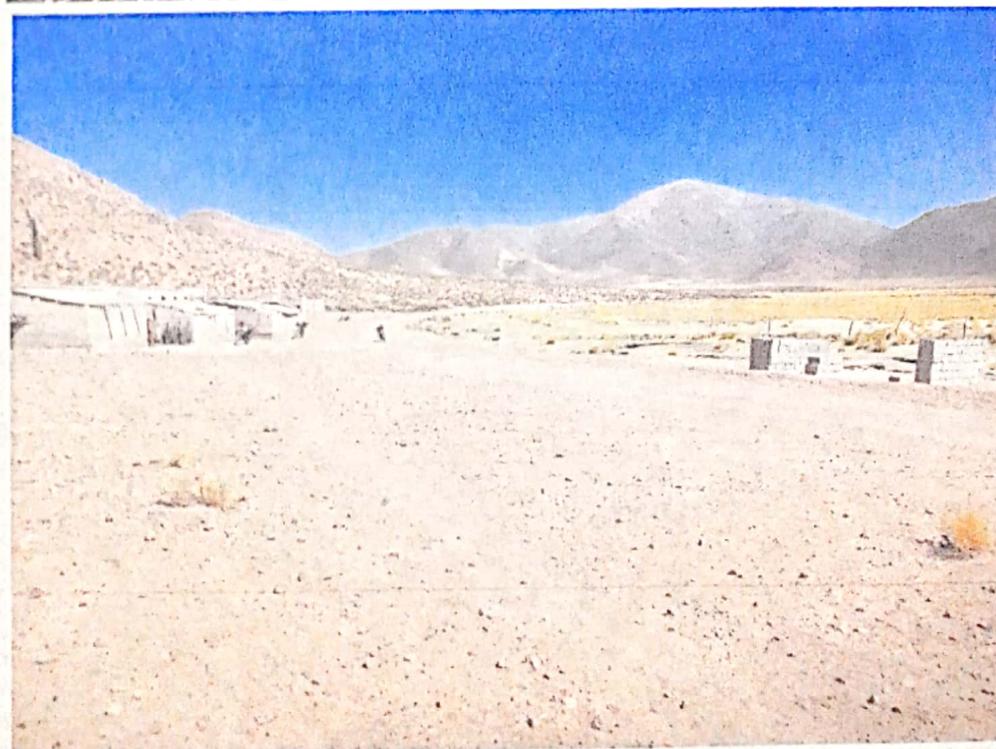
En el mapa, extraído de la página de IDESA (Infraestructura de Datos Espaciales de Salta) se muestra la ausencia de estaciones meteorológicas en la región de la cuenca del río toro (marcada en naranja).



Extraído de <http://visor.idesa.gob.ar/tematicos/emas.html> el 23/11/2022

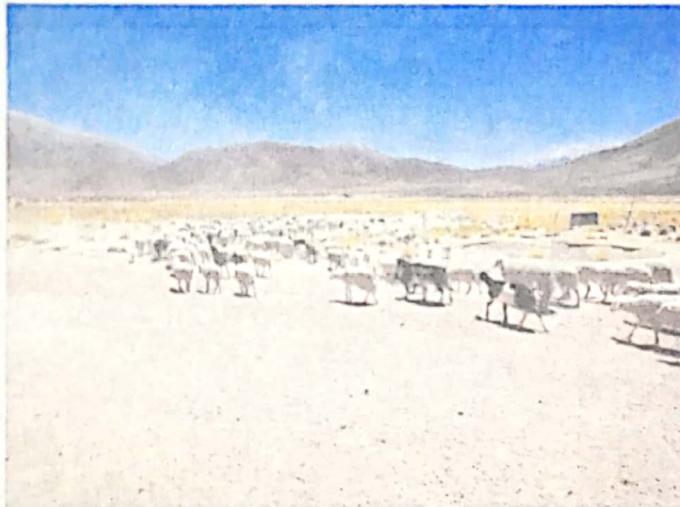
Anexo 2

Fotos del territorio de la comunidad de Puesto Grande del Toro.



Anexo 2

Fotos del territorio de la comunidad de Puesto Grande del Toro.



TRIBUNAL ELECTORAL

PROVINCIA DE SALTA

Por cuanto: El ciudadano *Carlos Hector Pollovi* ha resultado electo *Intendente* por el Municipio *Campo Quijano* en los comicios del día *10 de noviembre de 2019*, realizados de conformidad a las prescripciones de las Leyes Electorales.

Por tanto: En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 58 inc. 3 de la Constitución de la Provincia, se le otorga el presente Diploma que le acredita en el carácter expresado.

Dado en la ciudad de Salta, a los 7 días de *diciembre* de *2019*.

MARIA JOSÉ RUIZ DE LOS LLANOS
SECRETARIA

GUILLEMO ALBERTO CATALANO
PRESIDENTE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Documentación Complementaria

Número:

Referencia: Documentación Respaldataoria

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.