



Junio 2018

Estudio de la calidad de agua de bebida para consumo animal en los Partidos de Tornquist y Puan, Buenos Aires.

Autores: Cerdá, Corina; Pizarro, María José; Labarthe, Federico; Carrasco, Soledad; Mayo, Ayelén y Coria, María, L.

Contacto Calidad de Agua: cerda.corina@inta.gov.ar – Contacto SIG: pizarro.maria@inta.gov.ar

A fines del año 2014 la EEA Bordenave se integró al Proyecto Nacional de Salud Animal: PNSA 1115054 “Enfermedades parasitarias, infecciosas y tóxico metabólicas que afectan la productividad de los bóvidos para producción de carne y leche” coordinado por el M.Vet. Luis Calvino. El mismo está conformado por diversos módulos, uno de ellos es el de Enfermedades Metabólicas coordinado por la Lic. María Coria, en el cual se enmarcó la actividad de Relevamiento de calidad de agua para consumo animal.

Desde febrero del 2015 a la actualidad se llevó a cabo un relevamiento de la calidad de agua de bebida para consumo animal en los establecimientos ganaderos ubicados en los partidos de Tornquist y Puan pertenecientes al área de influencia de la EEA Bordenave.

Los muestreos se realizaron en forma aleatoria, distribuidas en los cuarteles de los mencionados distritos. Las muestras fueron tomadas directamente de los bebederos de los cuales consumían los animales y se remitieron al Laboratorio de Bioquímica Clínica Veterinaria del INTA Balcarce. Se analizó la aptitud química y toxicológica del agua teniendo en cuenta los siguientes parámetros: pH, Sales Totales (ST), Carbonatos (CO_3^{2-}) y Bicarbonatos (HCO_3^-), Sulfatos (SO_4^{2-}), Calcio (Ca^{+2}), Magnesio (Mg^{+2}) y Sodio (Na^+), Cloruros (Cl^-), nitratos (NO_3^-), nitritos (NO_2^-), arsénico (As^{+3}) y Flúor (F^-).

Participantes del Módulo Enfermedades Metabólicas: Téc. Corina Cerdá (Responsable de la actividad) - Lic. María Soledad Carrasco - Ing. Agr. Ayelén Mayo.





Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Junio 2018

MAPEO DE APTITUD QUÍMICA Y TOXICOLÓGICA DEL AGUA DE BEBEDEROS

Con la finalidad de conocer la distribución geográfica y el comportamiento de la aptitud química y toxicológica del agua de bebederos en el área de estudio, la Lic. María José Pizarro responsable del equipo de Sistema de Información Geográfica de la AER Tornquist creó una Geodatabase en la que incorpora y procesa la información del relevamiento.

La metodología estadística utilizada para el mapeo es el *mapa de calor*, procesado a través del programa de software libre Quantum Gis, y se calcula utilizando el método estadístico de interpolación kernel. Esta herramienta nos permite conocer el patrón de comportamiento geográfico de las variables de aptitud del agua, representando las localizaciones de bebidas (entidades de puntos) como una superficie continua de densidad relativa que utiliza un esquema de colores, desde el frío o baja densidad (colores claros) al caliente o alta densidad (colores oscuros). Esta densidad relativa está ponderada mediante un atributo de aptitud química y toxicológica, con lo cual, en los mapas, cuantas más localizaciones se incorporen, podremos conocer los “puntos calientes” del comportamiento de la aptitud del agua e identificar zonas donde es preciso priorizar recursos. En esta publicación se ponderaron los parámetros de Sales Totales, Sulfatos, Arsénico y Flúor.

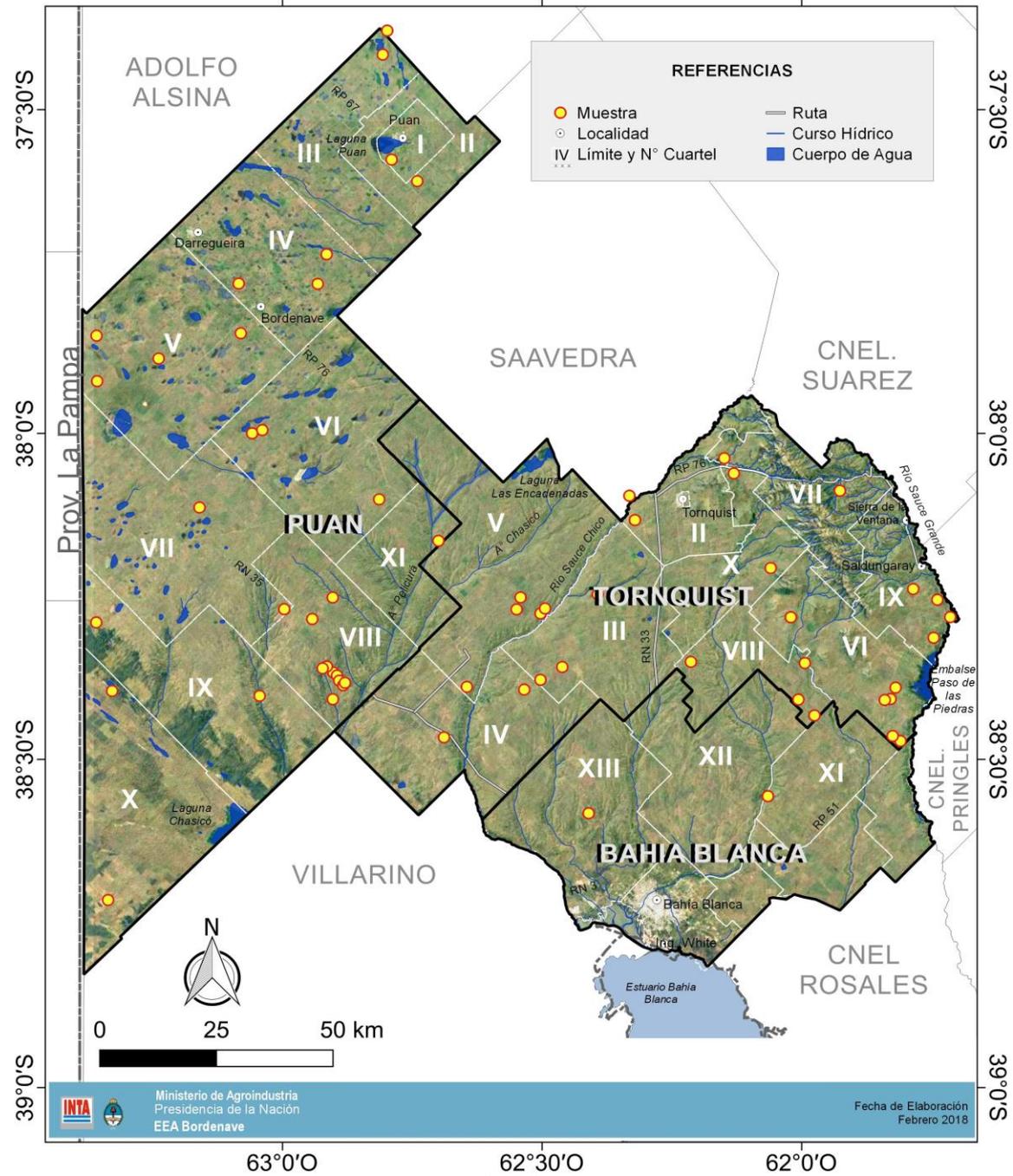
El análisis que nos lleve a una conclusión sobre el comportamiento geográfico de las variables mapeadas, a la fecha de esta publicación es arriesgado y prematuro. Con la incorporación de nuevas localizaciones se irá ajustando el SIG y mejorando la representación de las variables en los mapas de calor, lo que nos llevará a una mayor comprensión de su distribución.

A continuación, se presenta el mapa con la distribución de los establecimientos relevados (Mapa N° 1), y los mapas de calor de los parámetros de Sales Totales (Mapa N° 2), Sulfatos (Mapa N° 3), Arsénico (Mapa N° 4) y Flúor (Mapa N° 5).



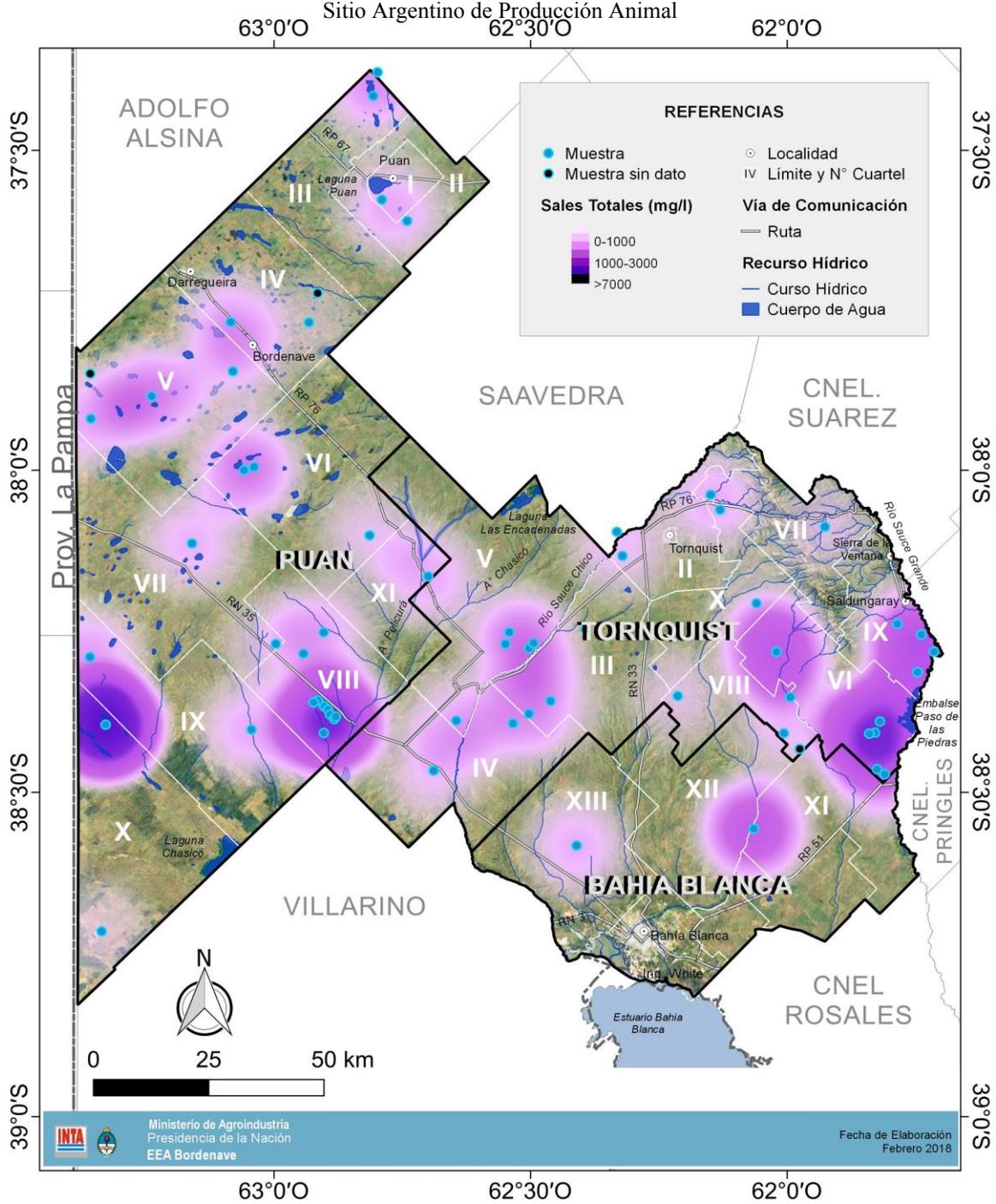
MAPA N° 1

63°0'O Sitio Argentino de Producción Animal 62°30'O 62°0'O



MAPA N° 2

Sitio Argentino de Producción Animal

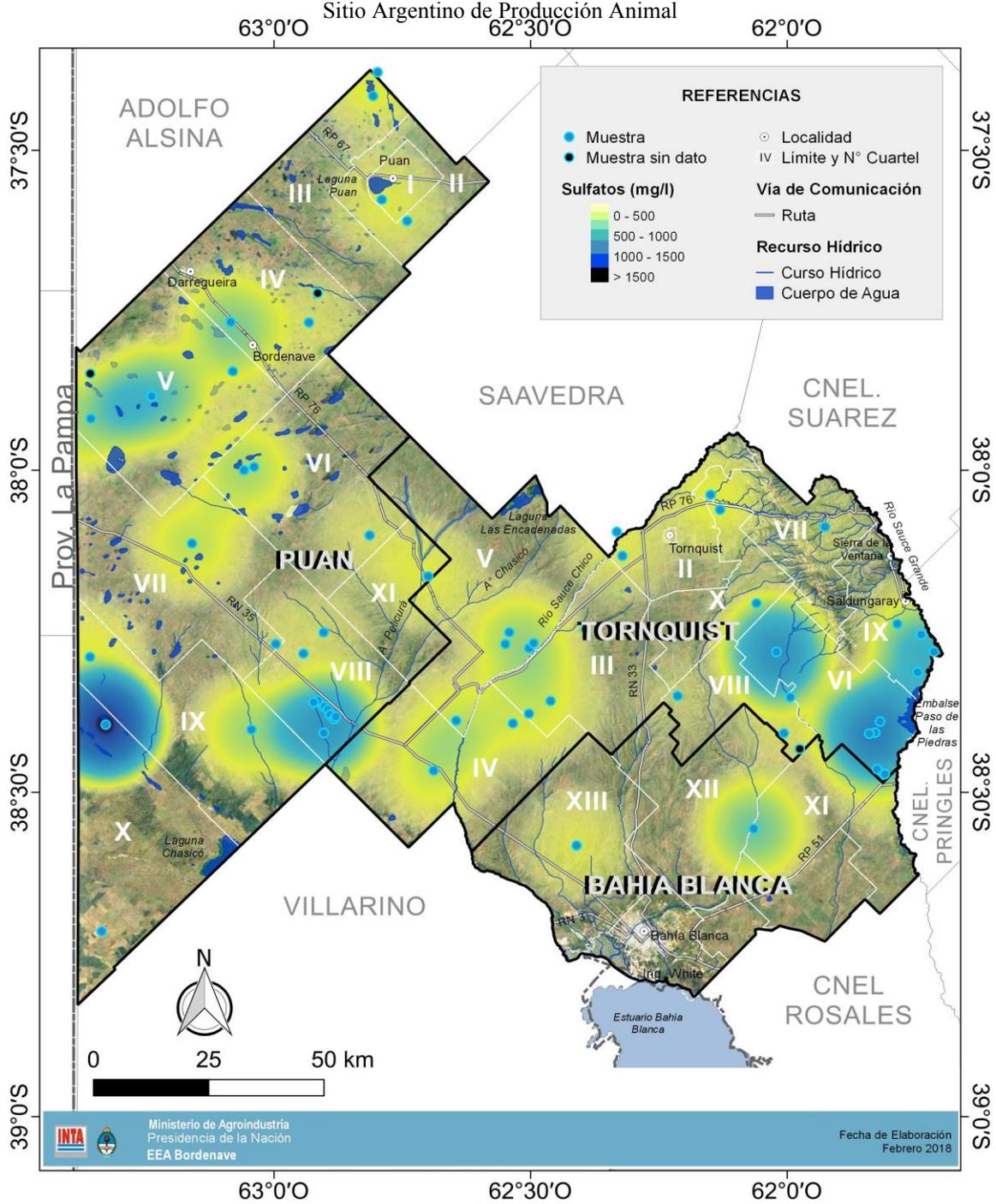


Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación
EEA Bordenave

Fecha de Elaboración
Febrero 2018

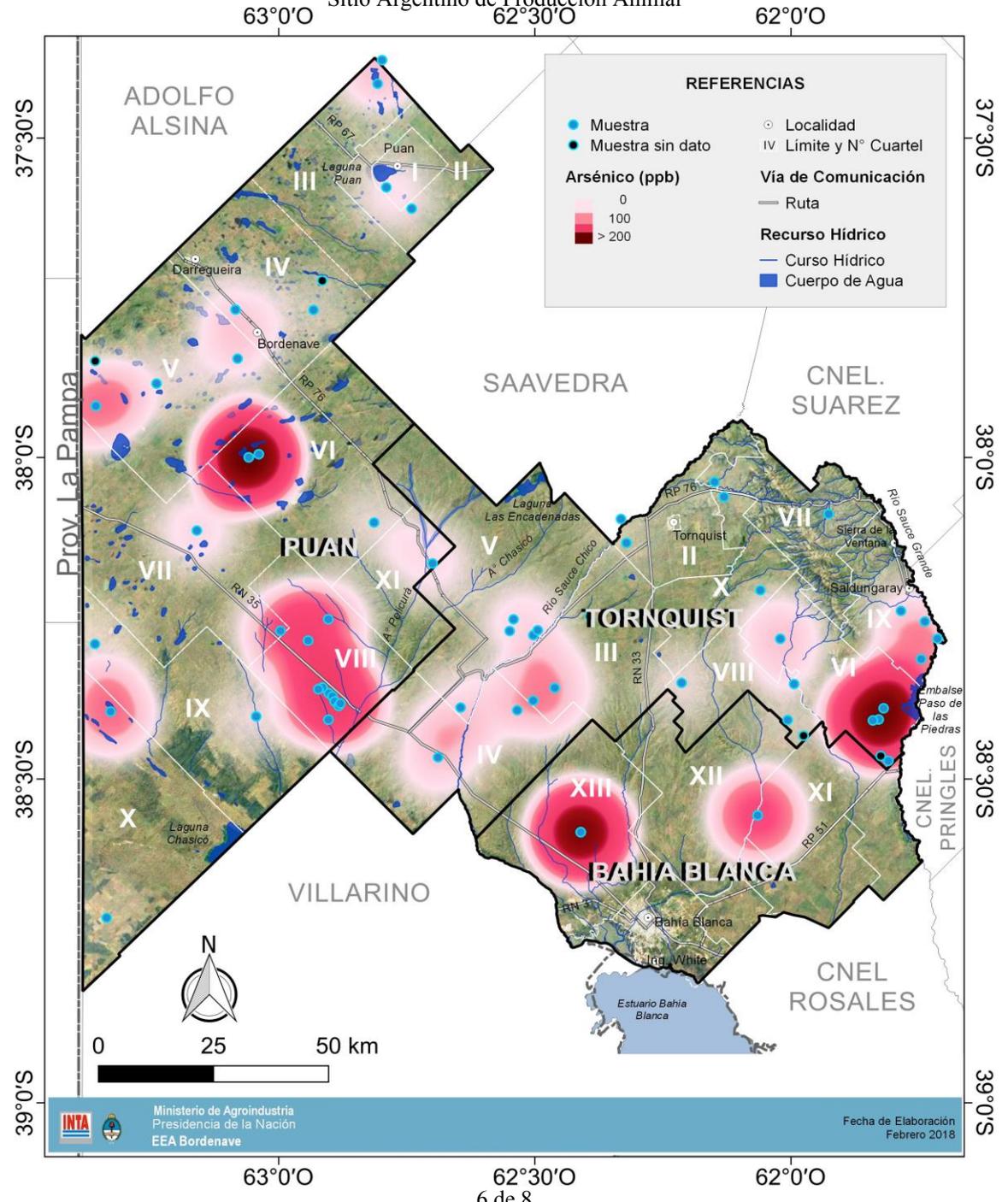
MAPA N° 3

Sitio Argentino de Producción Animal



MAPA N° 4

Sitio Argentino de Producción Animal

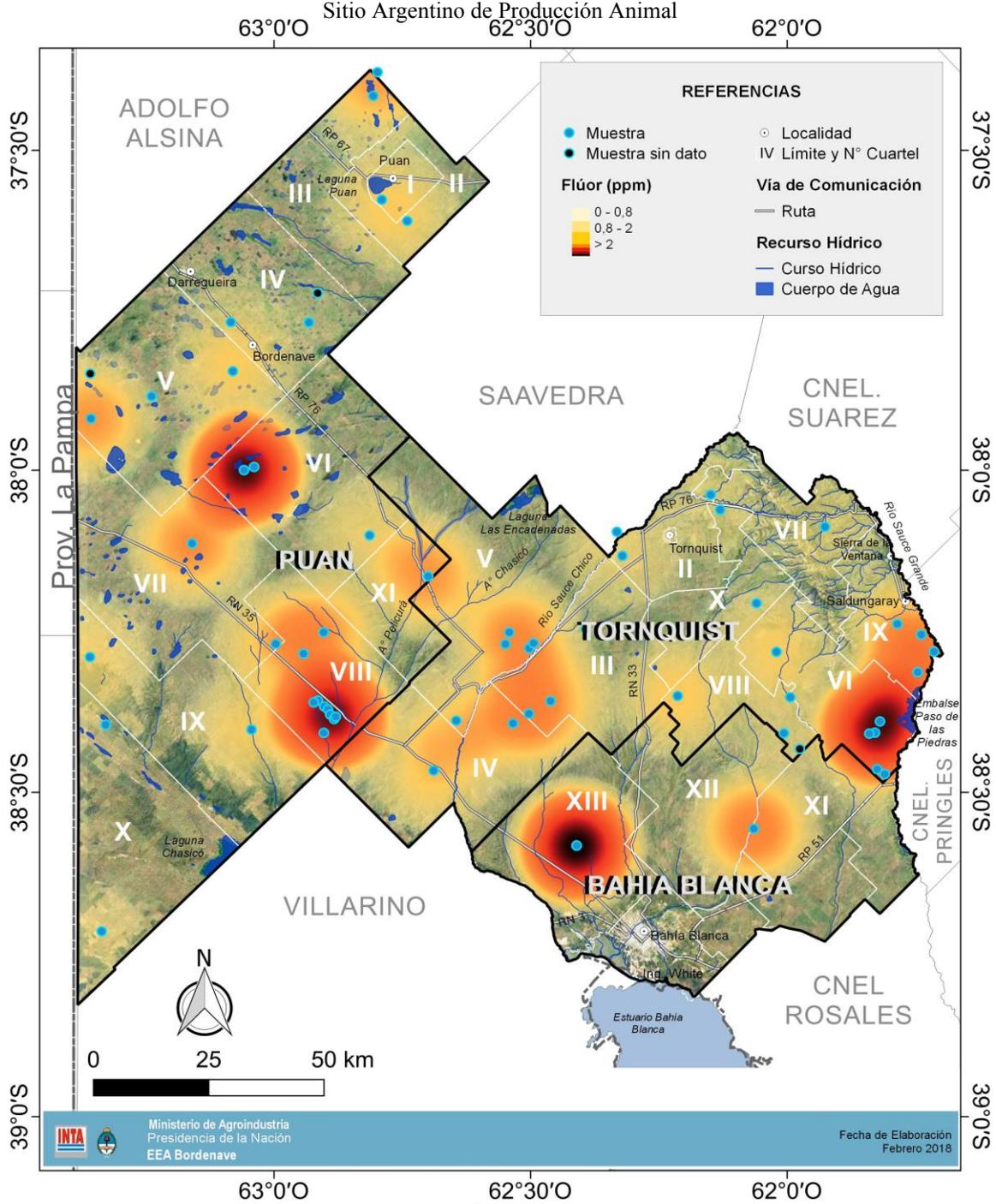


Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación
EEA Bordenave

Fecha de Elaboración
Febrero 2018

MAPA N° 5

Sitio Argentino de Producción Animal





Estación Experimental
Agropecuaria Bordenave



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Junio 2018

Agradecimientos:

-Proyecto Nacional PNSA 1115054 y al PRET Semiárido (EEA Bordenave).

- Laboratorio de Bioquímica Clínica Veterinaria del INTA Balcarce Lic. Eduardo Fernández, Lic. Emilio Brambilla y Técnica Mónica Drake.

-Dr. Marcelo Real Ortellado

-Asesores de Grupo Cambio Rural AER. Tornquist (EEA Bordenave): Ings. Agr. Emilio Ardito y María-Elisa Müller y productores de los partidos relevados.

-Jefe de la AE. Bahía Blanca (EEA Bordenave): Ing. Agr. Federico Castoldi.

