

MONITOREO DE CULTIVOS DEL NOROESTE ARGENTINO A PARTIR DE SENSORES REMOTOS. Año 22, N.º 49. 2022, Salta, AR

CAMPAÑA AGRÍCOLA 2022 CULTIVOS EXTENSIVOS DE INVIERNO

Autores:
Vale Laura, Elena Hernán, Noé Yanina

Grupo Gestión de los Recursos Naturales,
LABORATORIO DE TELEDETECCION Y SIG
E-mail: eeasalta.rnna@inta.gov.ar
Website: <https://inta.gov.ar/documentos/monitoreo-de-cultivos-del-noroeste-argentino-a-traves-de-sensores-remotos>
ISSN Edición Impresa N° 1851-8109
ISSN Edición en Línea N° 1851-8230

**Estación Experimental Salta
Noviembre 2022**

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

Introducción

A continuación, se presentan los resultados del inventario de las áreas cultivadas con trigo, cártamo y garbanzo en las provincias de Salta y Jujuy durante la campaña agrícola de invierno de 2022. Se cuantifican las áreas ocupadas y su distribución espacial a través de cartografía. Este trabajo se realizó utilizando herramientas de Sistema de Información Geográfica (SIG) y técnicas de teledetección utilizando imágenes satelitales Landsat 8 y Modis Terra. En todos los casos se emplearon imágenes de 2 o más fechas para ajustar la interpretación a los distintos estadios fenológicos de los cultivos. Se presentan los resultados en tablas y mapa.

Metodología

La metodología empleada consistió en trabajo de teledetección por medio del procesamiento de imágenes Landsat 8 y Modis producto MOD 13Q1.

El área de estudio comprende las zonas agroeconómicas (imagen 1) de:

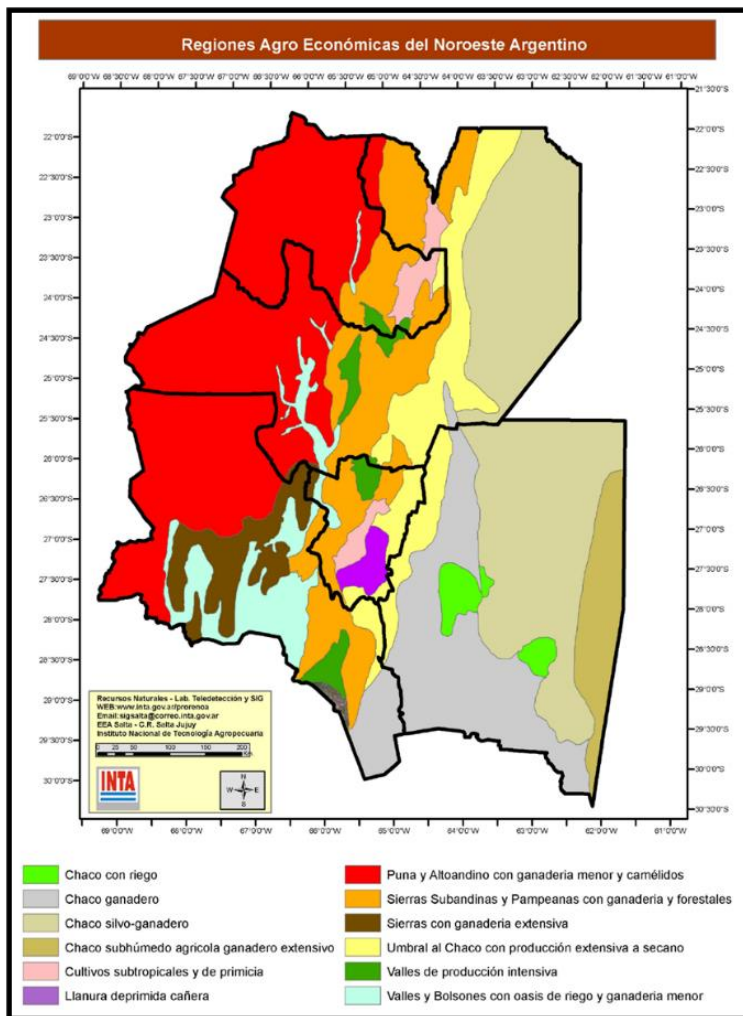


Imagen 1

1. Umbral al chaco con producción extensiva a secano
2. Chaco silvo-ganadero
3. Valles de producción intensiva

Las regiones agroeconómicas (Bravo y otros, 1999) se sub-dividieron en áreas homogéneas a fin de facilitar el procesamiento e interpretación de las imágenes satelitales.

Para cada una de estas áreas se realizaron clasificaciones supervisadas complementando el procesamiento con datos de campo e información provenientes de informantes calificados.

Los datos de campo, utilizados para interpretación y verificación, comprenden registro de presencia/ausencia de cultivos, condición y fenología de los mismos. Se relevaron conjuntamente con su posición geográfica utilizando Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Los datos corresponden a lotes de cultivos próximos a rutas principales y caminos vecinales.

Cabe mencionar que, complementariamente, se procedió a un análisis y reclasificación visual.

Se cuenta con la cartografía digital del registro de los desmontes ocurridos en el año 2021. La misma contiene los nuevos desmontes y registro de cambios que pueden ocurrir en lotes anteriormente desmontados.

Utilizando software SIG, se procedió a asignar la información resultante de la clasificación de las imágenes a la cartografía de lotes (imagen 2) de tal forma que permita contabilizar con mayor exactitud las áreas sembradas.

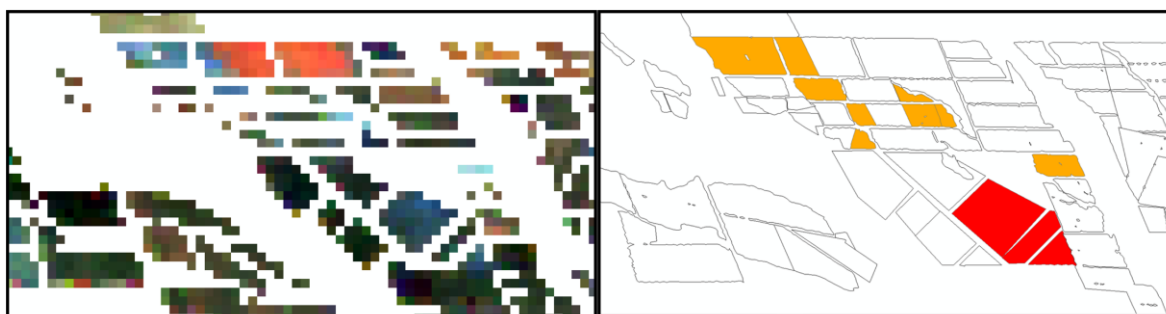


Imagen 2. Izquierda: clasificación supervisada. Derecha: cultivos en lotes.

Resultados y observaciones generales

En la tabla 1 se muestran los resultados de la estimación de superficies de los cultivos en estudio discriminados por departamentos para la provincia de Salta. De la misma forma en la tabla 2 se presentan los resultados para la provincia de Jujuy. En la tabla 3 se presenta la estimación de las superficies cultivadas por provincias. Acompañan a los resultados el mapa correspondiente con la distribución geográfica de los cultivos detectados (mapa 1).

En algunas zonas las superficies cultivadas con las especies en estudio, no fueron detectadas (n/d) por escasa significación o dificultades relacionadas a la cobertura nubosa.

La superficie sembrada de trigo en general responde a valores bajos. Se infiere que el principal factor limitante fue la escasa humedad remanente en la capa superficial del suelo a la salida del verano, producto de las bajas precipitaciones.

En los departamentos del Valle de Lerma - Salta (Capital, Cerrillos, Rosario de Lerma, Chicoana, La Viña), la imposibilidad de adecuar el uso de imágenes Landsat y Modis por razones de escala y tamaño de unidad productiva, dificultó la detección de los cultivos, razón por lo cual la superficie detectada de los cultivos puede variar (\pm)10%.

En la provincia de Jujuy no fue posible detectar garbanzo y cártamo utilizando imágenes satelitales; sin embargo, puede esperarse la presencia de algunos lotes con el cultivo.

Tabla 1. Cultivos de invierno, Campaña 2022. Provincia de Salta
(Superficie expresada en hectáreas)

Departamento	Trigo	Cártamo	Garbanzo
Anta	21.671	692	8.583
Candelaria	248	n/d	n/d
Capital	n/d	n/d	n/d
Cerrillos	649	n/d	n/d
Chicoana	510	n/d	n/d
Gral. José de San Martín	7.841	5.633	12.164
Gral. Martín M. Güemes	1.070	n/d	n/d
La Viña	n/d	n/d	n/d
Metan	10.521	45	965
Oran	3.638	364	n/d
Rivadavia	n/d	n/d	n/d
Rosario de la Frontera	7.131	n/d	612
Rosario de Lerma	640	n/d	n/d
Total	53.919	6.734	22.324

n/d: no detectado por Teledetección.

Tabla 2. Cultivos de invierno, Campaña 2022. Provincia de Jujuy
(Superficie expresada en hectáreas)

Departamento	Trigo	Cártamo	Garbanzo
El Carmen	1.921	n/d	n/d
Palpalá	306	n/d	n/d
San Antonio	275	n/d	n/d
Santa Bárbara	24	n/d	n/d
San Pedro	239	n/d	n/d
Total	2.765	n/d	n/d

n/d: no detectado por Teledetección.

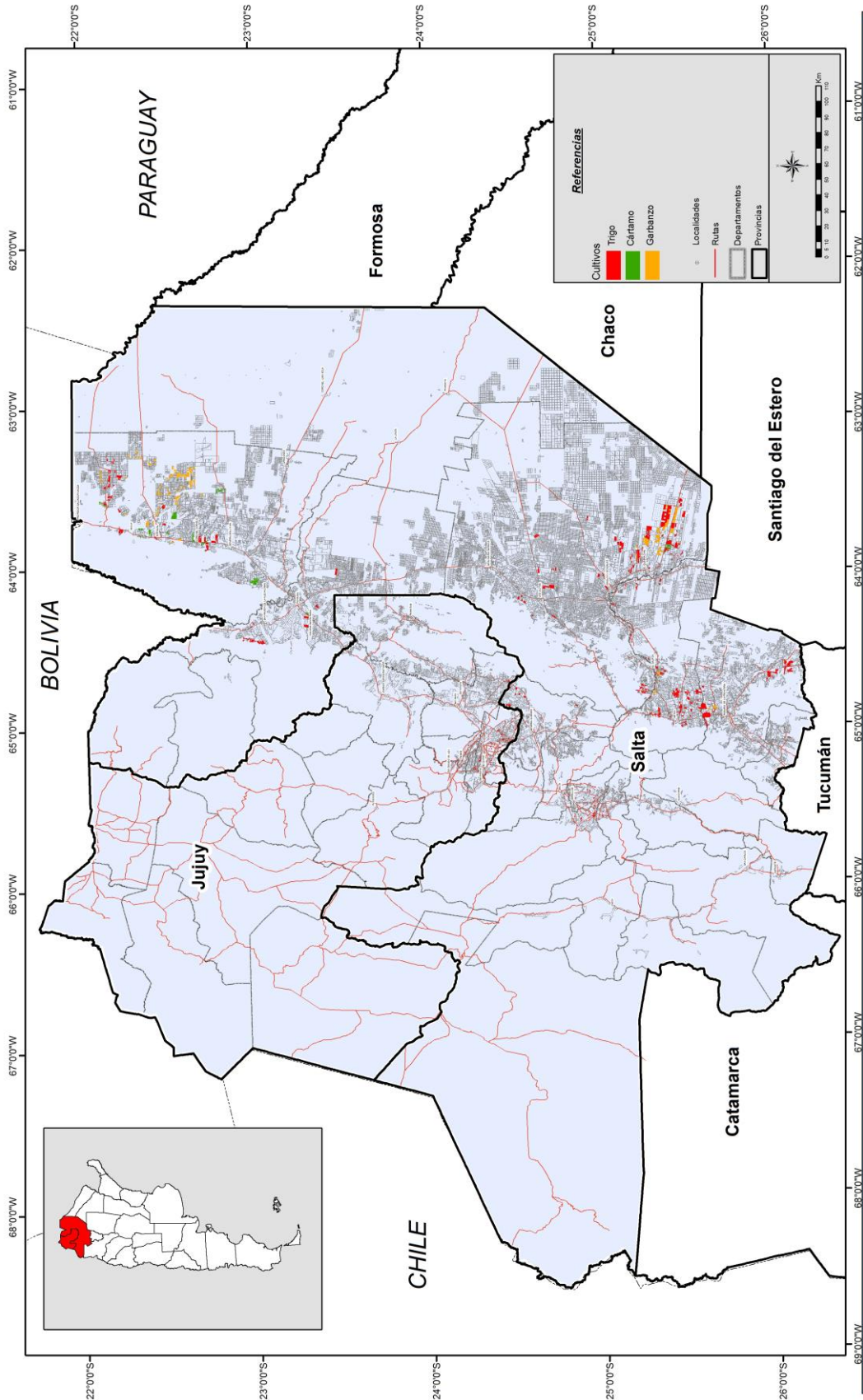
Tabla 3. Cultivos de invierno, Campaña 2022. Provincias de Salta y Jujuy
(Superficie expresada en hectáreas)

Provincia	Trigo	Cártamo	Garbanzo
Salta	53.919	6.734	22.324
Jujuy	2.765	n/d	n/d
Total Salta - Jujuy	56.684	6.734	22.324

n/d: no detectado por Teledetección.

Mapa Cultivos Extensivos de Invierno - Campaña Agrícola 2022

INTA EEA SALTA - Centro Regional Salta - Jujuy



Laboratorio de Teledetección y SIG. Grupo Recursos Naturales. INTA EEA SALTA. Centro Regional Salta - Jujuy. <http://inta.gob.ar/salta>. Email: eeasalta.rmn@inta.gob.ar

Agradecimientos:

Agradecemos a referentes zonales quienes aportaron información complementaria: Marcelo Salgado, Sandy Graso y Sergio Soria. También a personal de INTA que colaboro con información: Daniel Maidana, Agustin Franzoni, Oscar Tamayo, Luis Emanuel Visentini, Hernan Castro y German Guanca.

Bibliografía

- ❖ Bianchi, A. R; Yañez, C. E. 1992. Las Precipitaciones del Noroeste Argentino. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Segunda Edición. 383 pp.
- ❖ Bravo, G. y otros. 1999. Regiones Agroeconómicas del Noroeste Argentino. En Web: <https://inta.gob.ar/documentos/regiones-agroeconomicas-del-noroeste-argentino>
- ❖ Chuvieco, E. 1996. Fundamentos de Teledetección Espacial. Ediciones Rialp S.A. Madrid. 568 pp.
- ❖ IGN., Instituto Geográfico Nacional. Información Geoespacial. Capas SIG - Formato digital en Web: <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>
- ❖ Noe, Y.;Vale L.; Elena,H. 2022. Monitoreo de desmontes del NOA - Período 1976-2021- Cartografía. En Web: http://geoportal.idesa.gob.ar/layers/geonode%3Adesmonte_2021_noa_160522