

Grupo Gestión de los Recursos Naturales,
Laboratorio de Teledetección y SIG
Abril de 2024
INTA EEA Salta

**MONITOREO DE CULTIVOS DEL
NOROESTE ARGENTINO A PARTIR DE
SENSORES REMOTOS.
Año 24, N.º 51. 2024, Salta, AR**

**CAMPAÑA AGRÍCOLA 2023
CULTIVOS EXTENSIVOS DE INVIERNO**

**Autores:
Vale Laura, Elena Hernán,
Noé Yanina, Franzoni Agustín**

ISSN Edición Impresa N° 1851-8109
ISSN Edición en Línea N° 1851-8230

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina



MONITOREO DE CULTIVOS DEL NOROESTE ARGENTINO A PARTIR DE SENSORES REMOTOS.

Año 24, N° 51. 2024, Salta, AR. CAMPAÑA AGRÍCOLA 2023. CULTIVOS EXTENSIVOS DE INVIERNO

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 2023

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 (figura 1) de:

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

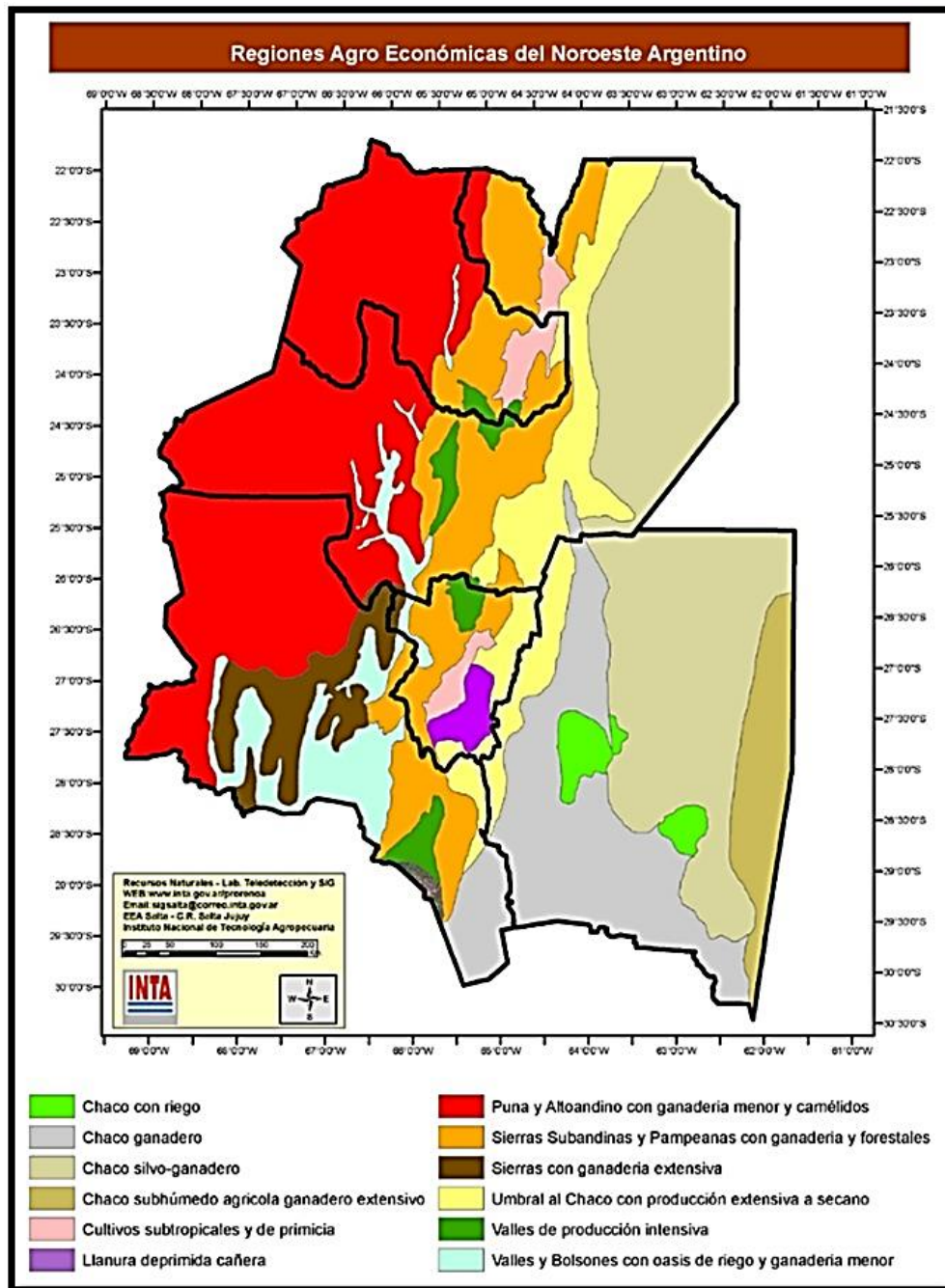


Figura 1. Regiones Agro Económicas del NOA. 1999. Bravo y otros.

Las regiones agroeconómicas (Bravo y otros, 1999) se subdividieron 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 2022. 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 (figura 2), de tal forma que permita contabilizar con mayor exactitud las áreas sembradas.

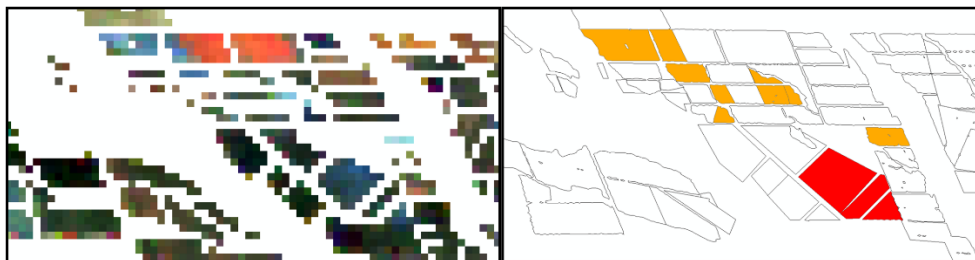


Figura 2. Izquierda: clasificación supervisada. Derecha: cultivos en lotes.

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.

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%.

Tabla 1. Cultivos de invierno, Campaña 2023. Provincia de Salta
(Superficie expresada en hectáreas)

Departamento	Trigo	Cártamo	Garbanzo
Anta	30.217	n/d	15.819
Candelaria	n/d	n/d	n/d
Capital	n/d	n/d	n/d
Cerrillos	518	n/d	n/d
Chicoana	669	n/d	n/d
Gral. José de San Martín	29.608	2.314	8.140
Gral. Martín M. Güemes	303	n/d	n/d
La Viña	27	n/d	n/d
Metan	7.802	n/d	150
Oran	5.408	n/d	n/d
Rosario de la Frontera	15.144	n/d	190
Rosario de Lerma	165	n/d	n/d
Total	89.861	2.314	24.299

n/d: no detectado por Teledetección.

Tabla 2. Cultivos de invierno, Campaña 2023. Provincia de Jujuy
(Superficie expresada en hectáreas)

Departamento	Trigo	Cártamo	Garbanzo
El Carmen	1.264	n/d	n/d
Palpalá	122	n/d	n/d
San Antonio	138	n/d	n/d
Santa Bárbara	1.403	n/d	n/d
San Pedro	946	n/d	n/d
Total	3.873	n/d	n/d

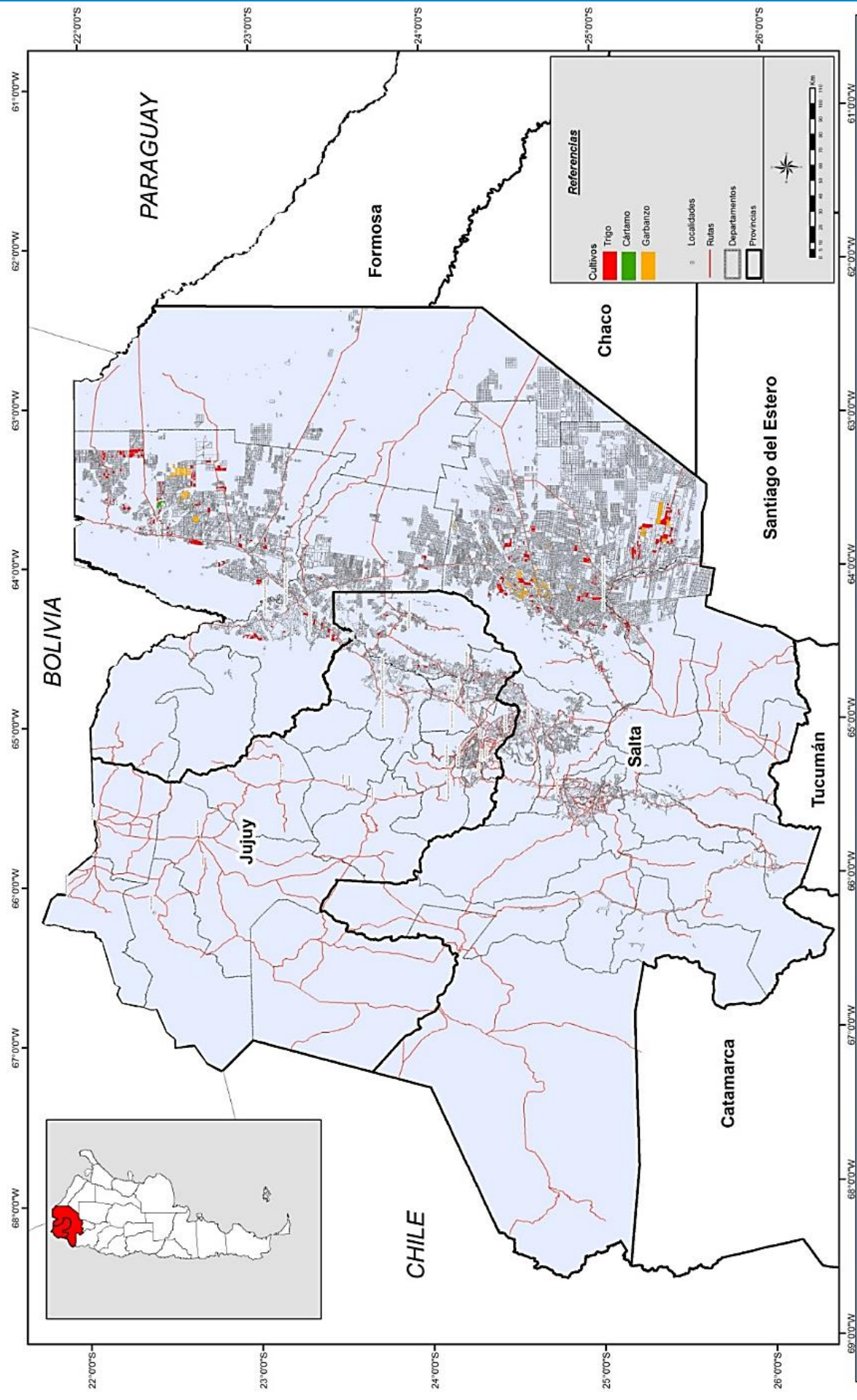
n/d: no detectado por Teledetección.

Tabla 3. Cultivos de Invierno, Campaña 2022-2023. Provincias de Salta y Jujuy
(Superficie expresada en hectáreas)

Provincia	Trigo	Cártamo	Garbanzo
Salta	89.861	2.314	24.299
Jujuy	3.873	n/d	n/d
Total Salta - Jujuy	93.734	2.314	24.299

n/d: no detectado por Teledetección.

Mapa Cultivos Extensivos de Invierno - Campaña Agrícola 2023 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

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>
- ❖ Elena H., Noe Y. Vale L. (2024). Monitoreo de desmontes del NOA - Período 1976-2023. En Web: <https://geo-backend.inta.gob.ar/catalogue/#/dataset/597>