

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

***SEMINARIO TALLER ACTUALIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE  
CUENCAS PARA GARANTIZAR RÍOS SALUDABLES.***

**MENDOZA-ARGENTINA**

**MARZO 2017**

## MENDOZA - ARGENTINA



La provincia de Mendoza pertenece a la región Cuyo, zona semiárida del centro-oeste de Argentina, con un promedio de lluvias de sólo 250 mm. anuales.

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

## MENDOZA ES UN DESIERTO CON CUATRO OASIS

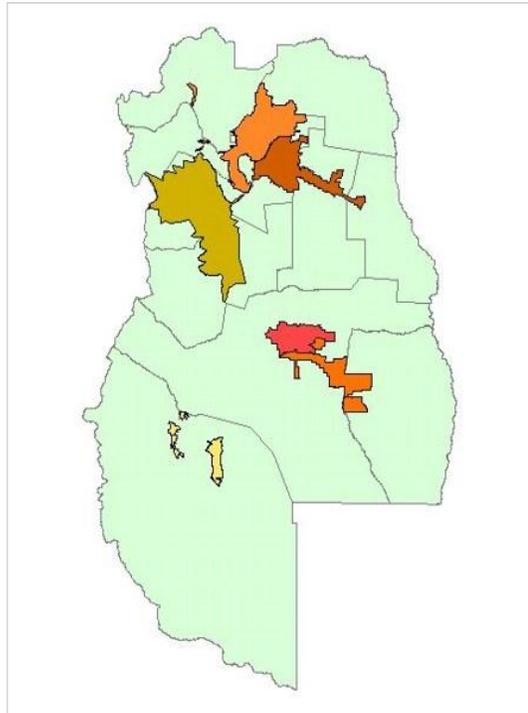
OASIS NORTE  
OASIS CENTRO  
OASIS SUR  
MALARGÜE



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

## OASIS CULTIVADOS

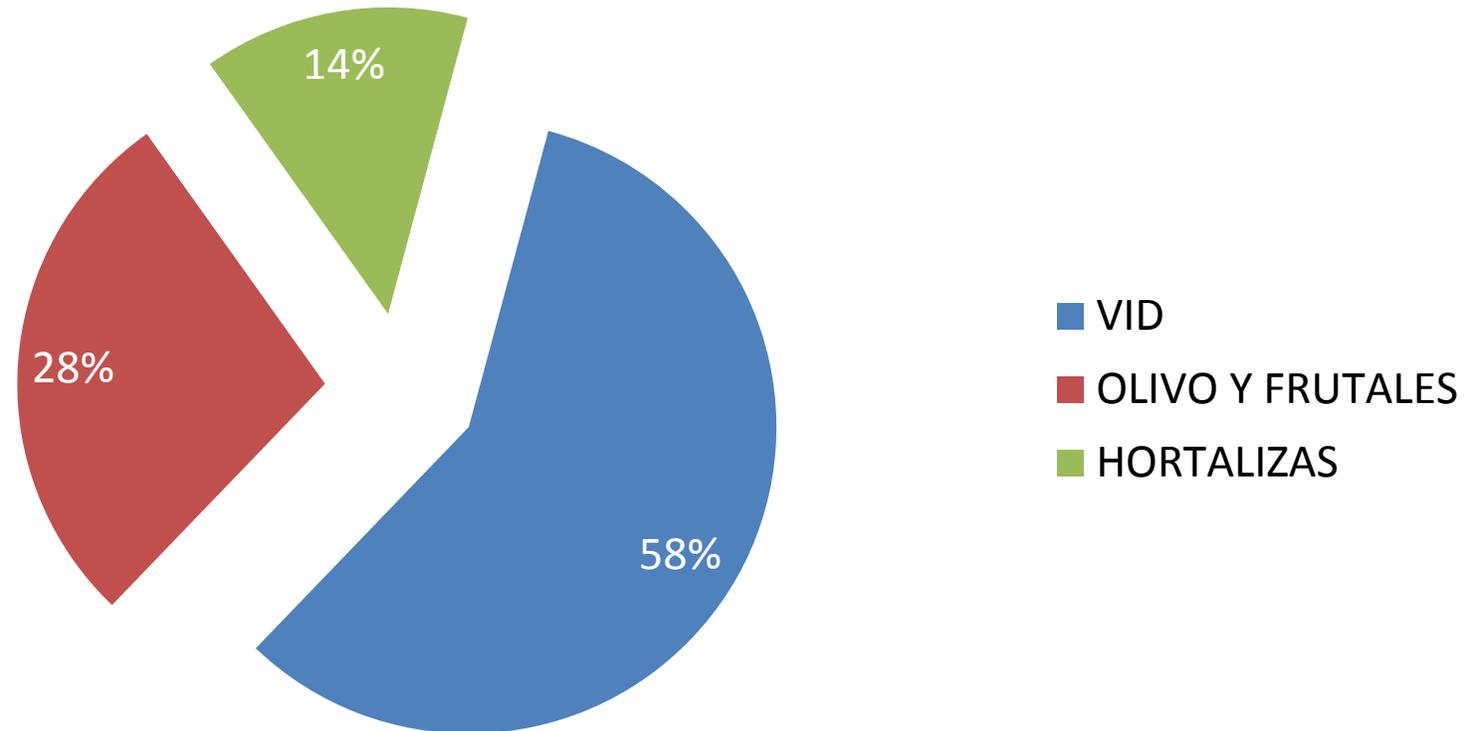


Se distinguen cuatro oasis cultivados: **Norte** (ríos Mendoza y Tunuyán Inferior), **Centro** (río Tunuyán Superior y vertientes), **Sur** (ríos Atuel y Diamante) y uno mas chico y mas austral, **Malargüe**. De la adecuada administración y cuidado del recurso hídrico que ofrecen estas cuencas, depende la vida en los oasis que dispone Mendoza, ya que de las casi **15.000.000** de hectáreas de la superficie provincial, sólo el **3 %** es el disponible para el asentamiento poblacional, desarrollar actividades agrícolas e industriales, el resto es desierto

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

## *DISTRIBUCION DE CULTIVOS EN MENDOZA*



# IRRIGACIÓN

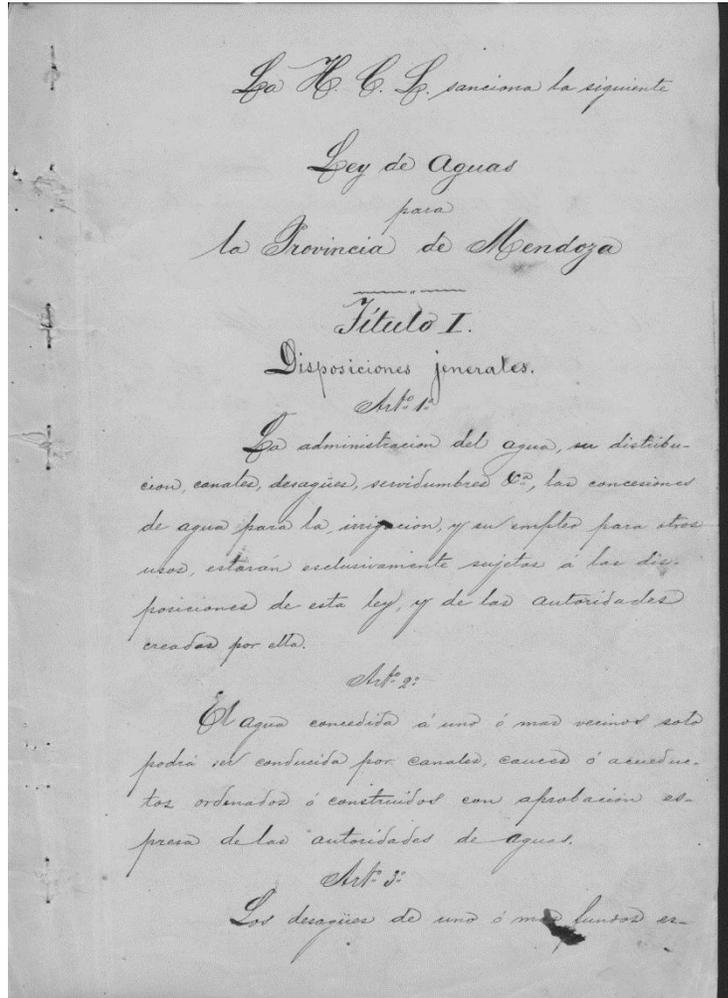
Departamento General  
de Irrigación



El Departamento General de Irrigación es un organismo público descentralizado, que administra el recurso hídrico en la provincia de Mendoza, reglamentando y fiscalizando su uso. Tiene autarquía institucional, presupuestaria y jerarquía constitucional. Su función principal es la de administración general de las aguas públicas y son de su competencia todos los asuntos referidos al recurso hídrico, lo mismo que la preservación, distribución y regulación de las aguas en sus cauces naturales y artificiales.

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación



Portada Ley de Aguas

**LA LEY DE AGUAS DE MENDOZA FUE SANCIONADA EL 20 DE NOVIEMBRE DE 1884.**

**LOS PRINCIPIOS NORMATIVOS QUE DISPONE CONSTITUYERON LA IMPRONTA DE UNA POLÍTICA HÍDRICA QUE PERMITIÓ TRANSFORMAR LA GEOGRAFÍA ÁRIDA DE LOS OASIS AGROINDUSTRIALES QUE HOY EXISTEN.**

**TAL FUE EL ACIERTO DE SUS PRINCIPIOS QUE LA SOCIEDAD MENDOCINA A PARTIR DE SU TERCERA CARTA MAGNA LOS INTRODUJO EN SU RÍGIDO SISTEMA CONSTITUCIONAL DE 1894, CONSOLIDÁNDOLOS ASÍ COMO BASES DE UNA VERDADERA POLÍTICA DE ESTADO.**



**IRRIGACIÓN**

Departamento General  
de Irrigación

# DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION

Creado en el año 1894

*art. 216 de la Constitución Provincia de Mendoza*

- **Misión** : Administración General de las aguas públicas y todo lo referido al Recurso Hídrico de la Provincia de Mendoza
- **Función** : Preservar, distribuir y regular las aguas en sus cauces naturales , secundarios y sus franjas de servidumbre , para un mejor uso y calidad del recurso

# DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION



Ejerce Poder de Policía sobre las aguas, incluso las del dominio privado, utilizando su facultad de vigilar y velar por la salud pública y el bienestar general.

# DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION



Es un organismo descentralizado: Por su creación a través de la Constitución, independiente del Poder Ejecutivo.

- **Autárquico:** ya que proyecta, sanciona, administra y ejecuta su propio presupuesto, con sus propios ingresos

# DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION

- **Superintendencia**

Subdelegaciones de Aguas

Inspecciones de Cauce

(Asociaciones de Inspecciones de Cauce )

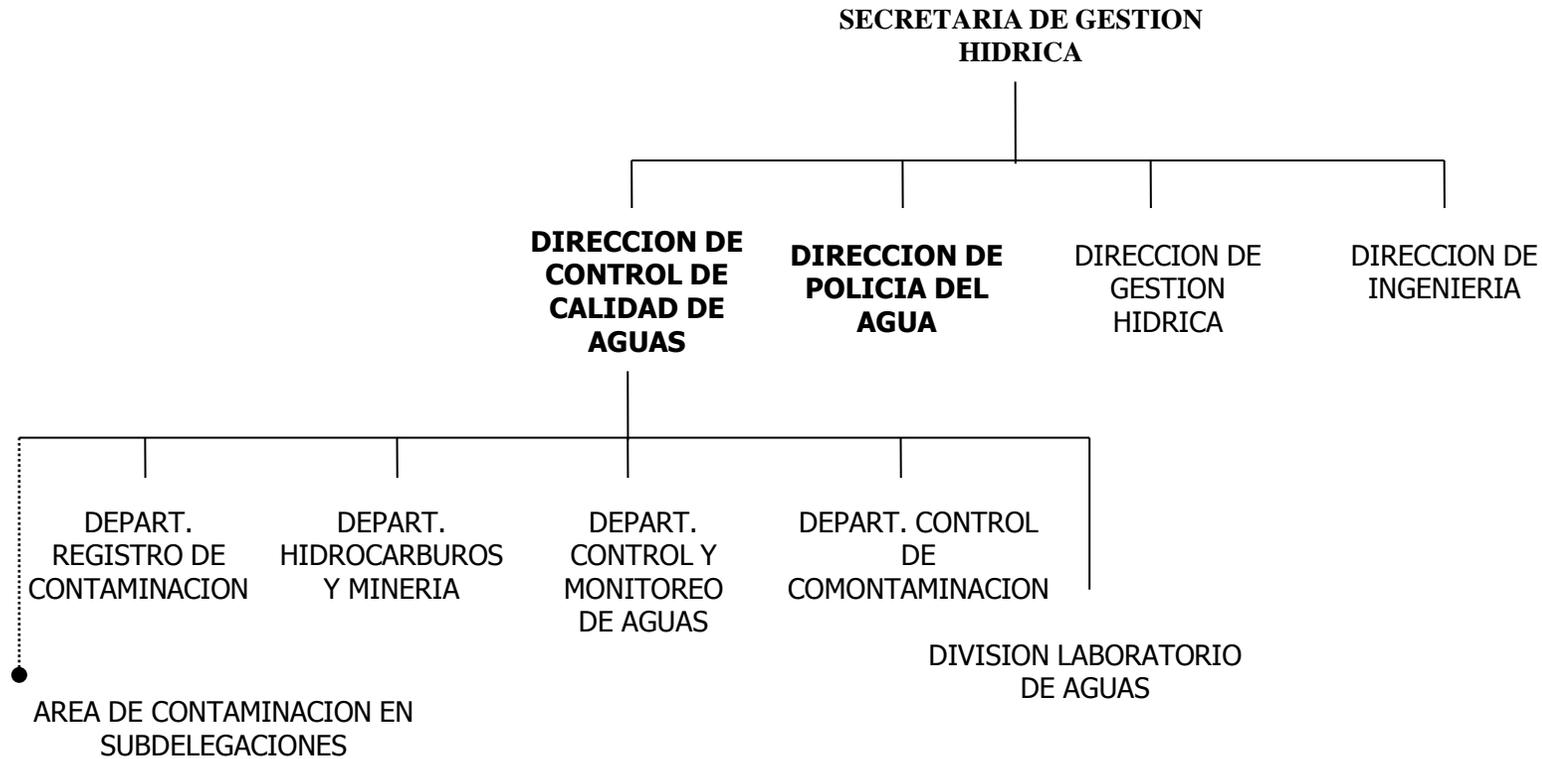
- Poder Ejecutivo

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

- **Honorable Consejo de Apelaciones** : Cinco Consejeros , uno por cada una de las cuencas ( Río Mendoza, Río Tunuyán Inferior, Río Atuel , Río Diamante , Río Tunuyán Superior )
  - Poder Judicial
- **Honorable Tribunal Administrativo** : Compuesto por los Cinco Consejeros más el Superintendente
  - Poder Legislativo

## ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA SECRETARIA



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

## ALGUNAS CONSIDERACIONES:

- LA PALABRA “CONTAMINACIÓN” COMENZÓ A SONAR CON MAYOR FUERZA EN EL DPTO. GRAL. DE IRRIGACIÓN HACE UNOS 40 ó 50 AÑOS ATRÁS. EN ESE ENTONCES SÓLO ALGUNOS CAUCES DE RIEGO ERAN RECEPTORES DE LÍQUIDOS PROVENIENTES DE LA URBE Y DE LA INDUSTRIA; PERO ESTA SITUACIÓN FUE CRECIENDO RÁPIDAMENTE.
- IRRIGACIÓN CREÓ LA NORMATIVA PARA TRATAR DE CONTROLAR ESTE NUEVO FACTOR QUE CAMBIARÍA EL TRANQUILO ESCENARIO DE DISTRIBUIR EL AGUA PROVENIENTE DE LA MONTAÑA PARA RIEGO Y OTROS USOS (Res.HTA: 634/87-778/96-461/98-627/00-647/00-400/03-500/06).
- SI BIEN NO SE PUEDE DECIR QUE EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN SEA UN TEMA NUEVO PARA EL DGI, SI LO ES EL ABORDAJE ACTUAL QUE SE PRETENDE PARA EL MANEJO DE LAS A.C.R.E. (Creación del Dpto. Reusos Hídricos – Convenios AySAM y agricultores )

- **FUERON CRECIENDO LAS CIUDADES**
- **SE CONSTRUYERON SISTEMAS CLOACALES**
- **SE INSTALARON INDUSTRIAS SIN PLANIFICACIÓN**



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

## AUMENTÓ LA CONTAMINACIÓN



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

**NORMATIVA**  
**REGLAMENTO GENERAL**  
**PARA EL CONTROL DE LA**  
**CONTAMINACIÓN HÍDRICA.**

**H.T.A. RESOLUCION 778/96 del**  
**modificatorias 627/00 del HTA**

**RESOLUCIÓN 400/03 DEL H.T.A.**  
**Reglamento General de ACRES**



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

De acuerdo con la legislación vigente Resolución 778/96 del HTA, todos los establecimientos que viertan efluentes al dominio público hidráulico deberán obtener la autorización administrativa correspondiente y deberá contar con un sistema de tratamiento de efluentes adecuado para ajustarse a los requerimientos técnicos previstos en la legislación vigente. La autorización mencionada es el Permiso de Vertido y es otorgado por el Superintendente del Departamento General de Irrigación.

Si los establecimientos no cumplen con los requisitos necesarios para obtener dicho permiso, deberán suscribir un Convenio de Gestión de Permiso de Vertido, a través del cual se les otorga un plazo para adecuar la calidad de sus efluentes y mejorar sus sistemas de tratamiento.

### RESOLUCION 778/96 del H.T.A. Modificatorias 627/00

**R.U.E (REGISTRO  
UNICO DE  
ESTABLECIMIENTOS)**

**PROCESO  
DE FISCALIZACIÓN**

**TIPOS DE  
DISPOSICIÓN**

**CONVENIO Y  
PERMISO**

**PARÁMETROS DE  
CALIDAD DEL VUELCO**

**RÉGIMEN  
SANCIONATORIO**

# Resolución 778/96 del H.T.A y Modificatorias 627/00

## TIPOS DISPOSICIÓN FINAL

VUELCO DIRECTO

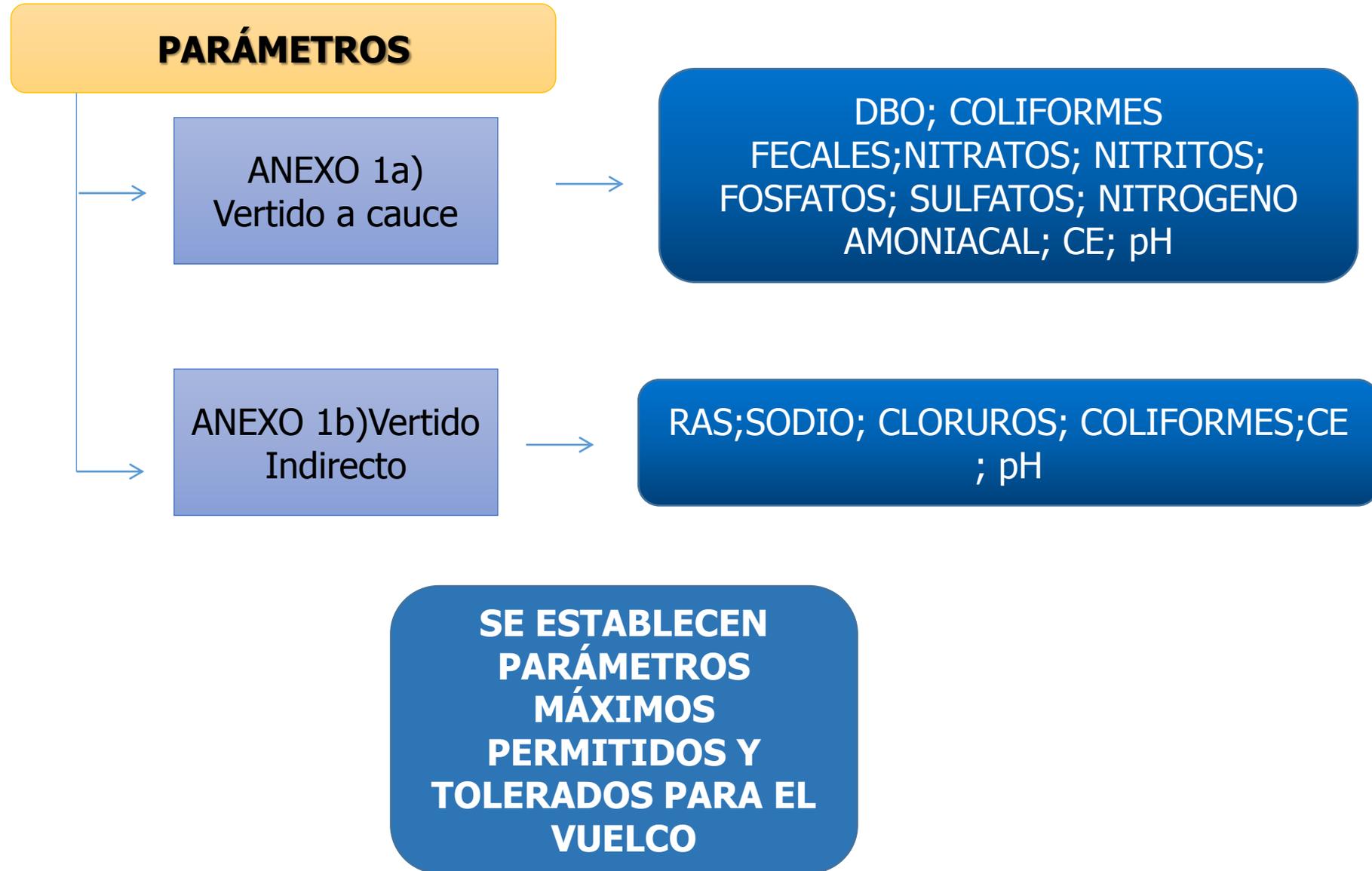
- VUELCO A CAUCE

CONEXIÓN  
A RED  
CLOACAL  
CAT 70  
POTENCIAL

VUELCO  
INDIRECTO

- REUSO AGRICOLA
- RETIRA CON CAMION
- EVAPORACION EN PILETAS IMPERMEABILIZADAS





# ¿Qué prohíbe la Resolución 778/96?

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

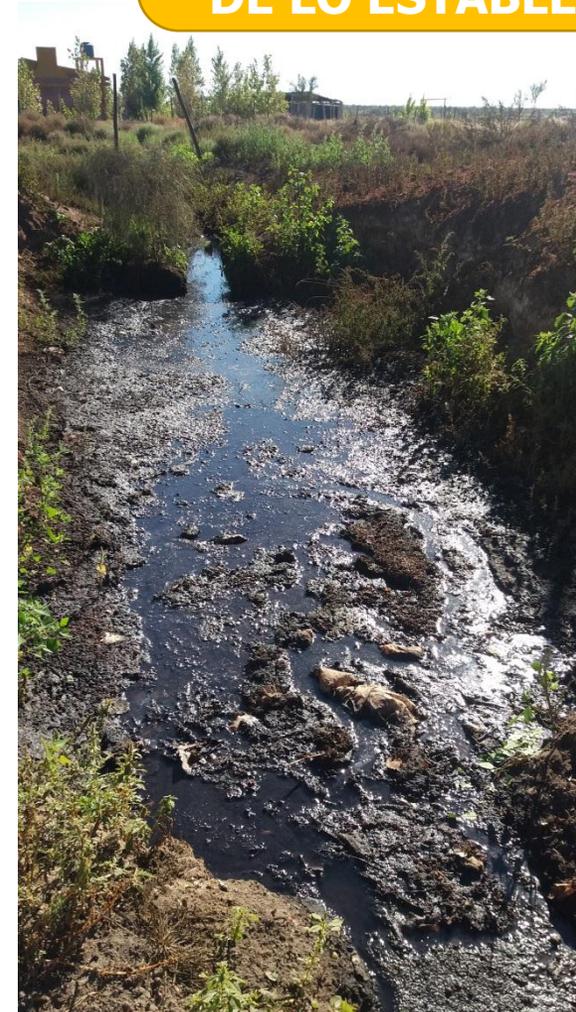
**DILUCIÓN DEL  
EFLUENTE**

**INFILTRACIÓN A UN  
CAMPO INCULTO**

**VUELCO SIN  
TRATAMIENTO O CON  
PARÁMETROS FUERA  
DE LO ESTABLECIDO**

**MEZCLA DE  
EFLUENTE CLOACAL  
CON EFLUENTE  
INDUSTRIAL**

**NO POSEER  
CONVENIO O  
PERMISO**



# SISTEMAS DE TRATAMIENTOS



# SISTEMAS DE TRATAMIENTOS



# SISTEMAS DE TRATAMIENTOS



## REUSO AGRÍCOLA

Es el uso consuntivo del efluente, en una zona que cuenta con cultivos para poder ser irrigados con el efluente tratado.

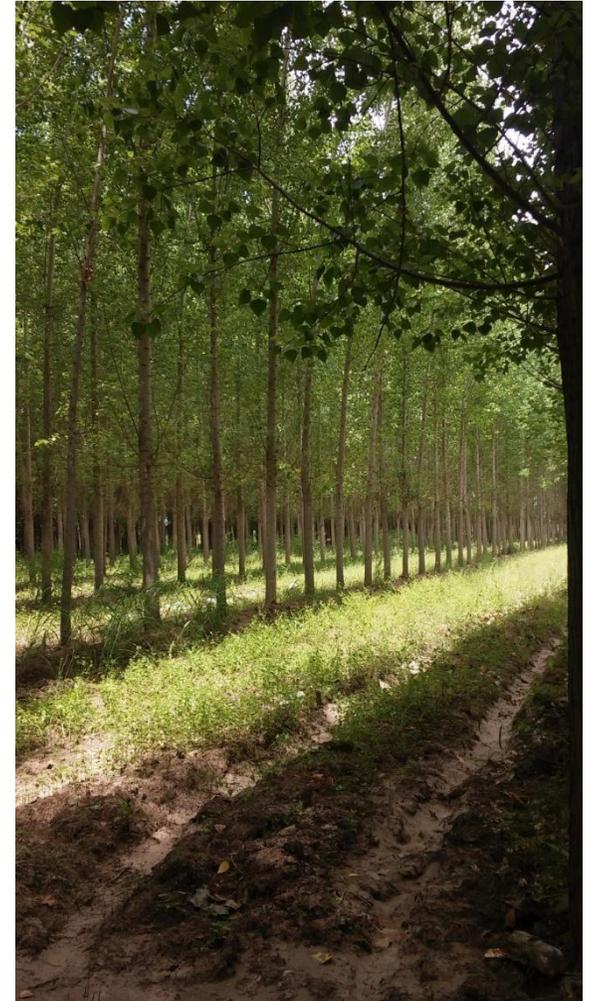
GENERACIÓN DEL EFLUENTES



PLANTACIÓN (EVAPOSTRASPIRACIÓN)



DIMENCIONAMIENTO ACRE



# VENTAJAS PARA EL SECTOR AGRICOLA

- 
- **Reducción de costos en producción porque disminuye el bombeo de agua subterránea.**
  - **Mayor caudal de agua superficial disponible para riego en el pico de demanda hídrica de los cultivos.**
  - **Aumento de superficies cultivadas**
  - **Aporte de nutrientes al cultivo**
  - **Incorporación de materia orgánica como abono a los suelos.**

# **BENEFICIOS ECONÓMICOS PARA EL SECTOR INDUSTRIAL**

**IRRIGACIÓN**

Departamento General  
de Irrigación

- Los parámetro de vuelco son más permisibles que para vuelco directo.
- Reducción de los costos de operación del sistema de tratamiento.
- Disminución de los riesgos de sanciones por incumplimiento de la Normativa Ambiental.
- Aumento de la Producción Agrícola

# BENEFICIOS AMBIENTALES

- **Disminución de la explotación de los acuíferos.**
- **Eliminación total de malos olores por descomposición de las aguas.**
- **Abonado de suelos pobres en materia orgánica.**
- **Erradicación de la contaminación de cauces históricamente afectados.**
- **Aprovechamiento de los efluentes como Recurso Hídrico adicional.**

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

## REUSO AGRÍCOLA UNA SOLUCIÓN AMBIENTAL

ÁREAS DE CULTIVOS RESTRINGIDOS ESPECIALES

SITUACIÓN ACTUAL EN MENDOZA  
GESTIÓN DE LAS ACRE POR PARTE DEL DPTO. DE IRRIGACIÓN



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

## CONCEPTO DE A.C.R.E.

**DESCRIPCIÓN**

**SITUACIÓN ACTUAL EN MENDOZA**

**PERSPECTIVAS**



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

**LA RESOL. 400/03 DEL HTA EN SU ANEXO I Art. 1.2. DICE (sic):**

**“Se establece que la zona denominada ÁREA DE CULTIVOS RESTRINGIDOS ESPECIALES (A.C.R.E.) tiene por finalidad la materialización en ella del reuso controlado de los efluentes de un Establecimiento Depurador, la que podrá ser sujeta a explotación dentro de un marco de desarrollo sustentable, quedando absolutamente prohibido que estas aguas reusadas sean derramadas o conducidas fuera de sus límites o de cualquier modo liberadas a su uso irrestricto. El uso de las aguas de reuso provenientes de efluentes depurados en las referidas áreas se encuentra sujeta a los principios generales de uso de aguas públicas, como la onerosidad, la utilización eficiente, la mejora progresiva de la calidad, etc., además de los que este reglamento establezca.”**

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación



**CANAL DE FUGA – SALIDAS DE LAS LAGUNAS**

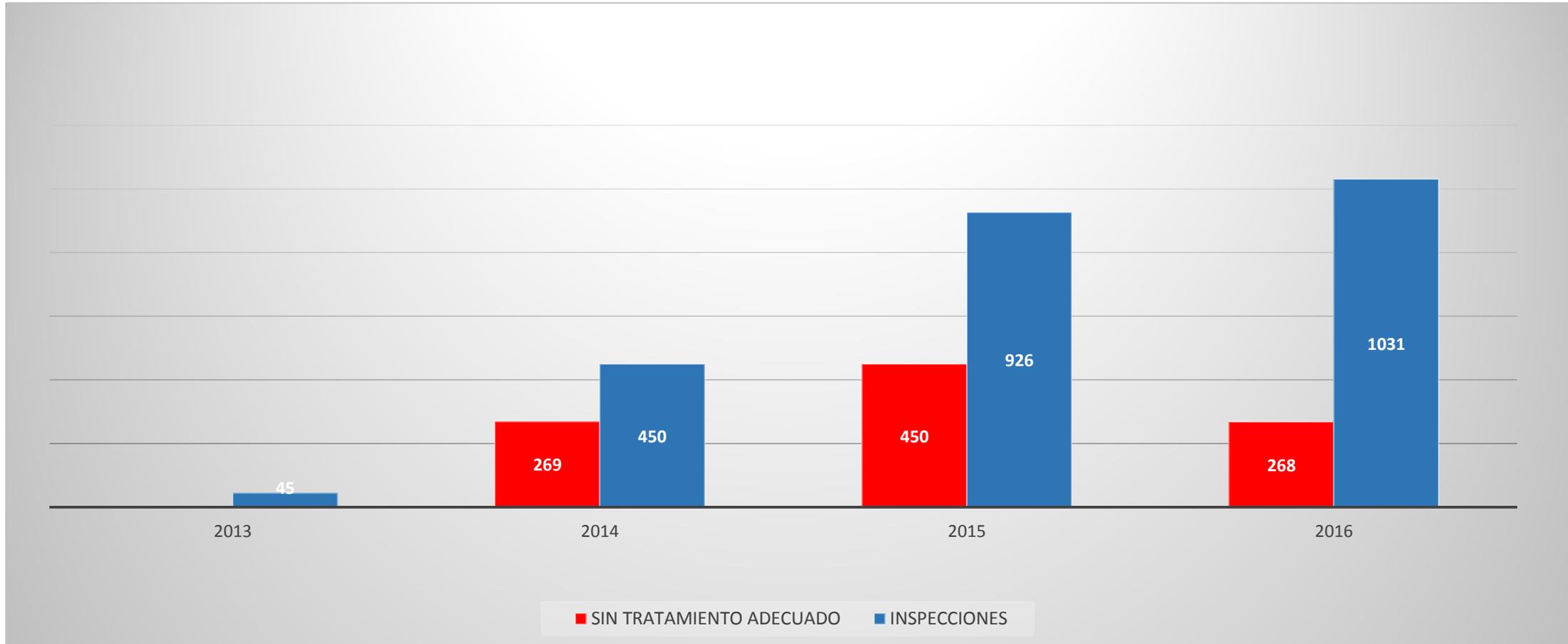
# PLAN DE TRABAJO CAMPAÑA 2016

## CRONOGRAMA AGROINDUSTRIAL

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
SECADERO											
CONSERVERAS											
ENCURTIDOS											
		BODEGAS: ELABRACION, FRACCIONAMIENTO									
			MOSTO								
				ACEITUNAS							
				ELABORACION DE ACIETE DE OLIVA							
				VINAGRERA							
SIDRERA											
ACT. RECREATIVAS Y BALENEARIOS											
MATADERO FRIGORIFICO CRIADERO CERDO/ CHACINADOS SALADERO CUEROS											
										LAVADERO DE HORTALIZAS	
								PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS VEGETALES			
ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS / ELABORACION DE JUGOS CONCENTRADOS											
PLANTAS POTABILIZADORAS / AGUA MINERAL, GASEOSAS / LAVADEROS AUTOMOVILES / ESTACIONES SERVICIO / HOTELERIA / CRIADERO GALLINAS / DEPOSITOS / PREMOLDEADO DE HORMIGON / REFINERIAS, PETROQUIMICAS, YACIMIENTOS MINEROS Y DE TETROLEO / PAPELERAS / FABRICAS / FABRICACION ART. PLASTICOS / PLANTAS TRAT. RSU											

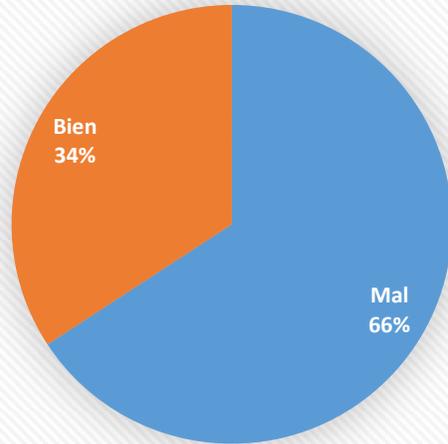
Organización de industrias de acuerdo a su actividad y época fuerte de trabajo

# CAMPAÑA INSPECCIONES 2016



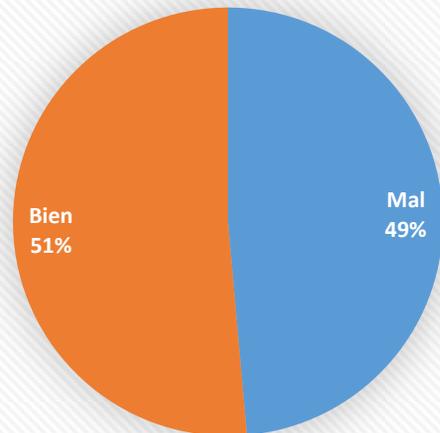
## ESTADO DE LOS ESTABLECIMIENTOS

Campaña 2014



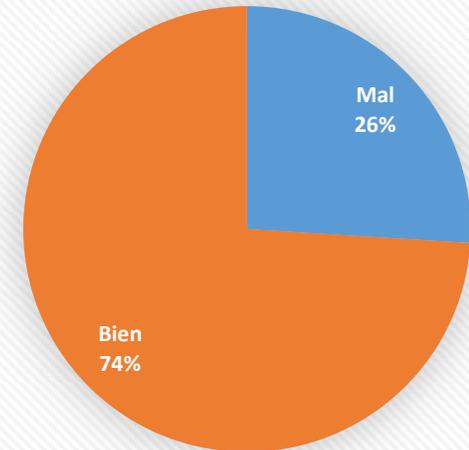
**450 INSPECCIONES**  
**296 ESTABLECIMIENTOS NO CUMPLIAN CON LA LEGISLACION**

Campaña 2015



**923 INSPECCIONES**  
**450 ESTABLECIMIENTOS NO CUMPLEN CON LA LEGISLACION**

Campaña 2016



**1031 INSPECCIONES**  
**268 ESTABLECIMIENTOS NO CUMPLEN CON LA LEGISLACION**

## RESULTADOS COMPARANDO CAMPAÑAS DE 2014 Y 2016

**Se observa una mejora en la industria vitivinícola respecto a lo observado en la campaña del año 2014, en dicha campaña alrededor del 70% de las inspecciones realizadas no cumplía con el tratamiento de sus efluentes ni con un destino final adecuado y en la campaña 2016 la cifra disminuyó al 25%.**

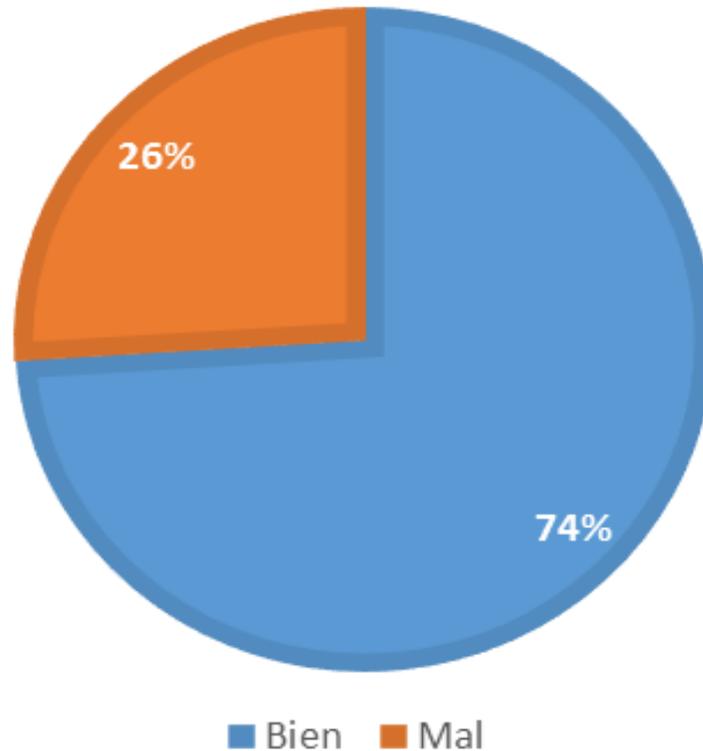
**Comparando el estado de los establecimientos en la campaña 2016 se inspeccionaron 1031 establecimientos, encontrándose con 268 establecimientos que al momento de la inspección no cumplían con la normativa vigente. Con respecto a las campañas del año 2014 y 2015 se ve un mejoramiento en los sistemas de tratamiento de los establecimientos industriales.**

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

**En este momento del año nos encontramos en proceso de regularización de los Convenios de Vertido de todos los establecimientos inspeccionados, y así acompañarlos en el proceso para implementar las mejoras en sus sistemas de efluentes y que se encuentren en buenas condiciones operativas para la próxima temporada.**

## ESTADO ESTABLECIMIENTO CAMPAÑA 2016



## Convenio con instituciones

**IRRIGACIÓN**

Departamento General  
de Irrigación

Este año 2014 y 2016 se firmaron convenios con cámaras que agrupan a bodegas de la provincia, a fin acompañar y asesorar al establecimiento en el proceso de adecuación de la calidad de los efluentes, poder elaborar recomendaciones técnicas de las plantas de tratamiento y gestión de la zona de Reuso agrícola y poder capacitar al personal de los establecimientos que tienen la responsabilidad sobre la operación de las plantas de tratamiento en lo relativo al cumplimiento de la legislación vigente.

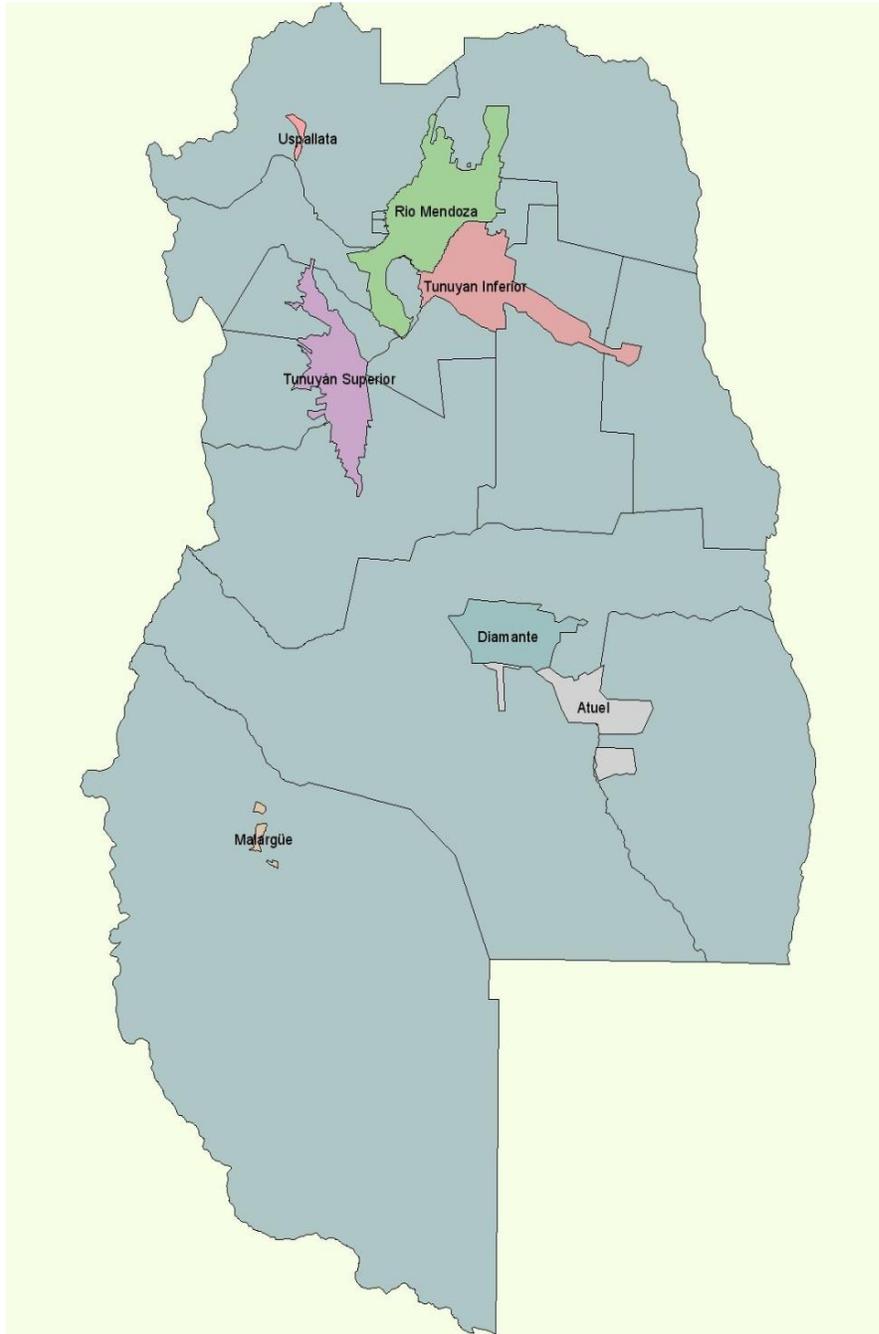
A partir de un convenio firmado con la Maestría de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Cuyo, se cuenta con el asesoramiento técnico de profesionales para dar la factibilidad técnica de los proyectos presentados, lo que le da total transparencia y respaldo al sector industrial de las obras a ejecutar.

## CONVENIOS 2016

- CENTRO DE VIÑATEROS DEL ESTE (CVBE).
- UNION VITIVINICOLA ARGENTINA (UVA).
- ASOCIACION DE COOPERATIVAS VITIVINICOLAS ARGENTINA (ACОВI).
- CAMARA EMPRESARIA DE RIVADAVIA.
- CÁMARA DE COMERCIO DE GENERAL ALVEAR.

# IRRIGACIÓN

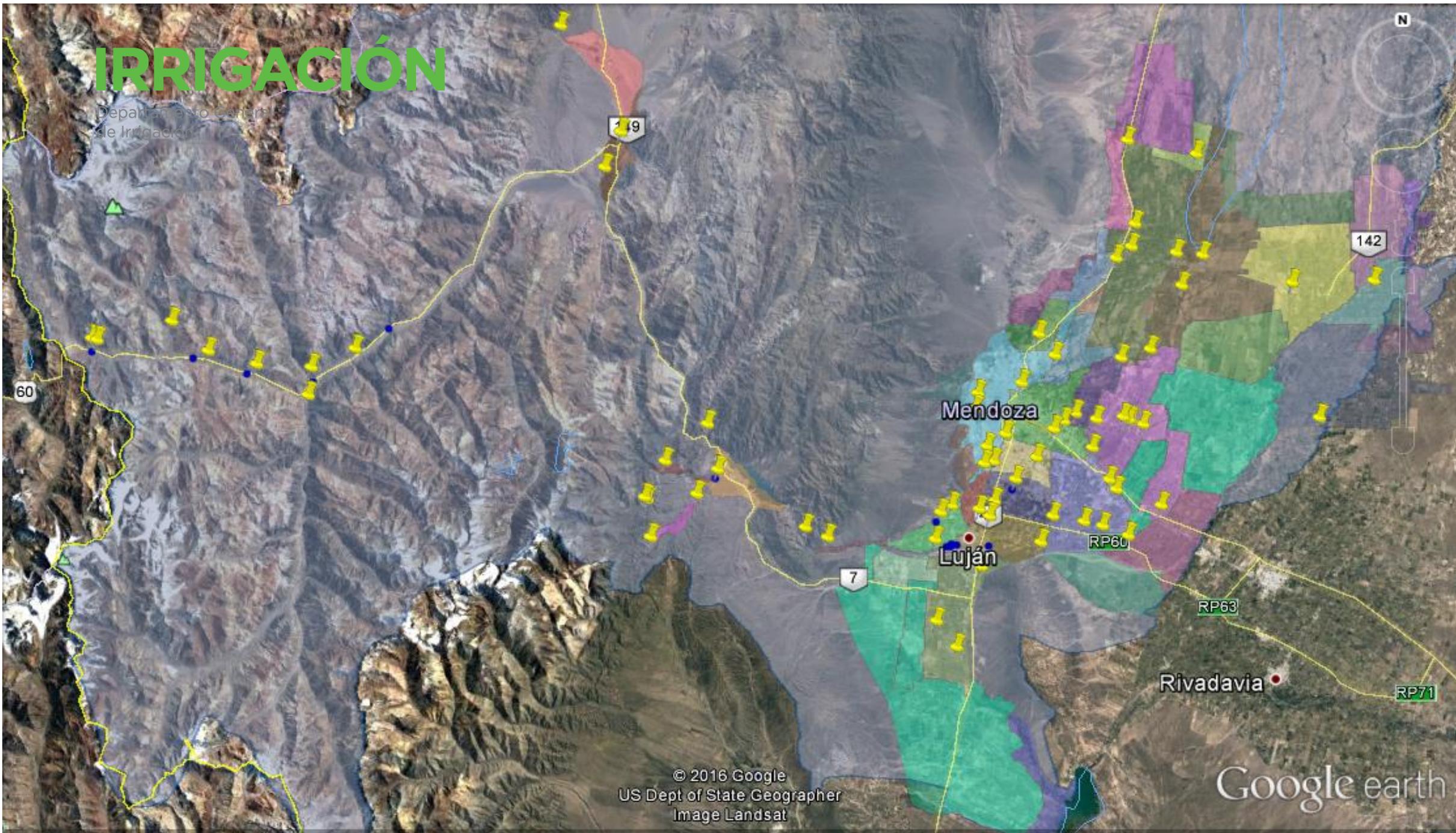
Departamento General  
de Irrigación



- **Rio Mendoza** **70 puntos**
- **Rio Tunuyan Superior** **26 puntos**
- **Rio Tunuyan Inferior** **36 puntos**
- **Rio Diamante** **38 puntos**
- **Rio Atuel** **30 puntos**

# IRRIGACIÓN

Departamento General de Irrigación



© 2016 Google  
US Dept of State Geographer  
Image Landsat

Google earth

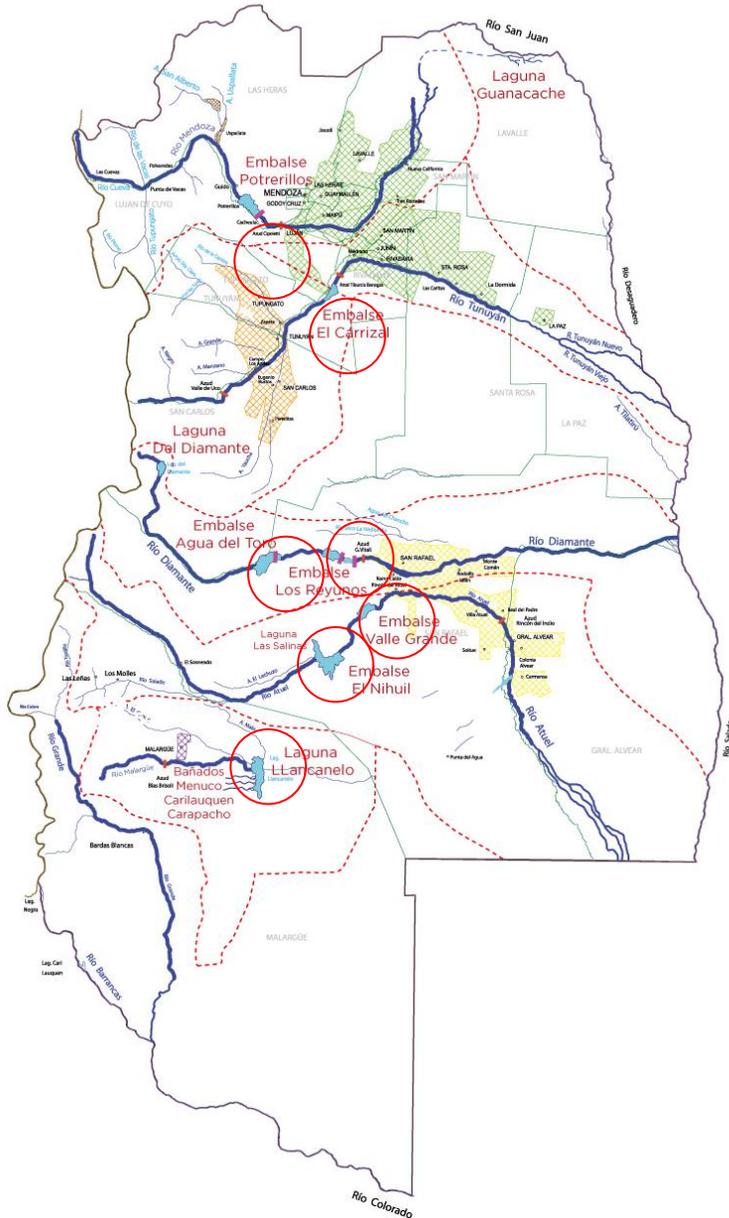
32°50'03.14" S, 69°06'16.38" O, elevación: 1915 m

Alt. oip: 159.80 km

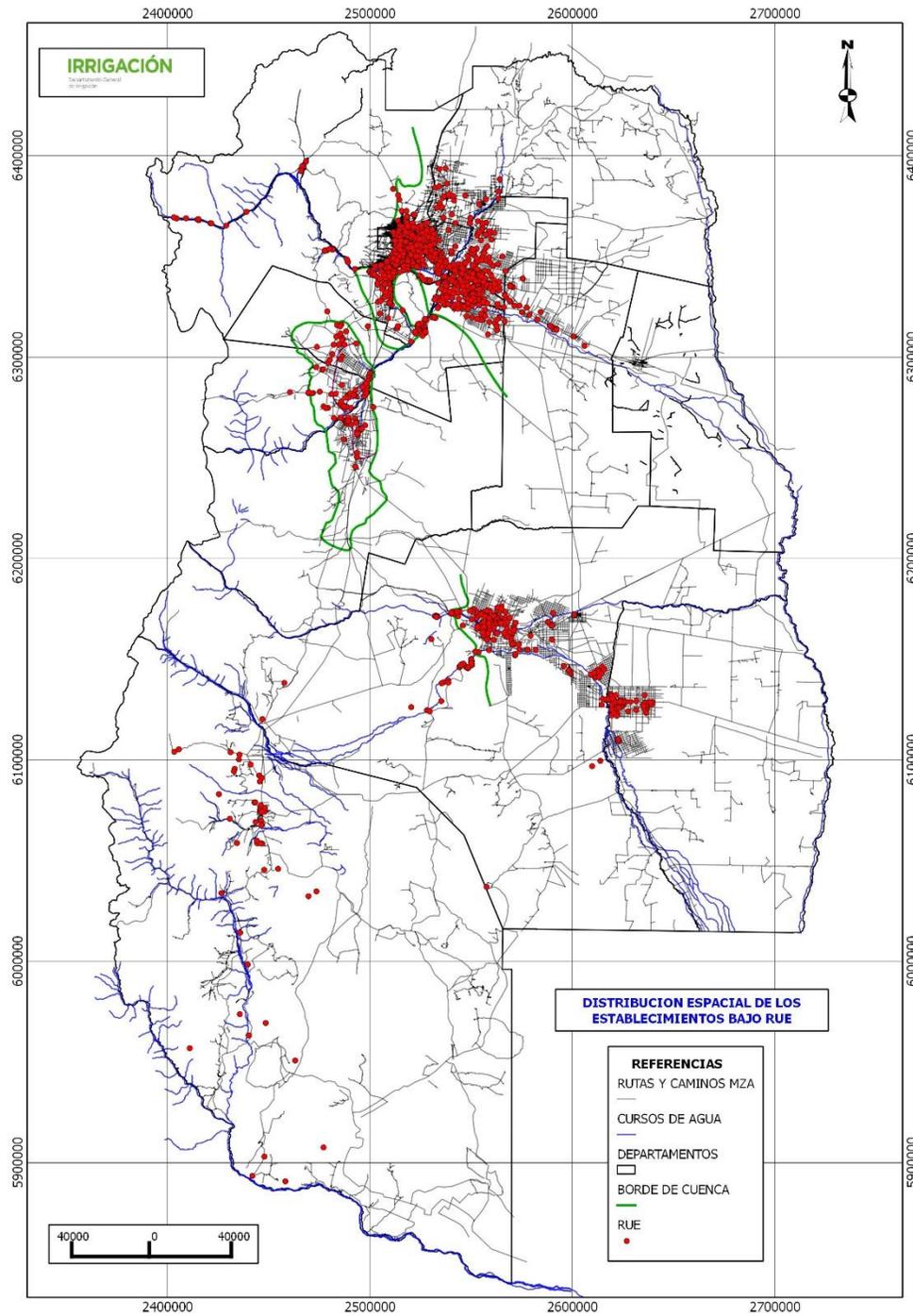
# Monitoreo de Embalses

## IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación



- Potrerillos
- El Carrizal
- Agua del Toro
- Los Reyunos
- El Nihuil
- Valle Grande
- Lag. de Llançanelo



# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

# IRRIGACIÓN

Departamento General  
de Irrigación

***MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN***

Ing. Mario Luraschi

[www.agua.gob.ar](http://www.agua.gob.ar)

[mlurasc@agua.gob.ar](mailto:mlurasc@agua.gob.ar)