

“La vitivinicultura mirada desde la geografía económica: uso de riego en la región de Cuyo”

Autor: Callegaris, Pablo Alberto

RESUMEN

El trabajo se basa en el estudio del riego de la actividad económica vitivinicultura. Lo estudiamos desde una escala macro (región cuyo) y micro (Mendoza) y elegimos esta región ya que es la más representativa de la actividad. Los objetivos son obtener respuestas y conclusiones del impacto del riego (características territoriales ambientales y agroecológicas) sabiendo que las condiciones de Cuyo son claves para localización y desarrollo de la vitivinicultura aunque esté limitada por el recurso hídrico. Esta región que es reconocida a nivel mundial por su calidad de vino, gracias a las condiciones climáticas y de suelo, logró alcanzar varios mercados. A través de esta actividad, se pueden observar efectos demográficos y problemas ambientales provocados por el uso del riego: degradación / desertificación de los suelos, disminución de la biodiversidad, contaminación atmosférica, degradación de los recursos hídricos, salinización de acuíferos y suelos. Pero a pesar de esto existe un marco legal y regulatorio sobre el recurso hídrico e influencias desde las políticas públicas.

INTRODUCCION

La ubicación geográfica del caso de estudio sobre la utilización del riego para la vitivinicultura, a escala macro, se centra en la región de Cuyo. La misma está compuesta por las provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja, abarcando una superficie total 330.000 km². Si bien existen diferentes composiciones provinciales de la región, nosotros elegimos esta porque creemos que es la más representativa del

desarrollo de la actividad vitivinícola, basándonos en nuestra entrevistada Lic. Ana María Liberali.

¿Cree usted que la composición de la región de Cuyo elegida es la más representativa del desarrollo de la actividad vitivinícola? ¿Por qué?

Por cantidad de producción, por cantidad de mano de obra incorporada, por lo que en economía se llama actividades concatenadas; es decir actividades derivadas de una central o principal y además porque tiene mayor participación en las exportaciones del producto y es de hecho es una de las más representativas; y dentro de lo que es la región en Mendoza esto es así históricamente. Esto no quiere decir que no haya buenos vinos, tipo bodega boutique, en Salta, La Rioja y San Juan. Al margen de esto Mendoza tiene toda la gama de calidades desde la más alta hasta el vino de mesa común. Por todo lo dicho es correcta la composición elegida de la región ya que claramente es la más representativa del desarrollo de la actividad vitivinícola en la Argentina si la consideramos desde el punto de vista productivo y no desde el punto de vista social y cultural.

A escala local o micro nuestro análisis se localizará en la provincia de Mendoza debido a que la misma tiene una larga historia en el desarrollo de dicha actividad bajo riego. Las problemáticas a analizar, desde el objeto de estudio de la geografía económica, son las consecuencias agroecológicas o ambientales y, a largo plazo, las económicas del uso del riego en la actividad vitivinícola, entendiendo a ella como una economía regional. Creemos que ciertas ineficiencias en el manejo del sistema productivo bajo riego puede limitar la sustentabilidad ambiental y la económica del gran desarrollo productivo de la vitivinicultura en la región y en la provincia de Mendoza. Esta circunstancia y otras causas (como la influencia de las políticas públicas en el manejo del recurso), inversiones en nuevas infraestructuras más eficientes y la capacitación de los productores pueden generar transformaciones territoriales en estos oasis artificiales creados por la acción antrópica y garantizar un desarrollo sustentable.

OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo son obtener respuestas y conclusiones acerca de las transformaciones del espacio generado por la utilización del riego en la actividad vitivinícola, analizando los impactos y efectos que genera el uso del recurso hídrico para la economía regional.

Se pretende estudiar en forma general la influencia del territorio: sus características territoriales, ambientales y condiciones agroecológicas en el funcionamiento de dicha actividad económica. Así como también la actividad vitivinícola bajo riego influye en el territorio en cuanto a su desarrollo y localización empresarial en la región y en la estructura económica mendocina.

En forma específica a escala local, se pretenden estudiar los efectos territoriales de la actividad económica (demográficos, desigualdades territoriales e impactos ambientales), la influencia de las políticas públicas (en cuanto al marco regulatorio y la injerencia directa o tangencial en la investigación), operación de la infraestructura hidráulica y en la evaluación de los impactos ambientales asociados al recurso hídrico. Por último, también se plantea analizar las eficiencias en el manejo del sistema productivo bajo las distintas modalidades de riego.

MARCO TEÓRICO

Como primer concepto, tomamos el abordado por Rofman ya que (...) "partir de un enfoque regional implica que la unidad de observación, análisis e intervención se estructura integrando el espacio geográfico y la dimensión histórica" (...) (Rofman, 2009: 99). Este concepto implica entender, que dicho enfoque regional en el tiempo y en sus procesos territoriales es cambiante. Por otro lado, los trabajos que se eligieron para cumplir los objetivos y responder las preguntas fueron: La Economía Argentina de Aldo Ferrer (desde su visión estructuralista de la economía), los trabajos de Laura María Torres y del Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PRODIA) (sobre los efectos territoriales de la actividad económica). En cuanto al tema de las eficiencias de riego se trabajó con papers del INTA. Se relevó, analizó y sistematizó toda la información recolectada tanto de fuentes de información primaria como secundaria.

HIPÓTESIS

Creemos que las condiciones agroecológicas de la región Cuyo (ambiente climático, edáfico y su latitud y altitud), su característica de territorio de frontera y la gran inmigración europea de fines del siglo XIX han sido claves para la localización y desarrollo de la vitivinicultura y, más específicamente, en Mendoza aunque se encuentren limitadas por el recurso hídrico tanto la región como dicha provincia.

También consideramos que la estructura económica mendocina (a partir del análisis de indicadores como el producto bruto geográfico, nivel de exportaciones, cantidad de producción y mayor grado de eslabonamientos) se encuentra atada al desarrollo de dicha actividad.

Los efectos territoriales de la actividad vitivinícola, principalmente sus impactos ambientales, son provocados por las transformaciones territoriales a causa del uso de riego, mientras que estos efectos más la influencia de las políticas públicas sobre el recurso y la eficiencia en la aplicación pueden limitar un desarrollo sustentable del agroecosistema.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método de análisis elegido:

En primer lugar, se realizaron preguntas iniciales referidas a la sustentabilidad ambiental y luego la económica del gran desarrollo productivo de la vitivinicultura en la región y en la provincia de Mendoza. Luego identificamos nuestros objetivos de análisis y definimos nuestras hipótesis. A partir de allí, mediante un método inductivo (observación y análisis de la realidad para llegar a una explicación y conclusión) relevamos, analizamos y sistematizamos toda la información recolectada, para elaborar argumentos, explicaciones y conclusiones y así lograr realizar una contrastación de nuestra hipótesis.

Las fuentes de información utilizadas:

Nuestra fuente de información primaria surge de entrevistar a Lic. Ana María Liberali, de profesión geógrafa, debido a sus conocimientos en la geografía económica y más precisamente de la economía regional que trata el presente trabajo. En cuanto a la información secundaria surge de la búsqueda de bibliografía, papers, artículos de revistas, datos estadísticos del instituto nacional de vitivinicultura y del censo nacional agropecuario del 2002.

DESARROLLO DEL CASO

Descripción de la región y la provincia:

Marco histórico de ocupación del territorio:

Los rastros de pobladores más antiguos en esta zona se remontan a 9.000 años A.C. y han sido encontrados al sur del río Mendoza (en las localidades de Agrelo y Barrancas), corresponden a pueblos cazadores, recolectores y agricultores, con incipientes conocimientos de riego, tejido e hilado, cerámica y construcción de chozas con quincha rudimentaria. Antes de la conquista del Imperio Inca y a la llegada de los conquistadores españoles habitaban allí pobladores originarios de la tribu Huarpe Milcayac. Se calcula que unos 15.000 aborígenes se distribuían entonces en el territorio entre los ríos Mendoza, Diamante, Desaguadero y la cordillera. Estaban organizados en familias que conformaban grupos reunidos alrededor de un cacique, propietario de un territorio y eran agricultores. Como complemento de la agricultura eran cazadores, recolectores y pescadores. La incaización se produjo en las dos últimas décadas del siglo XV, menos de un siglo antes de la llegada de los españoles. Cuyo, integró el Collasuyo, parte austral del imperio incaico, cuya capital estaba en el Cuzco y alcanzaba su confín en esta latitud, a ambos lados de los Andes. Bajo la influencia incaica los Huarpes sufrieron una considerable transformación cultural, reemplazaron la lengua milcayac por el quechua, incorporaron el culto al sol, la luna y el lucero, y

perfeccionaron las técnicas de irrigación y cultivo, como también las textiles y de alfarería.

Los primeros asentamientos de población europea provinieron de Chile a mediados del siglo XVI y hacia mediados del siglo XVIII la población de la región ascendía a cerca de 70.000 habitantes, de los cuales un 80% eran indios y mestizos, y el resto europeos y criollos. El 1° de agosto de 1776, el Corregimiento de Cuyo fue separado de la Capitanía de Chile e incorporado al recién fundado Virreinato del Río de la Plata. La principal actividad de la región se desenvuelve en torno a la producción agropecuaria con grandes propietarios titulares de encomiendas indígenas y muy pocos agricultores de subsistencia, mientras que en los núcleos urbanos se desarrollan algunas artesanías. La producción de vinos constituyó el principal producto de intercambio con otras regiones del Virreinato y la principal fuente de riqueza de la región de cuyana. En 1813, luego de algunos cambios administrativos de corta duración, se creó la Intendencia de Cuyo, siendo designado al año siguiente como tercer gobernador intendente el general José de San Martín. Durante su gobierno se llevó a cabo la Campaña del Ejército del cruce de los Andes, en 1817, para lograr la independencia de Chile y Perú. Entre 1820 y 1852, hubo gran inestabilidad política nacional y luchas entre unitarios y federales, con desplazamiento de tropas y batallas provinciales. En 1820 se disolvió la Intendencia de Cuyo, proclamándose las tres autonomías provinciales: Mendoza, San Juan, y San Luis se constituyeron como provincias separadas, se hicieron cargo de su propio gobierno, designaron sus propias autoridades y firmaron acuerdos comprometiéndose a respetar la autonomía de cada provincia, dando por disuelta la Intendencia. En 1851, participaron en la firma del Acuerdo de San Nicolás y en 1853, al promulgarse la Constitución, se convirtieron en estados federados fundadores de la Confederación Argentina.

Con la llegada de la gran inmigración, como lo explica nuestra entrevistada, en la etapa del modelo agroexportador la demanda de vino pasó a ser muy importante y dichos inmigrantes se localizaron en la región de Cuyo ya que fue allí donde encontraron el lugar más propicio para la producción de vinos aunque adaptándose a las necesidades de riego. El gran desarrollo productivo continúa en el modelo ISI, orientado la producción al consumo interno, pero para la década de los ochenta la economía regional entra en una profunda crisis debido a una baja del consumo, una caída de los precios y una sobreproducción. Dicha crisis provoca una reconversión y un nuevo perfil de la trama productiva con fuerte inversiones nacionales y extranjeras orientado la producción con nuevas tecnologías hacia vinos de alta calidad principalmente para el mercado externo.

Con lo que respecta al Marco histórico de ocupación del territorio de la región de Cuyo ¿Cree usted que nuestra hipótesis tanto de las condiciones agroecológicas, como la característica de territorio de frontera y la influencia de las políticas públicas han sido claves para la localización y desarrollo de la actividad?

Yo lo que pienso respecto de porque Cuyo y no otra región, en realidad cuándo se desarrolla la región pampeana en la etapa del modelo agroexportador, paralelamente se produce la gran inmigración y dentro de ella predominaban los italianos y los españoles, pero los italianos son los que tuvieron la mayor demanda de vino y aceite de oliva, de las dos cosas. Originariamente en la etapa colonial, los pocos españoles traían de Europa, en los barcos, para un sector muy selecto de la población los vinos y el aceite de oliva. Pero cuándo se produce la gran inmigración la demanda paso a ser muy importante. Entonces básicamente los italianos se pusieron a producir vino en esta región pampeana, que tiene un clima templado húmedo pero con precipitaciones todo el año a diferencia del clima mediterráneo, que las precipitaciones no son todo el año. Pero Argentina no tiene ningún clima como el mediterráneo, pero sí Chile en sus valles. Nosotros no tenemos veranos secos, ni en el Chaco dónde la estación seca es el invierno; que pasa cuando empezaron a cultivar vid en la región pampeana no llega a tener la calidad de las cepas que se necesitan para hace un vino de buna calidad, salió un vino que no tiene fuerza, que se lo llama despectivamente vino de la costa, no alcoholiza lo suficientemente, no tiene calidad, entonces buscaron una zona, a pesar de no tener un clima idéntico, buscaron algo que se asemeje pero era árido y se regaba en el momento que fuese necesario, esa fue la elección de Cuyo. Y de hecho salió bien, los vinos tiene una muy buena calidad, pero fue como la adaptación antrópica a un área que no existe naturalmente en la Argentina (lo mismo que se va encontrar en el mediterráneo), esa fue una de las razones, es decir condiciones agroecológicas adaptadas a las necesidades.

La característica de territorio de frontera, yo no acuerdo con que tenga que ver en el caso de Mendoza, porque fue exactamente al revés, San Luis, Mendoza y San Juan fueron colonizadas desde la Capitanía de Chile y hasta le creación del Virreinato del Río de la Plata pertenecieron a la Capitanía de Chile del Virreinato del Alto Perú y pidieron pertenecer al Virreinato del Río de la Plata posteriormente porque se quedaban incomunicados en el invierno. Si hoy en día se corta el paso por nevadas imagínense en aquella época, no tenían buenos abastecimientos y demás. Nunca hubo problemas fronterizos en la región de Cuyo, los problemas se dan en otros lugares como la Patagonia donde no existen barreras naturales tan fuertes. En el caso de Mendoza, nunca estuvo discutido los problemas de fronteras ni de soberanía, que si culturalmente los mendocinos tiene ciertos caracteres más parecidos a los chilenos que a la región pampeana pero nunca se puso en duda la soberanía.

En cuanto a las políticas públicas, originariamente no sé si fueron tan decisivas pero, posteriormente, por la obligación del envasado en origen, este tema para los vinos finos es correcto pero para los vinos comunes no porque es mucho más costoso y riesgoso trasladar la producción envasada, antes las envasadoras estaban en la Paternal, llegaba en ferrocarril, se envasaba y se distribuía ya que aquí era donde se concentraba la mayor cantidad de población y, por lo tanto, el mayor consumo. Cuando se impone la obligación del envasado en origen también del vino común, se produce el problema del envase de vidrio, porque los envases se fabrican en la región pampeana y hay que llevarlos hasta Cuyo con todo lo que ello implica de costos y riesgos. Para evitar este problema, se reemplaza por el tetra pak o tetra brik, la cajita, por su ergonomía, facilidad de carga, al ser rectangular no hay espacios medio perdidos y su menor fragilidad que una botella de vidrio. Pero la cajita no se produce aquí y la película interna es importada, el costo termino siendo alto también. Bueno, se podrá decir que genero más fuentes de trabajo que esa era la idea del envasado en origen, pero en realidad no tanta ya que el proceso es muy mecanizado, no fue tal el impacto como se supuso en un principio, al contrario algunos se quejaron que termino siendo menos rentable y se produjo una escasa diferencia entre el precio del vino común que se acerco mucho al precio del vino reserva. Antes sí había diferencia de precio. El vino común era mucho más barato pero ahora no y esto hace que una parte de la población que antes consumía vino común ahora consume vino reserva. Igualmente, hay otro hecho que se da paralelamente a nivel internacional que es el aumento del consumo de cerveza que ha barrido al consumo de vino en todo el mundo. Antes a nadie se le iba a ocurrir no acompañar una muzzarella con un vaso de moscato en una pizzería de Buenos Aires y hoy en día esto es inexistente. Se toma mucha más cerveza, es decir un cambio en el comportamiento de sustitución de la demanda que le pego fuerte al vino y más al común. Independientemente de esto, Argentina se caracterizo siempre por tener buenos vinos de mesa cosa que no tenían ni Francia ni Italia donde el vino de mesa es malo y el de reserva muy bueno. Pero las políticas públicas han influido y algunos lo pueden considerar y ver como negativas y otros como positivas.

Desde la firma del Tratado del Nuevo Cuyo, en 1988, la provincia de La Rioja se incorpora a la Región del Nuevo Cuyo como integrante. La región de Cuyo conservó su participación del 6,8% en la población total del país entre los censos de 1980 y 1991. En la actualidad, la Región del Nuevo Cuyo representa el 8,2 % de la población total del país. Esta región atrajo migrantes desde el resto del país a través de programas de desarrollo especiales y regímenes de fomento de emprendimientos agrícola ganaderos. Un ejemplo de ello, es el fomento a los olivares en San Juan y La Rioja para la producción de aceite.

Caracterización territorial, ambiental y agroecológica de la región Cuyo:

La región de Cuyo está ubicada en el centro oeste de la República Argentina. Suelen existir diversas opiniones sobre las provincias que la integran, principalmente con San Luis y La Rioja. Según el Ministerio del Interior, la región Cuyo abarca tradicionalmente las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis, las cuales comparten una igualdad cultural y tradición histórica en común. Es usual la inserción de la

provincia de La Rioja dentro de la región a partir del Tratado del Nuevo Cuyo (ver mapa N° 1 en anexo).

En esta región, prevalece un relieve montañoso de escasa vegetación. Cuyo se destaca por tener un relieve altamente montañoso hacia el oeste, donde el principal cordón es la Cordillera de los Andes, conformada por: la Cordillera Principal, divisoria de aguas y límite con Chile, que incluye al cerro Aconcagua (de casi 7000 m) el más alto de toda América, el monte Pissis (de 6792 m) y el cerro Mercedario (de 6770 m). La Cordillera Frontal, paralela a la principal, está compuesta por varios cordones independientes (la Precordillera de Mendoza y San Juan). Hacia el este, predominan las extensas planicies llamadas Travesías en San Juan, Mendoza y San Luis, las cuales entran en contacto con la llanura pampeana, compuestas por varios cordones serranos aislados pertenecientes a las Sierras Pampeanas y diferentes salinas en las zonas más hundidas de las llanuras. En el sur de Mendoza, predomina el relieve de mesetas y volcanes de la Reserva Provincial La Payunia.

El clima seco y los inviernos fríos, particularidades climáticas desérticas que benefician al desarrollo de la vid, y en los veranos, pese al calor, la altura donde se sitúan los cultivos favorecen su calidad para la elaboración de vinos, valorados internacionalmente. En la franja de los Andes como en el territorio desértico, durante el año puede apreciarse un gran calor durante el día y mucho frío por la noche. El Zonda es un viento cordillerano agudo y particular de esta región, que se origina especialmente en invierno. La región cuyana ha resistido, a lo largo de su historia, numerosos terremotos ya que se encuentra en una zona sísmica.

Una de las actividades más importantes es el cultivo de uva o vid y la fabricación de vinos, siendo la región de Cuyo reconocida por la excelencia de sus uvas y su producción vitivinícola favorecida por las características agroecológicas. En las

provincias de Mendoza y San Juan, se concentra el mayor porcentaje de bodegas y viñedos del país. Debido a las condiciones climáticas, de máxima aridez, es necesario el riego de los viñedos. Los terrenos cultivados con vid se encuentran rodeados por árboles cuya función es frenar los vientos cordilleranos. Las políticas públicas y las acciones privadas están más orientadas al mercado externo que al interno, por este motivo son de gran importancia los cepajes para la elaboración de vinos finos.

Caracterización territorial, ambiental y agroecológica de la provincia de Mendoza:

La provincia de Mendoza se extiende entre los 32° y 37°35' de latitud sur, y 66° 30' y 70° 35' de longitud oeste y se encuentra situada en el centro-oeste argentino, en la región de Cuyo y en la frontera con Chile. Según el Ministerio del Interior, su superficie es de 148.827 km² representando la octava provincia más grande. Limita al norte con San Juan, al este con San Luis y La Pampa, al sur con La Pampa y Neuquén y al oeste con Chile. Reproduce un patrón de asentamiento común a lo largo del eje de la cordillera de los Andes Centrales: ciudades medianas, localizadas al pie del sistema montañoso en las zonas de contacto entre piedemontes y llanuras, que emergen por agudos procesos de concentración y como consecuencia de una estructuración del espacio productivo restringido a la oferta de agua y suelo, basándose en una economía de agricultura intensiva bajo riego que se desarrolla en oasis artificiales orientados a modelos agroindustriales.

Cuenta, para 2011, con un total de 1.765.685 habitantes de los cuales el 93 % se encuentra asentado en los oasis conformados a partir de la utilización del agua para riego, que conforman tan sólo el 2,4% de la superficie provincial. Las regiones geomorfológicas existentes en la provincia son las siguientes (ver mapa N° 2 en anexo):

1) Cordones Montañosos y Serranos, 2) Bloque de San Rafael, 3) Depresión de los Huarpes, 4) Huaiquerías, 5) Meseta del Guadal, 6) Llanura de la Travesía y 7) Payenia.

En esta provincia, se pueden identificar dos sectores de características marcadamente diferentes: los oasis de riego y las áreas no irrigadas. Uno de los rasgos que identifica a Mendoza, es el fuerte contraste geomorfológico de su territorio, entre las montañas y las planicies. Los cordones montañosos de los Andes superan los 4.000 m (como el cerro Bayo y las cumbres de la cordillera del Plata) y culminan en la altura máxima del subcontinente sudamericano, con el cerro Aconcagua (6.959 m). Hacia el sur domina una morfología de relieves modernos y volcánicos, la Payunia, en clara transición hacia el paisaje patagónico. Otras cumbres de la provincia son el cerro Negro, el Tupungato y el Sosneado, éste último en la región de Cuyo, donde también se localiza el valle Potrerillos y destaca el Piedemonte argentino. El espacio más homogéneo de las planicies se ubica en el sector oriental y su ligazón con el área montañosa del oeste es resuelta por la cuenca del río Desaguadero a partir de las aguas aportadas por los caudales de los ríos Mendoza, Tunuyán, Diamante y Atuel. Además de la laguna Llancanello, se destacan los bañados de Guanacache. El relieve impone sucesiones climáticas que determinan pisos de vegetación, como cinturones bioclimáticos, donde ésta se modifica en función de la topografía, disponibilidad de agua, suelo, orientaciones, etc. De este a oeste, distintas unidades de paisaje se amalgaman en la conformación de pisos altitudinales.

El clima cordillerano es frío y con precipitaciones en invierno; con de veranos cálidos en las llanuras, escasamente beneficiadas por las precipitaciones que aportan los vientos procedentes del océano Atlántico. Unos 250 mm de precipitaciones anuales durante el verano, otorgan identidad a las condiciones ambientales de la provincia: un

espacio árido en el que los recursos hídricos condicionan el asentamiento humano y las actividades económicas.

Estructura económica de Mendoza:

Históricamente, la agricultura ha sido uno de los factores principales de desarrollo de la industria y elemento básico para el asentamiento de la población. En la actualidad, la mayor parte de la superficie agrícola se destina a la vitivinicultura, cuyo arraigo no ha sido superado por ningún otro cultivo. Según el Instituto Nacional de Vitivinicultura, la actividad vitivinícola presentó características de calidad excepcional y la sanidad fue excelente. La producción total de uva fue de 26.196.906.43 quintales, lo que indicó una suba del 20% (que representa más del 50% del total nacional). La provincia es el mayor productor nacional de fruta fresca (manzanas, peras, ciruelas, cerezas, duraznos), siendo el 70% industrializado como zumos y frutas deshidratadas, destinándose el resto de la producción al consumo directo. Los olivos aprovechan las zonas marginales de los oasis de regadío del norte de la provincia y aportan el 40% del total nacional producido. La horticultura (tomate, papa, ajo, cebolla, zanahoria, pimiento, espárragos, legumbres) se realiza entre los cultivos perennes, destinándose la producción periurbana a la capital de la provincia, principal consumidora de verduras y hortalizas frescas. La fruticultura configura también un rubro de primera importancia a escala nacional, en lo que respecta a la producción de cerezas y guindas, ciruelas, damascos, membrillos y nueces. La explotación forestal surge, precisamente, como consecuencia de la necesidad de contar con cortinas protectoras y embalajes baratos para la producción frutícola.

Concuerta usted qué la estructura económica tanto de la región y de Mendoza se encuentra atada al desarrollo de la actividad vitivinícola?

Históricamente, sí estuvo más que atada. Hoy en día creo que no es tanto. En Mendoza la participación sigue siendo alta, pero hay otras actividades y habría que medir mucho para ver cual tiene más peso

porque hay destilería, minería, hidrocarburos y turismo. Si yo tomo los datos específicos del vino saliendo de la bodega es un valor, pero insisto hay que ver las actividades concatenadas, la cadena de agregación de valor porque esto es lo que nos hace ver la idea de la importancia de la actividad. Es muy fácil obtener el dato de participación del producto bruto de tal o cual actividad pero la actividad te das cuenta de su importancia solo cuando se cierra, porque se cierran también las concatenadas, y ahí te das cuenta de las actividades que dependían de una principal. Y esto es lo más difícil de medir para determinar realmente si Mendoza y la región sigue teniendo como eje central a la vitivinicultura. Lo que sí puedo decir, es que si la actividad se perdiera produciría un desastre porque si no es la mayor igual tiene un peso más que importante. Respecto a San Juan, históricamente pudo tener mayor peso que Mendoza pero con el tema de la minería y el desastre que se está haciendo hasta están boicoteando al turismo.

- ¿Y el tema de la competencia por el uso del agua con la minería?
- Sí, ni hablar, por supuesto es terrible el tema de la contaminación de los diques de cola, agua contaminada con arsénico. San Juan ha caído mucho a lo que era años atrás y las bodegas se han concentrado en Mendoza aunque tengan algunos viñedos en San Juan.

El desarrollo de las manufacturas ha sido favorecido por la conjunción de tres factores: abundancia de materias primas de generación local, en particular agrícola; disponibilidad de energía barata (más de un 60% proporcionada por hidroelectricidad); y presencia de mano de obra cualificada. La elaboración de alimentos y bebidas representa el 14% del producto bruto industrial de la provincia y, a escala nacional, sobresale por la producción de vino a la que destina el 99% de la uva obtenida. La industrialización de hortalizas representa un rubro de importancia, en particular la elaboración de tomate (primera provincia productora del país) y, en menor escala, de productos deshidratados (ajo, cebolla, perejil, pimiento, papa).

La refinación de petróleo representa el 70% del producto bruto industrial provincial y procesa hidrocarburos procedentes de dos cuencas petrolíferas: cuyana, al norte del territorio, y neuquina al sur. La generación de petróleo crudo ronda los cinco millones de m³ (14% del total nacional), con reservas comprobadas por cuarenta millones (12,6% del total nacional). El uranio extraído de yacimientos propios es también industrializado en la provincia, en las plantas de tratamiento de Malargüe y Sierra Pintada.

Mendoza canaliza hacia el exterior unos 900 millones de dólares siendo el 37% de petróleo y derivados, el 11% de productos hortícolas (hacia el Mercosur y la Unión

Europea) y el 25% de producción vitivinícola. El volumen exportado de vino, en el año 2010, fue de 2.307.069,53 de hectolitros por un valor de 658.408,40 miles de dólares.

En cuanto a actividades concatenadas es importante mencionar, aparte de todas aquellas que se relacionan directamente con el proceso productivo de vinos, el “turismo de bodegas”, “la ruta del vino” que atrae contingentes del país y del mundo, también gracias a los recursos paisajísticos montañosos que hacen posible la práctica de deportes invernales y el aprovechamiento de fuentes termales. En conclusión, Mendoza es un lugar favorecido para la producción de alimentos y bebidas de calidad, destinataria de importantes inversiones turísticas y vitivinícolas.

Es un sector puramente exportador que abastece a diversos mercados. Mendoza es una de las 8 grandes capitales del vino junto a Melbourne, Burdeos, Florencia, Rioja, San Francisco-Napa Valley, Bilbao-Rioja, Porto y Ciudad del Cabo. Las variedades de uva de alta calidad vinícola más desarrolladas son: Malbec, Bonarda, Cabernet Sauvignon, Pedro Giménez, Syrah, Merlot, Tempranillo, Chardonnay. Las regiones vitivinícolas se encuentran: al centro en Lujan de cuyo, en el Valle de Uco: Maipú y Godoy cruz, al norte: Lavalle y Las Heras, al este: San Martín y Rivadavia y al sur: San Rafael y Gral. Alvear.

Descripción de la actividad económica:

La actividad Vitivinícola y su desarrollo en la región:

La viticultura (del latín vitis, "vid") es el cultivo sistemático de la vid, o parra, para usar sus uvas en la producción de vino. Las vides pueden ser propagadas por semillas, estacas, acodos o por injerto de púa o de yema. Las semillas se usan principalmente para la producción de nuevas variedades. A escala comercial, las más utilizadas son las

estacas. En el caso de aquellos cultivares de difícil enraizamiento se usan acodos. Las labores culturales del viñedo se realizan para facilitar la distribución del agua de riego, controlar malezas, podar y fertilizar. Las labores están en íntima relación con los momentos de riego, por lo tanto con las épocas de mayor necesidad de humedad, como es el comienzo de vegetación de la planta. Los riegos pueden hacerse por diversas técnicas como por surco, inundación, goteo o aspersión.

La región de Cuyo y en especial Mendoza, son reconocidas y premiadas a nivel mundial por sus bodegas y por la calidad de sus vinos. Según testimonios históricos, años después de la fundación de Mendoza la actividad vitivinícola contaba con un progreso notable y la responsabilidad se le atribuye a Pedro del Castillo - primer fundador de Mendoza - quien habría introducido la vid desde Chile. Otra teoría es que Juan Jufré - el segundo fundador de Mendoza - fue el responsable junto al padre Cidrón de las primeras plantaciones entre 1569 y 1575. Por lo tanto, la historia de la vitivinicultura argentina se remonta a la época de la colonización, ya que el cultivo de la vid estaba estrechamente relacionado con las prácticas agrícolas de los colonos españoles. Las primeras especies *Vitis vinífera* llegaron a mediados del siglo XVI al Cuzco (Perú), de allí pasaron a Chile y a partir de 1551 fueron introducidas en la Argentina, propagándose por el centro, oeste y noroeste del país. Su cultivo se vio fomentado por el consumo de vino y pasas, como alimento calórico por parte de los soldados, y también porque los sacerdotes católicos misioneros implantaron viñedos, con el fin de contar con el vino, que indispensablemente requerían para celebrar la Santa Misa. En las provincias de Mendoza y San Juan se implantaron los primeros viñedos entre 1569 y 1589, lo que dio lugar, con el transcurso del tiempo, al desarrollo de una gran industria que transformó la aridez de esta zona, en verdes y extensos oasis mediante el uso de sistemas de riego.

Esta región de Cuyo gracias a óptimas condiciones climáticas y de suelo, permitió a la vitivinicultura un amplio y acelerado desarrollo. A principios del siglo XVII, ya se contaba con una importante producción de vinos, lo que llevó a buscar nuevos mercados, tales como la provincia de Buenos Aires ya que allí se radicaba la mayor parte de la población. A fines del siglo XIX, se comenzaron a emplear en mayor escala barriles de madera y a partir de 1853 la región vitivinícola más importante del país, Cuyo, sufrió una transformación radical debido a la organización constitucional, la creación de la Quinta Normal de Agricultura en Mendoza, que fue la primera Escuela de Agricultura de la República Argentina y la llegada del ferrocarril. Por otra parte, el dictado de las leyes de aguas y tierras permitió el crecimiento de la colonización, con el importante aporte de los inmigrantes europeos que conocían muy bien las técnicas vitivinícolas y el cultivo de las variedades aptas para vinos finos, lo que dio lugar a innovaciones en las prácticas enológicas utilizadas en las bodegas hasta ese entonces.

Factores de localización empresarial:

Los principales factores de localización empresarial tanto en la región y en Mendoza van de la mano de sus características ambientales y agroecológicas, aunque con adaptaciones antrópicas respecto al recurso hídrico. Por otra parte, el proceso histórico de la gran inmigración ha sido clave en la localización y, por último, la conexión al mercado con la llegada del ferrocarril en 1885 fue otro punto importante para que se terminara de definir la localización de la actividad vitivinícola en Cuyo.

¿Cuáles piensa que son los principales Factores de localización empresarial en la región y en particular en Mendoza?

Hay cinco factores de localización industrial para cualquier actividad, estos son: disponibilidad de materia prima, mano de obra, energía, transporte y mercado, además de contar con el capital, la tierra y la tecnología como factores de producción. La mayoría de las industrias del mundo se localizan en función

del mercado, por lo que dijimos antes del costo y riesgo del transporte de los bienes finales. Pero hay actividades que, necesariamente, en la primera parte de la producción y si es de calidad en todas, tienen que estar al lado de la materia prima que es el caso de la vitivinicultura. Yo no puedo tener la uva y procesarla en otro lado por peso, volumen y por ser producto perecedero. Por lo que la localización no tuvo muchas alternativas, habiendo elegido el lugar de producción de vid allí se tiene que instalar la bodega, es un tema general de la actividad. En cuanto a la mano de obra, originariamente en la época de la colonia era indígena y luego mujeres inmigrantes que eran las cosecheras y de ahí el origen de la reina de la vendimia. Hoy en día las chicas que se eligen como reinas, en la vida pisan un viñedo, pero ahí surge la fiesta eligiéndola reina entre las viñateras. Y se eligieron mujeres porque a la hora de cortar la planta son más cuidadosa y delicadas en la cosecha y los hombres se encargaban de cargar los canastos. Mano de obra nunca ha faltado porque también se ha trabajado con población chilena, cuando el tipo de cambio beneficia. Esto no es así en la actualidad, pero se ha remplazado la mano de obra por bolivianos porque allí sí el cambio favorece ya que al relación es de 1 peso a 3 bolivianos, inclusive están llegando a actividades en la Patagonia. La mano de obra a nivel del viñedo nunca fue un problema y a nivel de industrias tampoco, porque Mendoza es una ciudad con una población importante, tiene muy buena capacitación de la gente. Tiene una tradición muy importante con los italianos, yo podría decir que son negreros en la forma de trabajo pero el conocimiento técnico y productivo del cultivo es excelente, yo he visitado unas cuantas bodegas y esto es así. En cuanto el transporte, históricamente tuvo el ferrocarril y eso pesó mucho. El ferrocarril que llegó a Mendoza también hizo que la producción pudiera venir directamente al gran mercado de la Capital Federal y el gran Buenos Aires, en cuanto a los caminos no está en las peores condiciones pero tampoco es Córdoba y la distribución que tiene. Pero el cierre de los ferrocarriles perjudicó mucho y encareció el transporte y el tema de la distribución de los caminos, sus estados y la distancia. Actualmente, hay un proceso de localización de bodegas chilenas porque el espacio urbano de Santiago de Chile está avanzado sobre el valle productivo chileno que es muy angosto. Es decir, venden sus hectáreas de viñedos como terreno urbano, allí se construyen barrios cerrados y compran viñedos en Mendoza y San Juan, es el caso de Concha y Toro. Léase, gran parte de los viñedos son de empresas chilenas y también con este dinero fresco porque vendieron caro y el tipo de cambio que les es favorable y producen más barato que Chile compraron bodegas argentinas, eso está pasando del 2001 para acá. Claro proceso de extranjerización de la economía, en este caso la vitivinicultura, pero hoy invierten porque le es rentable pero se da vuelta la cosa y se van a invertir a otro lado, también tiene que ver con los momentos de apertura y de cierre de las economías.

Efectos territoriales de la actividad económica:

Efectos demográficos:

La distribución de la población, en la provincia de Mendoza, muestra un esquema que se polariza en subregiones geográficas: las zonas de cordilleras y las de llanuras. Dentro de éstas últimas, las zonas bajo riego o de “oasis artificiales” y las sin riego o de “desierto”. En principio, tal polarización se asienta en la ganancia de algunas zonas en detrimento de otras. La distribución de la población se encuentra ligada con relación a la oferta de recursos, en especial el hídrico. Por lo tanto, uno de los elementos que más incide en la conformación del territorio y la distribución de población en la provincia es la escasez de agua. Dicho condicionamiento se reproduce en todo el territorio provincial y a nivel regional, particularmente en las vecinas de San Juan y La Rioja. La población mendocina se distribuye desigualmente. Del poco más del millón y

medio de habitantes de la provincia, el 98,5% se asienta en las zonas de oasis que suman un magro 2% de la superficie provincial, mientras que el 1,5% lo hace en el resto del territorio, representado por el secano.

¿Qué efectos territoriales de la actividad económica considera de mayor importancia con lo que respecta a efectos demográficos y de desigualdad inter-territorial ?

Todas las cuestiones que pueden ser tecnológicas, políticas y económicas que no siempre son solamente de ese lugar te impacta en todo. Los efectos demográficos, ni hablar si yo mecanizo dejo a la gente sin trabajo y se va a otro lado, el tipo de cambio te moviliza todas las masas laborales de un lado para el otro, más en América latina y en este caso que es una zona de frontera.

La densidad de población promedio en los oasis es de 512 habitantes por km², pero se debe tener en cuenta que quedan aquí incluidas áreas urbanas, dotadas de infraestructura, servicios y con mayor densidad de población que la calculada y áreas rurales de uso intensivo con una densidad poblacional menor. Lo mismo ocurre en el resto del territorio de la provincia, cuya densidad poblacional promedio de 0,16 habitantes por km² comprende áreas con caseríos o centros poblados con mayor densidad de población que la calculada y áreas de desierto y de cordillera con población dispersa y densidades menores. Otro aspecto demográfico a analizar son los procesos migratorios de tipo expulsivos rural hacia lo urbano, que generan grandes niveles de concentración periférica en zonas urbanas marginales. Estos procesos traen aparejado un empeoramiento de las condiciones de vida de los sectores sociales más vulnerables.

Según la observación de la distribución de la población en el territorio mendocino, es posible pensar la existencia de tres franjas que, en sentido meridiano, recorren el territorio provincial. Una primer franja al oeste, marcada por el dominio de la gran montaña y con los niveles más bajos de densidad poblacional de todo el territorio, una franja central - piedemontes y conos aluvionales - coincidente con las áreas urbanas y tierras de regadío artificial que concentran las mayores densidades poblacionales y, por

el oriente, una tercer franja coincidente con las grandes llanuras del secano, nuevamente con bajas densidades poblacionales (Torres, 2003).

Con lo dicho hasta aquí podemos ver que la desigualdad en el acceso a los recursos, en especial el agua y el suelo, determina que los procesos de desarrollo de la región tengan como característica central la de estructurarse sobre una dualidad básica expresada en la coexistencia de territorios nucleares y marginales. Es decir, hay un marcado desequilibrio territorial y falta de equidad social tanto en las zonas de secano como en las de cordillera en comparación con las llanuras irrigadas.

Desigualdad territorial:

En la provincia de Mendoza se pueden identificar interprovincialmente desigualdades territoriales en dos sectores de características marcadamente diferentes: los oasis de riego y las áreas no irrigadas. Estas últimas, por su parte, corresponden al sector este de las travesías y al sector oeste de las montañas y mesetas, donde se localizan asentamientos aislados, localizados donde la disponibilidad de agua subterránea a escasa profundidad es mayor.

Las actividades económicas que se desarrollan en las áreas no irrigadas podrían catalogarse como de subsistencia con un tipo de utilización extractiva de los recursos, siendo característicos del área del monte la provisión de leña, la fabricación del carbón vegetal y la caza de fauna silvestre por “hacheros”. Otra actividad económica de la zona no irrigada es la ganadería extensiva de vacunos criollos, hoy en franca declinación debido a la baja capacidad ganadera de las tierras sin riego. Los caprinos y ovinos poseen características que los hacen más aptos para su cría y engorde en los valles de altura, por lo que están reemplazando en forma paulatina a los primeros.

Los oasis de riego abarcan una superficie aproximada de 350.000 ha distribuidas en tres zonas: norte, irrigada por los ríos Mendoza y Tunuyán; centro-oeste, también irrigada por este último; y la sur, irrigada por los ríos Diamante y Atuel (Ver mapa en anexo). Allí se desarrollan actividades rurales como la horticultura, principalmente de ajo, cebolla, tomate y pimiento; la fruticultura, para producción de durazno, ciruela, peras, manzanas y damascos; la olivicultura para aceitunas y aceite; y la vitivinicultura con una participación del 70% en la producción nacional de uva. Aproximadamente 145.000 ha, es decir el 48,2 % de las tierras cultivadas en la provincia, se destinan al cultivo de la vid. En estas zonas se asientan también los principales núcleos urbanos de la provincia, incluyendo el Área Metropolitana de Mendoza (AMM).

Impacto medioambiental:

Los problemas ambientales de la provincia de Mendoza se pueden atribuir básicamente a la concentración económica y demográfica en los oasis de riego, resultante de las características climáticas, edáficas, su ubicación espacial: su latitud y altitud y la distribución de recursos. Los problemas ambientales provocados por la actividad económica pueden clasificarse en:

- Degradación / desertificación de los suelos
- Disminución de la biodiversidad
- Contaminación atmosférica
- Degradación de los recursos hídricos
- Salinización de acuíferos y suelos

La desertificación es la resultante de una condición ambiental natural de vulnerabilidad que se conjuga con usos del suelo no compatibles con la misma. Es por lo tanto un problema que tiene su origen en factores naturales y antrópicos a la vez. Las

tres principales causas antrópicas de la desertificación en Mendoza son el sobrepastoreo, la deforestación y las prácticas agrícolas no sustentables. Los factores de origen naturales dan por resultado la erosión, que es un proceso de pérdida del suelo como consecuencia de la acción de agentes erosivos tales como lluvia, viento y nieve. Se puede mencionar al respecto un estudio del territorio provincial de vulnerabilidad a la desertificación, que concluyó que prácticamente en todos los ecosistemas de la provincia la vulnerabilidad es alta y muy alta, con una marcada elevación de los valores en las zonas de alta montaña. (Ministerio de Ambiente y Obras Públicas del Gobierno de Mendoza, 1997).

La disminución de la biodiversidad puede atribuirse principalmente a la modificación de los ecosistemas naturales como consecuencia de la expansión de la superficie cultivada, la tala indiscriminada de bosques y la urbanización e industrialización. De esta forma, se ha condenado a muchas especies de la flora y la fauna local a disminuir su área de distribución. Sumado a esto, la caza comercial de animales para obtención de cueros, pieles, carnes u otros productos, así como su captura para venta como mascotas ha representado una presión excesiva sobre muchas especies; en especial en los sectores no irrigados donde esta actividad constituye una de las fuentes de ingreso más importante de los pobladores de escasos recursos.

Respecto a la contaminación atmosférica, la concentración de las actividades y el proceso de industrialización creciente generan una serie de problemas ambientales que se suscitan especialmente en las ciudades y deterioran la calidad del ambiente comprometiendo la salud y el bienestar de las personas, dañando materiales y afectando a la flora y fauna local. Las fuentes principales de emisión en la ciudad son los vehículos de combustión, determinados procesos industriales y la incineración de

residuos domiciliarios. En áreas agrícolas, se puede mencionar como fuente de contaminación a las quemas realizadas durante el invierno para combatir las heladas, especialmente en la zona este, Luján, Maipú y el Valle del Uco. Con respecto a los olores, se pueden mencionar como principales responsables a los procesos industriales que implican descomposición de la materia orgánica en bodegas, fábricas de embutidos, aceites, conservas, etc. Las características climáticas de la provincia son favorables a la contaminación atmosférica debido principalmente a la existencia de la Cordillera de los Andes que constituye una barrera orográfica para el paso de los vientos húmedos provenientes del Pacífico, al número considerable de días sin viento y a las inversiones térmicas frecuentes en los meses invernales que obstaculizan la dispersión de los contaminantes.

En cuanto a la degradación de los recursos hídricos, debido al clima árido del área, ellos deben ser considerados con especial atención puesto que un tratamiento inadecuado de los mismos puede llevar a graves situaciones de contaminación de difícil solución, que pueden comprometer el desarrollo socioeconómico de la provincia. El agua ha sido aprovechada a través de la constitución de oasis de riego que han permitido una utilización del espacio a grado tal que el 92,96 % del total de la población provincial habita actualmente estas zonas. Las aguas de los ríos de cauce permanente (Mendoza, Tunuyán, Diamante, Atuel, Malargüe, Barrancas y Grande), sumadas a la extraída de los acuíferos son las que abastecen y hacen posible cultivar los oasis. Asimismo, son las que sustentan los requerimientos crecientes de agua potable y para uso industrial. Las distintas actividades humanas, industrial, agrícola, petrolera, minera y las inherentes a los asentamientos humanos, afectan la calidad del recurso hídrico, nosotros nos concentraremos en los efectos de la actividad vitivinícola. Con respecto a dicha actividad la contaminación por agroquímicos (pesticidas, fertilizantes y

herbicidas), se da en las principales cuencas de agua subterránea afectadas que se encuentran en el área del río Mendoza, en el Tunuyán Superior e Inferior y en el Diamante. Se puede presumir la existencia de contaminación de este tipo en todos los oasis irrigados pero pocos son los datos para afirmarlo.

Otro factor a tener en cuenta, con respecto a los recursos hídricos, es el problema de las "aguas claras" que se produce como consecuencia de la instalación de embalses artificiales que modifican el régimen natural de los ríos y facilitan la sedimentación de partículas arrastradas por ellos. Esto implica una disminución en el aporte de limos que fertilizan las zonas sujetas a cultivos y una disminución en la eficiencia de la red de canales para riego al aumentar la cantidad de agua pérdida por infiltración. La problemática de la contaminación hídrica, se debe a la gran incidencia de los basurales clandestinos, muchos de ellos ubicados en los bordes de los canales de riego y colectores, sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. A estas últimas, como consecuencia de la percolación, merece prestarles atención.

Un aspecto a analizar es la contaminación por vuelcos de efluentes industriales y por la actividad minera, debido a la obtención de uranio, oro y plata puesto que no sólo se manejan sustancias de gran poder contaminante sino que, además, es necesaria la utilización de grandes cantidades de agua y arsénico en las tareas de extracción. Particular importancia debe darse a la actividad petrolera, tanto extractiva como de refinería, debido a su potencial para la contaminación del agua, suelo y aire y a su estrecha relación con los sistemas naturales de la provincia, dada la importancia de los impactos ambientales potenciales sobre el Oasis Norte. Estas tres actividades, en competencia por el uso del recurso escaso como la minería o potenciales contaminantes como la actividad industrial y la petrolera, pueden frenar el desarrollo y limitar la

sustentabilidad de la economía regional vitivinícola cuyana a escala macro y mendocina a escala micro. El Departamento General de Irrigación monitorea periódicamente parámetros físicos, químicos y biológicos para detectar la presencia de contaminantes orgánicos, inorgánicos y microbiológicos en distintos puntos de la provincia.

¿Qué importancia le otorga a las políticas públicas a la hora de corregir/aminorar los efectos territoriales e impactos en el medio ambiente?

Si vamos a tomar el caso específico de la Argentina, es puro discurso. Hay cierta legislación pero no está reglamentada o bien reglamentada. No pongo controladores, no creo los entes, no digo los límites de contaminación aceptados. Así no puedo controlar nada, pero en general esto sucede a nivel mundial ...es todo discurso, la doble cara es lo que nos muestra la práctica. Se crean carreras pero cuando pretendes ejercer algo te encontrá con muros increíbles.

La salinización de los suelos en los oasis agrícolas de Mendoza irrigados abarcan aproximadamente 350.000 ha., de las cuales el 60 % presenta procesos de degradación de suelos en mayor o menor grado como consecuencia de labranzas, remoción de suelos, monocultivos, adición de nutrientes y biocidas, riego, drenaje, etc. (Plan Nacional de Lucha contra la desertificación, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo). En la región irrigada, el fenómeno preponderante de degradación del suelo es la salinización de los mismos como consecuencia de la elevación del nivel freático conteniendo agua con concentraciones elevadas de sales. Este proceso puede deberse al ascenso capilar del agua por exceso de riego en los campos cultivados, lo que se ve agravado en algunos casos por un drenaje superficial deficiente. La consecuencia de la salinización de los suelos es su progresiva pérdida de la productividad hasta niveles tales que es imposible sustentar un cultivo económicamente rentable y los productores se ven obligados a abandonar sus campos. Debe tenerse en cuenta que los suelos de la provincia son naturalmente salinos, por lo que se debe tener especial cuidado de no sobrepasar las concentraciones tolerables para cada cultivo.

Marco legal y regulatorio sobre el recurso hídrico:

El marco jurídico del recurso hídrico ha sido fruto de muchos años de trabajo, experiencia de aciertos y dificultades, con raíces en la legislación española del siglo XIX y las normas de la Colonia. El sistema legal provee las bases jurídicas para la intervención y acción de la Autoridad de Aguas y establece los alcances, competencias y procedimientos para el aprovechamiento del recurso. Se le asigna una gran importancia a los derechos adquiridos y a la participación de los usuarios a través de las organizaciones de usuarios llamadas Inspecciones de Cauce.

La escasez del recurso hídrico y la fortaleza organizativa de las Inspecciones de Cauce, ha permitido lograr un alto índice de acatamiento de las normas. El marco jurídico se ha fortalecido en el tiempo logrando su vigencia hasta el presente por la generalidad de su contenido y la delegación de facultades en la Autoridad de Aguas, con el objeto que ella regule los aspectos procedimentales e instrumentales del derecho. Sin embargo, el crecimiento económico asociado al deterioro de la calidad, ha puesto en aprieto a la Autoridad de Aguas y ha despertado reacciones encontradas para modificar la estructura legal e institucional vigente. Las principales normas que sostienen el derecho positivo para el aprovechamiento de las aguas, de acuerdo al orden jurídico para su aplicación es:

- La ***Constitución Nacional*** establece que las provincias conservan para sí todos los poderes “no delegados expresamente a la Nación”, entre los que se encuentra la facultad de legislar sobre las aguas.

- El ***Código Civil***, sancionado en 1869, hace una enumeración de los bienes de dominio público, entre los que se encuentran los ríos, sus cauces, las aguas que corren por cauces

naturales y toda otra agua que tenga o adquiriera la aptitud de satisfacer usos de interés general, contempla incluso el agua subterránea.

- La *Constitución Provincial*, sancionada en 1916, fija los principios y las bases del sistema legal que estructura el aprovechamiento de las aguas.

- La *Ley General de Aguas*, sancionada del año 1884, establece los principales aspectos de la gestión del recurso hídrico en Mendoza, las competencias, autoridades, sistema de administración y distribución de las aguas. Tipifica derechos y obligaciones de los usuarios. Es la principal norma hídrica de la provincia y rige la administración del recurso. Fija los principales aspectos que gobiernan la gestión, establece las condiciones para la distribución de las aguas para la irrigación y demás usos, regula lo referido a la servidumbre de acueductos, prerrogativas de uso, los mecanismos de control, cargas tributarias, prioridades en el uso, preservación de la calidad, desagües y drenajes, defensa contra efectos nocivos de las aguas y la estructura institucional de la Autoridad de Aguas. En lo referente al dominio de las aguas, establece que cuando nacen y mueren dentro de una misma propiedad particular tienen el carácter de privadas. Asimismo, pertenecen al dueño de un predio, las aguas pluviales que caen en el mismo, mientras escurren por él. Puede, en consecuencia, construir dentro de su propiedad, estanques o represas para conservarlas al efecto de su uso, siempre que con ello no cause perjuicios al público ni a terceros. Para el aprovechamiento de las aguas públicas dispone el siguiente orden de prioridades: 1°) abastecimiento humano, 2°) riego, 3°) industria, 4°) estanques para viveros o criaderos de peces. Dentro de cada clase serán preferidas las empresas de mayor importancia y utilidad. Aquí la Ley General de Aguas introduce los principios de eficiencia y costo de oportunidad en el uso del recurso.

-Las *Leyes 4035 y 4036*, sancionadas en 1974, establecen las condiciones generales para el aprovechamiento del agua subterránea. Contemplan aspectos como: ámbito de aplicación, registro, regulaciones vinculadas a la fuente y usos del recurso mediante concesiones sin perjuicio de terceros.

Influencia de las políticas públicas sobre el recurso hídrico:

En la actualidad existen numerosos organismos en la órbita nacional, regional y provincial que tienen injerencia directa o tangencial en la investigación, operación de la infraestructura hidráulica y en la evaluación de los impactos ambientales asociados al recurso hídrico.

En el ámbito nacional, la política de la República Argentina en materia de recurso hídrico, se edifica a partir de las disposiciones de la Constitución Nacional que reconoce a los Estados Provinciales todo el poder no delegado al Gobierno Federal. El dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio corresponde a las provincias y las aguas tienen el carácter de bienes del dominio público, de allí que la regulación de su uso está en manos de las provincias. No existe un Código o una Ley de Aguas de alcance nacional. La Subsecretaría de Recursos Hídricos es quien tiene a su cargo la formulación de una política hídrica nacional, basada en la integración tanto territorial como funcional del recurso hídrico, mediante la elaboración, planificación, ejecución y supervisión de programas de trabajo para la concreción de grandes obras públicas hidráulicas. La Subsecretaría no es un órgano de gestión sino de asesoramiento, cuya función es coordinar a los Estados Provinciales y brindar asistencia técnica.

El aprovechamiento de las aguas en cuencas que abarcan varias provincias, es fuente de permanente conflicto. Su regulación conforme a disposiciones constitucionales y jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, debe

someterse a tratados interprovinciales o regionales. En la actualidad, Mendoza forma parte del Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO), en el que participan las provincias de Neuquén, Río Negro, La Pampa y Buenos Aires. Esta es la experiencia más exitosa en cuanto a gestión de cuenca en el ámbito nacional y ha sido fuente de inspiración para que numerosas provincias avancen en la gestión del recurso hídrico al nivel de cuenca.

Existen en Mendoza varios organismos públicos y privados, que tienen injerencia e influencia en el manejo y operación del recurso hídrico, en distintas etapas del proceso de captación, distribución y aprovechamiento del mismo. En 1894, se creó un único organismo para atender la administración de las aguas, pero con el paso del tiempo, la administración del recurso se tornó cada vez más compleja, lo que motivó que las autoridades provinciales, crearan otros organismos para asumir la administración y regulación de ciertos usos. En la actualidad, el Departamento General de Irrigación cuyo objetivo es la preservación, distribución y regulación de las aguas, a fin de aprovechar todos sus usos posibles, ejerciendo el control directo respecto a las concesiones otorgadas e instando aquellas que se deban otorgar, realizando los estudios necesarios para luego instar la correspondiente Ley de Concesión ante la Honorable Legislatura de la Provincia y mantiene bajo su jurisdicción el mayor número de atribuciones y es la máxima autoridad hídrica en Mendoza puesto que todo aprovechamiento, independientemente del uso, debe contar con su previa autorización.

La Ley General de Aguas en sus artículos 1º, 189º, 190º otorga facultades al DGI, para dictar las normas necesarias que aseguren el buen uso y aprovechamiento del recurso hídrico, a favor de inmuebles que requieran mayores dotaciones, en tanto no se comprometan los derechos de terceros. El déficit hídrico y la baja eficiencia, 35% en

promedio para los usos agotadores, han contribuido a la superposición y concentración de derechos en numerosos inmuebles. De igual modo, el avance de los conglomerados urbanos sobre los oasis bajo riego está modificando la estructura de aprovechamiento del recurso hídrico. Mediante un “Registro Único de Aguas” (R.U.A.), se determinan los excedentes hídricos para su re-asignación a través de un sistema de oferta y demanda hídrica que se renueva anualmente. Las cuotas de aguas no son un derecho transable entre los particulares sino que están sujetas a la re-apropiación y re-asignación a través de la Autoridad de Aguas. Las aguas son un bien del dominio público de la provincia y, por esta condición, el usuario no la compra, sino que paga un canon por su uso para el sostenimiento de la administración.

Eficiencia de distintas modalidades de riego en los sistemas productivos:

La técnica de riego consiste en reponer la humedad del suelo en cantidad y oportunidad adecuadas a fin de lograr en los vegetales el máximo rendimiento económico. Dichas técnicas según la forma de aplicación del agua al suelo y su disposición se clasifican en: gravitacional (por escurrimiento), sin escurrimiento y por subirrigación. Como se observa en el cuadro I hay un claro predominio de la modalidad de riego gravitacional principalmente por surco.

Cuadro I: EAP, superficie implantada y regada, por sistema de riego, según escala de extensión de la superficie implantada con vid

		Total con vid	Total ⁽¹⁾	Sistema de riego				
				Gravitacional		Sin escurrimiento:		Otros
				Por surco	Por manto	Localizado por goteo	Localizado por microaspersión	
Total	EAP	12.407	12.303	9.332	3.018	339	3	18
	Superficie (ha)	133.889,9	133.062,9	84.498,7	34.216,6	13.619,3	128,0	600,3

(1) Dada la posibilidad de que en una misma EAP se utilicen distintos sistemas para el riego del viñedo o que se riegue sólo parte de la superficie implantada, la sumatoria de las EAP puede exceder el total.

Fuente: INDEC, Censo Nacional Agropecuario 2002.

En riego por escurrimiento o gravedad, el agua se aplica cubriendo parcialmente el terreno y se escurre infiltrándose en los pequeños cauces llamados surcos (riego por surcos) o bien se desliza sobre el suelo en delgada lámina que se infiltra en su desplazamiento (riego por inundación o manto). La eficiencia que se logra con este sistema es media, debido a la evaporación, fugas, desbordes e infiltración en el traslado de agua desde que llega a la fina hacia los lotes sino se utiliza mangas o tuberías, las pérdidas serán mayores cuanto más se demore el agua en llegar de un extremo a otro y la eficiencia de aplicación aumenta cuando el tiempo de avance es menor. Para ello el agua debe llegar al final con la mayor velocidad posible. De esa manera, la eficiencia de aplicación aumenta como consecuencia de una menor aplicación de volúmenes (Ciancaglini, 2010). Por otra parte, los costos de instalación y operación no son elevados y esta es su principal ventaja y el justificativo de que sea el mayor sistema de riego empleado pese a su eficiencia media/baja.

En riego sin escurrimiento, es decir riego localizado presurizado, vemos que la superficie y las EAP que utilizan dicho sistema son mucho menores comparando con el sistema de riego gravitacional. Esto ocurre principalmente por el alto costo que implican estas tecnologías de riego. A fines de la década del 80, comienza la incorporación de sistemas de riego presurizados en la Argentina. Particularmente en vid, estos sistemas tienen la posibilidad de permitir el manejo del stress hídrico y gracias a esto se obtienen productos con calidad diferenciada y precios atractivos. Pero en una zona árida con precipitaciones escasas como las de la provincia de Mendoza, si el riego localizado no es manejado racionalmente puede provocar una brusca salinización del suelo dentro del bulbo húmedo que afecte seriamente el rendimiento del cultivo (Fontela, 2007). Resultados de evaluaciones puntuales de equipos de riego localizado muestran bajos coeficientes de uniformidad, altos

consumos energéticos (expresados como HP/ha) y problemas de salinización de los suelos. Pese a esto, la tecnología de riego presurizado con un correcto manejo es mucho más eficiente que el riego por gravedad, lo que se evidencia una sub-utilización del alto potencial tecnológico instalado y un ineficiente uso del recurso económico (Fontela, 2007).

Por último, el riego por pulsos (por ondas de caudal o caudal discontinuo) representa una alternativa más económica que el riego presurizado, a la vez que permite mejorar sensiblemente las eficiencias de riego en comparación con las del riego tradicional. Los resultados de una evaluación integral del método de riego por pulsos en comparación con el riego tradicional, tanto en eficiencia y costos, llevada a cabo en el trabajo de J. Morábito, dio por resultado un aumento de eficiencia (42% vs. 19%) y una disminución de los costos, mucho mayor cuando se usa agua subterránea.

¿Cree que a partir del uso del recurso agua por la actividad vitivinícola se puede limitar la sustentabilidad del agroecosistema en la región de Cuyo? ¿Qué opinión tiene? ¿Está en juego o no la sustentabilidad?

Yo no sé si se han hecho estudios expresamente del crecimiento demográfico, que no es uno de los más altos y de la expansión del cultivo que no es de las más altas comparadas con la soja, por ejemplo. Y habría que ver si los volúmenes de agua en la medida que no se contaminara el agua, permiten una sustentabilidad. Yo creo que en la medida en que no se contamine puede que sí es sustentable porque los deshielos son muy fuertes, aunque haya bajas precipitaciones, las nevadas son muy fuertes y el deshielo posterior. Pero lo que sí más preocupa es en San Juan el tema de Pascualama y otros emprendimientos mineros que hay en la región y la utilización del agua que hacen para obtener minerales y como la contaminan. El cultivo y las personas no requieren la misma proporción de agua que requiere cierto proceso de la minería. Pero eso sí sería el quiebre absoluto de todo por falta y por contaminación. Yo estimo que de no existir una actividad tan destructora y tan demandante de agua, es probable que se pudiera sostener la actividad y si siempre y cuando con mejores manejos, cambios tecnológicos, mejoras técnicas, de infraestructura; es decir todo orientado a mejorar las eficiencias de riego y el cuidado el recurso. En la región se cuida mucho culturalmente en la población, desde como limpiar las veredas con querosén, los medidores domésticos etc., si las cosas siguen de esa manera pero se producen mega emprendimientos mineros con uso de volúmenes de agua imprevistos, la sustentabilidad se va al piso claramente.

CONCLUSIONES

En cuanto a nuestra primera hipótesis, pudimos comprobarla en parte. Las condiciones agroecológicas de la región de Cuyo y de Mendoza (ambiente climático,

edáfico y su latitud y altitud) y la gran inmigración europea de fines del siglo XIX han sido claves para la localización y el desarrollo de la vitivinicultura en dicho territorio, aunque este se encuentre limitado por el recurso hídrico. Por lo tanto, la utilización del riego fue una adaptación antrópica a un área que no existe naturalmente en la Argentina (a lo mismo que se puede encontrar en el Mediterráneo), es decir condiciones agroecológicas adaptadas a las necesidades en cuanto al recurso hídrico.

Lo que no pudimos comprobar es que la característica de territorio de frontera fuera clave para la localización y desarrollo de la vitivinicultura ya que según lo planteado en el cuerpo de este trabajo nunca estuvo en discusión la soberanía de la Argentina sobre la región.

Frente a nuestra segunda hipótesis, no podríamos afirmar terminantemente que la estructura económica mendocina se encuentra atada al desarrollo de dicha actividad vitivinícola debido a que habría que realizar muchas más mediciones económicas. Pero en la aproximación que realizamos en nuestro desarrollo teórico, analizando los indicadores como participación en el producto bruto geográfico, nivel de exportaciones, cantidad de producción, alto grado de eslabonamientos productivos y además de basarnos en nuestra entrevistada, podemos concluir que si bien no se encuentra totalmente atada la estructura económica al desarrollo de la actividad vitivinícola - ya que no se puede afirmar terminantemente - sólo el cierre de la actividad nos demostraría su peso específico.

Nuestra última hipótesis también la comprobamos en parte. Sin lugar a dudas los efectos territoriales de la actividad vitivinícola, ya sean efectos demográficos, desigualdades territoriales y los impactos ambientales son provocados por las transformaciones territoriales a causa del uso de riego. La influencia de las políticas públicas sobre el recurso y la eficiencia en la aplicación de riego pueden limitar un

desarrollo sustentable del agroecosistema, pero no son los factores más limitantes como si lo es la contaminación del recurso hídrico. En la medida en que no se contamine puede que sí sea sustentable porque los deshielos son muy fuertes, aunque haya bajas precipitaciones, siempre y cuando con mejores manejos, cambios tecnológicos, mejoras técnicas, de infraestructura. Es decir todo orientado a mejorar la eficiencia de riego en la producción y el cuidado del recurso, tanto del sector público como del privado, ya que las principales problemáticas se centran en dos áreas de las políticas públicas: la gestión y control del recurso, ya que la administración del recurso divide las competencias entre organismos públicos de acuerdo a los usos, ha dificultado aún más los naturales problemas de coordinación que existen en toda gestión. Por esta razón, la superposición de competencias y la proliferación de funciones compartidas han trabado el proceso de toma de decisiones. De allí la importancia de transformar el DGI en un Departamento General de Aguas, como único organismo administrador del recurso hídrico, puede contribuir a solucionar un gran número de problemas. Otra área problemática, se genera en la sustentabilidad económica dado por el bajo costo del canon que provoca inconvenientes para financiar la Administración y el ejercicio pleno del poder de policía DGI. Además, no se generan incentivos para que los particulares realicen un uso más eficiente del recurso. A pesar del bajo costo del agua, existen inconvenientes para la recaudación por los problemas de registro. El bajo índice de recaudación no le permite a la autoridad de aguas desarrollar un plan de obras si no se cuenta con financiamiento externo. Los sectores de mayor uso son quienes presentan los índices más altos de morosidad en el pago del canon, concentran la mayor parte de los derechos y, en general, poseen los niveles más bajos de eficiencia en el uso. Mientras que aquellos sectores donde se aplica la entrega y cobro volumétrico, han desarrollado sus emprendimientos sobre la base de aumentar la eficiencia como condición para bajar el

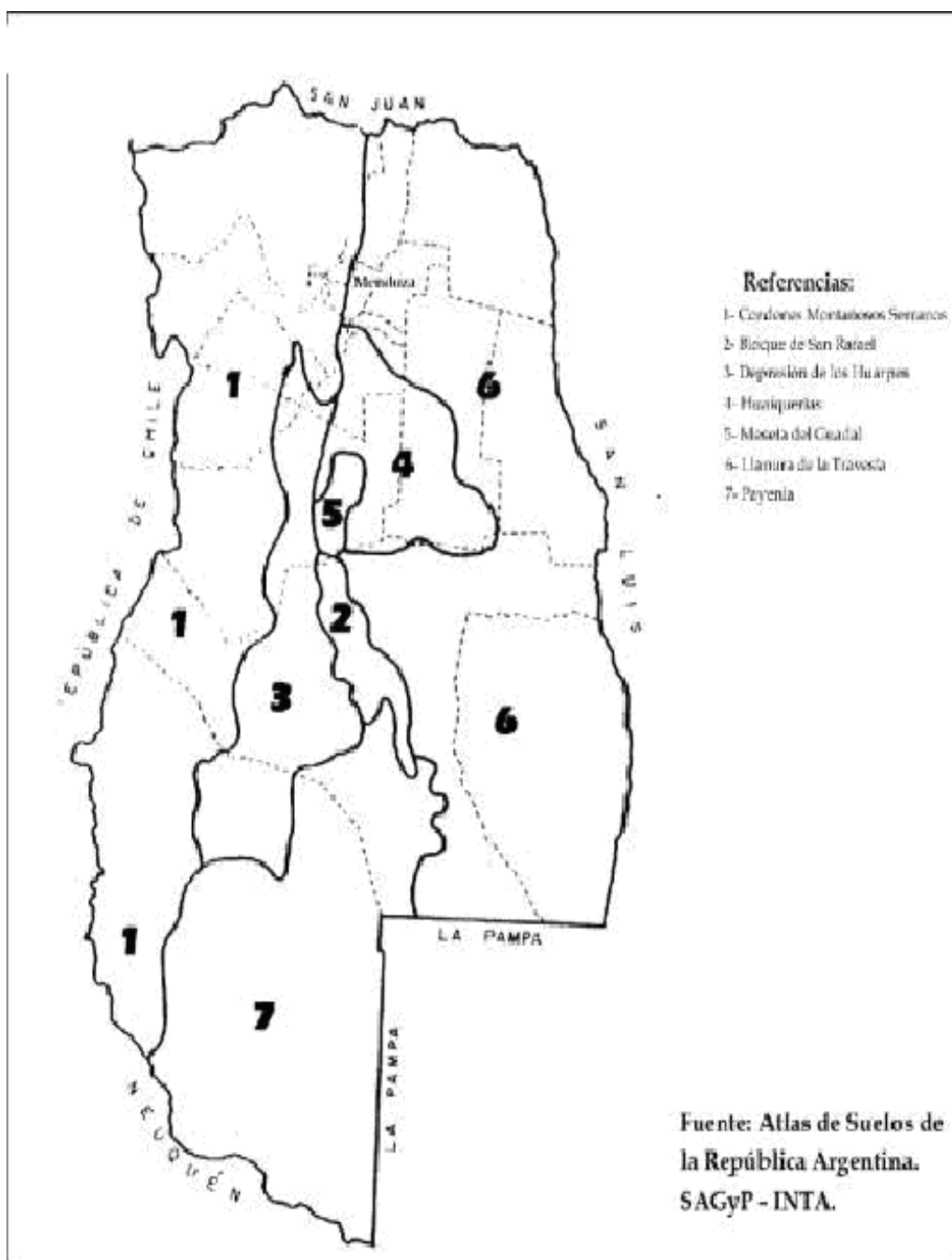
costo total de sus productos. Quizás la efectiva implementación de un mecanismo que permita la entrega de agua a cambio de la construcción de obras que aumenten la eficiencia, debiera ser una condición futura para la reasignación y entrega de nuevos derechos como metodología destinada a premiar la eficiencia.

ANEXOS

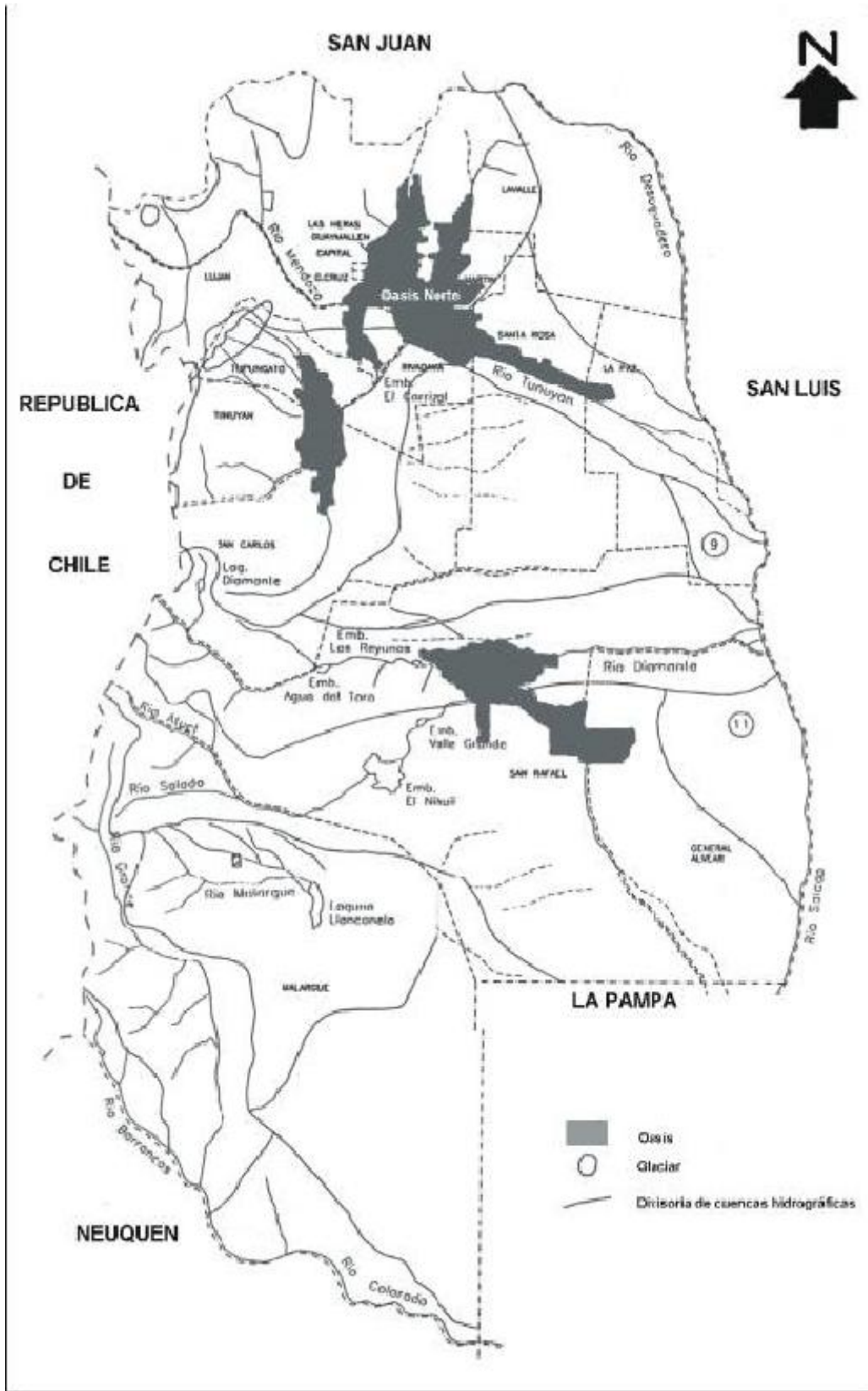
MAPA N° 1: Región de Nuevo Cuyo



MAPA N° 2: Regiones geomorfológicas



MAPA N° 3: LOCALIZACION OASIS DE RIEGO



BIBLIOGRAFÍA:

Bonfanti, D. El temprano desarrollo de la vitivinicultura en Mendoza y en Canelones (1870-1930). Un análisis comparado. (2005) Mundo Agrario. Revista de estudios rurales, vol. 7, n° 11.

Ing. Agr. Ciancaglini, N. (2010) Cómo aprovechar mejor el riego cuando hay escasez de agua http://www.inta.gov.ar/sanjuan/info/documentos/Suelo_riego/versionfinal.pdf

Ing. Cícero R, Ing. Dávila, D. Situación Ambiental Argentina. PROGRAMA PRODIA Cap. 5 Situación a Nivel provincial Mendoza Provincia de Mendoza <http://www.dsostenible.com.ar/situacion/prodia-1/mendozaprodia.html>

Ferrer, Aldo (2008) La Economía Argentina. Buenos Aires. Ed Fondo de Cultura Económica. Cap.3 y 22

Fontela C., J. Morábito Desempeño del riego por goteo en Mendoza. Análisis de los coeficientes de uniformidad y de la salinidad del suelo

Garduño, H. (2003) Administración de derechos de agua y otros, FAO, Roma. <http://www.fao.org/docrep/006/y5062s/y5062s00.htm#Contents>

Rofman, A, García, A (2009) Subordinación productiva en las economías regionales de la posconvertibilidad

Romay C., Morábito J. Evaluación integral del riego por pulsos en los oasis regadíos argentinos. Eficiencia de riego, análisis económico y opinión de los usuarios <http://pyrargentina.com.ar/images/galerias/61-201104291512511.pdf>

Torres, M (2003) Acceso a los recursos y distribución de la población en tierras secas de argentina: el caso de Mendoza. Aportes hacia la equidad territorial. Revista Scripta Nova Vol. VII, núm. 148

TECNICAS DE RIEGO

<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi98/DelDesiertoalOasis/riego.htm>

<http://www.todo-argentina.net/geografia/provincias/mendoza>

<http://www.idits.org.ar/Espanol/Mendoza/ActEconomica.html>

Departamento General de Irrigación, 2011. Planes directores. www.irrigacion.gov.ar

Departamento General de Irrigación, 2011, Ley General de Aguas. www.irrigacion.gov.ar

Instituto Nacional de Vitivinicultura, 2011, Estadísticas www.inv.gov.ar

Ministerio del interior, 2011, Información de la provincia. www.mininterior.gov.ar

INDEC, 2002. Censo Nacional Agropecuario www.indec.mecon.ar

Mendoza Gobierno www.mendoza.gov.ar

Entrevistada:

Nombre: Lic. Ana María Liberali

Ocupación: Lic. En Geografía

Medio de entrevista: Personal

Fecha: martes, 07 de junio de 2011