PROVISIÓN DE AGUA

La mayoría de la vitivinicultura argentina se desarrolla en un clima continental donde la provisión del agua es vital para su desarrollo. Conscientes de que el agua es un recurso compartido y escaso, es que desde Grupo Avinea nos comprometemos con su uso eficiente generando conocimiento sobre la disponibilidad del recurso y su interacción con el tipo de ambiente local. Grupo Avinea se abastece de agua tanto de fuentes superficiales como subterráneas por lo que anualmente se realizan monitoreos de la calidad de agua y los niveles de los acuíferos.

A la información del recurso se suma la información sobre las condiciones particulares de cada propiedad que son claves para la racionalización del agua, en especial al evaluar el desarrollo de un nuevo viñedo y al momento del manejo hídrico en cada ciclo vegetativo

Estudios previos a plantación

Previo a comenzar con el armado de un proyecto de plantación analizamos la proyección de disponibilidad del recurso hídrico actual y futura tanto de su desde su volumen como su calidad.
En nuestra finca nuestra Finca ubicada en El Carrizal, realizamos junto a geólogo Carlos Valero estudios para evaluación de los recursos agua y del estado del sistema de extracción.

Los objetivos fueron:
• Desarrollar una Caracterización Hidrogeológica de base y de detalle del acuífero de interés. Con la finalidad de brindar los elementos técnicos necesarios para situar en dicho contexto y como marco de referencia las expectativas de disponibilidad de los recursos de agua subterránea a mediano y largo plazo.
• Determinar el estado actual del Sistema de Extracción de agua subterránea, considerando fundamentalmente el proyecto agronómico de ampliación de las hectáreas cultivadas, en función de determinar el comportamiento de este a mediano y largo plazo.
• Indicar un plan de acción tendiente a mejorar la infraestructura para asegurar una provisión de agua subterránea en condiciones normales y estables, acordes a la demanda, con una visión estratégica de mediano a largo plazo.

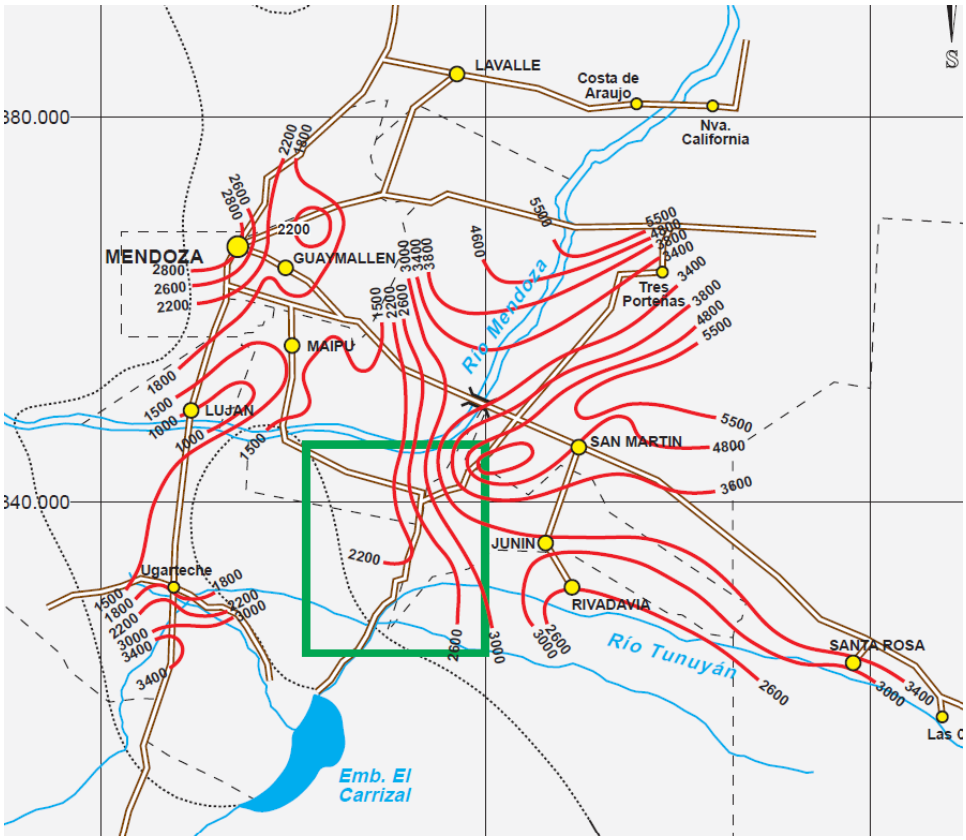

Figura 1 Mapa de conductividad del primer nivel acuífero

Diseño de los equipos de riego eficientes

Una de las claves para el éxito de un proyecto agrícola es el manejo de la información respecto a los factores que influyen en el desarrollo vegetativo, logrando un equilibrio perfecto entre los conceptos de Agua, Planta, Clima y Suelo, en viticultura conocido como "Terroir *(Fuente Agroprecisión Ltda)*
Para entender con mayor profundidad nuestros suelos previos a plantación realizamos mapeo de suelo mediante una técnica que se denomina Conductividad Eléctrica (CE) o Conductividad Electromagnética (CEM).
La técnica de medición de la Conductividad Eléctrica (C.E.) genera con precisión mapas digitales en donde se pueden interpretar variabilidad en las características edáficas del suelo. Diversas publicaciones han ratificado la relación de la CE con propiedades del suelo tales como; granulometría (Textura), profundidad, Materia Orgánica (MO), Capacidad de Intercambio catiónico (CIC), salinidad, humedad, entre otros parámetros, no obstante, es **vital** realizar observaciones del campo, muestreos en terreno y estudios de correlaciones estadísticas para caracterizar las zonas demarcadas en los mapas de CEM. *(Fuente Agroprecisión Ltda).*
La CEM captura información del suelo en zonas de alta relevancia para el desarrollo radicular de la vid como son a los 0.70 y 1,5 metros de profundidad.

Una vez terminado el mapeo de suelo se obtiene este tipo de información (figura 1) en la que los distintos colores que se observan podrían indicar distinto tipo de textura de suelo a las profundidades mapeadas ya que ha conducido en forma diferenciada la electricidad.

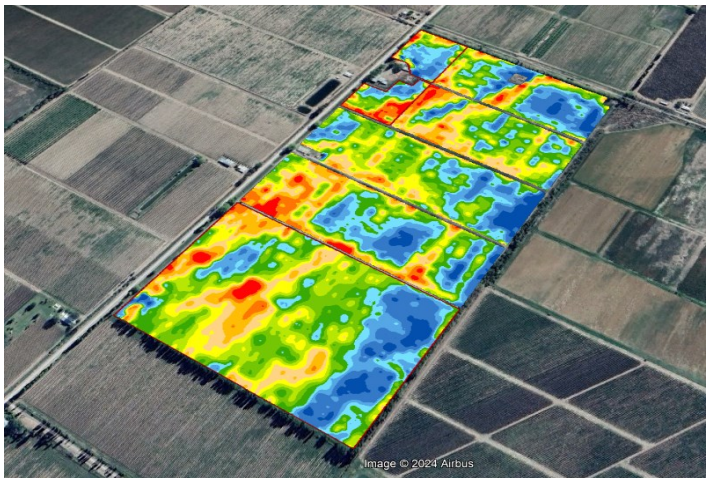

Figura 2: Mapa de Conductividad Eléctrica en el Valle de Uco

Los mapas generados son entregados al consultor Pedro Parra (doctor en Terroir Viticoles del Centro de Agricultura Grignon Paris) con 2-3 años que se comience la plantación quien con su experiencia los analiza y determina los lugares en donde se realizarán calicatas para realizar descripciones de suelo insitu.

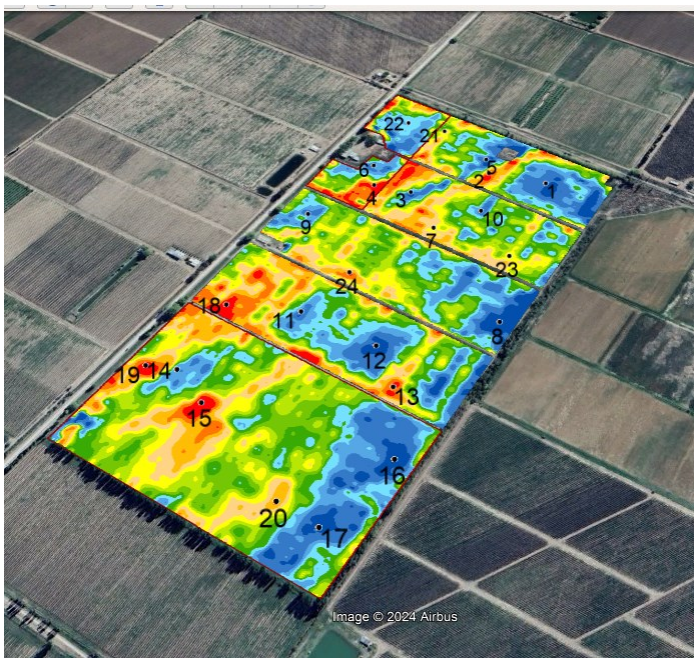

Figura 3: Puntos georreferenciados en donde se realizarán las calicatas

Imagen 1: Calicata 17

Imagen 2: Calicata 14

Con esta información se comienzan a diagramar los cuarteles y con ellos los sistemas de riego por goteo más eficientes.
Con los datos extraídos de los perfiles de suelo que se tienen en el terreno bajo estudio podemos diseñar equipos de riego con el caudal necesario para hacer el **USO MÁS EFICIENTE DEL AGUA**

Monitoreos Anuales

Previo al comienzo de cada ciclo chequeamos la información hídrica que se encuentra en la página web del Departamento General de Irrigación (www.irrigacion.gov.ar) en donde se puede obtener el Pronóstico de caudales de los ríos, Evaluación hídrica (hidronivometeorología) entre otros datos. En octubre dicho departamento presenta un pronóstico de escurrimiento de rios (estimación de agua superficial disponible para la

temporada) en función de las nevadas acumuladas durante la temporada invernal. En paralelo en cada finca se realizan monitoreos de la calidad de agua y los niveles de los acuíferos.