

CENS Zona Oeste – 1 año - Producción Vegetal

Centro Educativo Secundario de Nivel Secundario CENS Zona Oeste.

Docentes: Andrea Morales y Andrea Beatriz Badías

Curso: 1 año

Área curricular: Producción Vegetal

Guía Nº 6

Título: Agua y Riego

Capacidades a desarrollar:

- Entender la importancia del riego y el control del recurso más escaso en nuestra región y el planeta.
- Participar activamente en la lectura y comprensión de textos científicos; como así también en la producción escrita de las actividades propuestas.



Ingresa a: https://youtu.be/gl_ZeoUu-So y observe con atención.

RIEGO

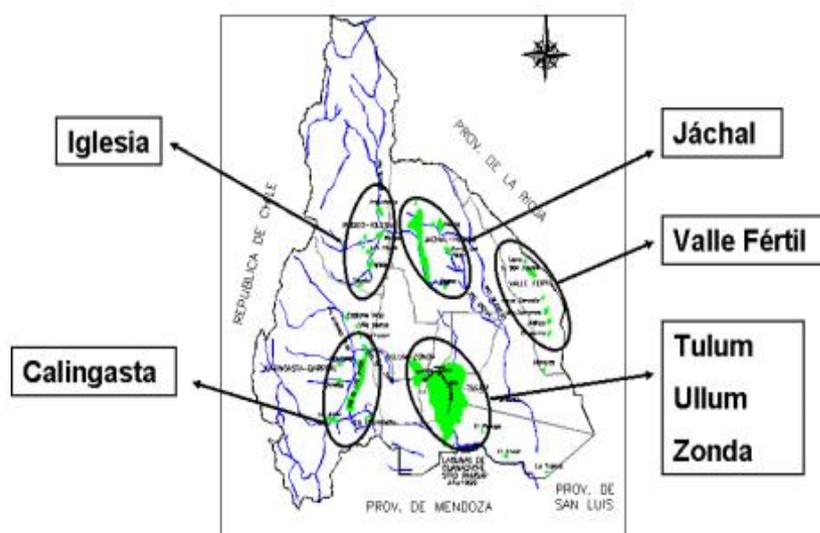
El entorno natural y la agricultura

La provincia de San Juan se ubica en la región centro-oeste de Argentina y su geografía se caracteriza por tener 80 % del territorio ocupado por serranías y cordones montañosos. El clima es desértico y con amplias variaciones térmicas entre el día y la noche. Las precipitaciones son escasas, con un promedio de 95 mm anuales en el área con mayor superficie agrícola. El origen del agua se encuentra en el deshielo de la nieve de las altas cumbres de la Cordillera de los Andes, la cual forma un límite natural al oeste de la provincia, en límite con Chile. El oasis más importante por su disponibilidad de agua y suelos es el Valle

CENS Zona Oeste – 1 año - Producción Vegetal

de Tulum, el cual forma el principal espacio poblacional y económico junto con los valles vecinos Ullum y Zonda. El agua para riego proviene de la cuenca del río San Juan, que es el cauce más importante de toda la región. El segundo valle en importancia es de Jáchal, al norte de la provincia y regado con aguas del río homónimo. Existen también valles de altura encajonados entre la Cordillera de Los Andes y la pre cordillera, pero de reducida superficie. A causa del régimen climático árido, en la provincia de San Juan la agricultura necesita del riego durante todo el ciclo biológico de los cultivos. La superficie agrícola cultivada en San Juan es de 105000 ha en total, 89000 bajo riego con derecho superficial y 16000 ha bajo riego agua subterránea. Los recursos hídricos más importantes en la provincia son los que aportan los ríos San Juan y Jáchal. Ambos cauces provienen de las aguas de deshielo de la alta montaña, por lo que su derrame es mínimo en invierno y máximo en verano, necesitando de manera inevitable su regulación a través de embalses.

Ilustración 1: Principales valles irrigados



Más urgente y duradera que la pandemia del coronavirus

Especial para DIARIO DE CUYO



LAS OBRAS realizadas en nuestra provincia, como los diques Caracoles y Punta Negra, más el de Ullum, permiten programar el manejo del agua.

La crisis provocada por el coronavirus, si bien muy grave, se espera sea temporal, hasta tanto se disponga de una vacuna o de tratamientos efectivos para su cura, sin embargo, la crisis

CENS Zona Oeste – 1 año - Producción Vegetal

hídrica se mantendría por muchas décadas y requiere una acción urgente. La organización Meteorológica Mundial (OMM) dependiente de la Naciones Unidas, en su documento sobre el estado del clima mundial 2019, alerta que el quinquenio 2015-2019 representa el período más cálido desde que se tienen registros, siendo el 2019 el segundo año más cálido de la historia.

En las provincias de Mendoza y San Juan, con un clima regional árido, continental y típicamente templado, con un promedio de precipitación anual en el llano de 200 mm en Mendoza y alrededor de 100 mm en San Juan, la actividad agropecuaria depende del sistema de riego captado de ríos y del agua subterránea, cuyos caudales son abastecidos de los deshielos de alta montaña.

Las principales cuencas hidrográficas son las del río San Juan; del río Jáchal, del río Mendoza; del río Tunuyán, que se divide en dos subcuencas: aguas arriba del Dique Carrizal denominada subcuenca del Tunuyán Superior, y aguas abajo, subcuenca del Tunuyán Inferior; del río Diamante, del río Atuel, del río Malargüe y la cuenca de los ríos Grande y Colorado. La infraestructura hidráulica está compuesta de diques de derivación y embalses, permitiendo el aprovechamiento de las aguas.

SITUACIÓN EN MENDOZA

En el caso de Mendoza la superficie irrigada es de alrededor de 350.000 hectáreas que, si bien sólo representan 3,4% de la superficie total, concentran 91% de la actividad económica y humana. En lo que respecta al agua disponible para realizar esas actividades el 89% es requerido por el sector agrícola. La superficie dedicada a la agricultura en San Juan es de alrededor de 102.000 ha de las cuales 89.000 ha son regadas con agua distribuida por la red de riego y las restantes con agua proveniente de perforaciones.

Durante los últimos 10 años, la región viene sufriendo una disminución paulatina del caudal de sus ríos, fruto del calentamiento global y la reducción nival, llegando en el caso de Mendoza, según datos del Departamento General de Irrigación (DGI), a la peor situación hídrica de los últimos 33 años, con un 30% menos de agua que el promedio histórico.

EN SAN JUAN

En el caso del río San Juan se tienen datos desde 1909, en el año 1919 el derrame anual llegó a 7.000 hm³, actualmente ronda los 800 hm³ (datos de la Dirección de Hidráulica de San Juan). Las proyecciones a futuro no son alentadoras, según las autoridades hídricas de ambas provincias la situación podría ser peor este año, basados en pronósticos de agencias

CENS Zona Oeste – 1 año - Producción Vegetal

internacionales que indican que las precipitaciones níveas futuras se mantendrán por debajo de los promedios históricos.

Otro aspecto importante es la infiltración de agua que se produce principalmente en la zona de piedemonte y recarga los acuíferos. En el caso del acuífero del Valle del Tulum, en San Juan se estima que existen 279.000 hm³ de agua disponible, lo que constituye la mayor reserva hídrica de esa provincia al compararla con los 2.059 hm³ que derrama el río San Juan anualmente y los 1.500 hm³ que pueden almacenar los embalses existentes (Caracoles, Punta Negra y Ullum). //Durante la temporada 2019-2020 en muchos cultivos se produjeron pérdidas de rendimiento, en algunos casos cercanas al 30%, debido a la imposibilidad de suministrar el agua necesaria en la época estival. Desde el punto de vista de manejo de cultivo muchas de las recomendaciones técnicas que se sugieren, dan por sentado que los cultivos no tienen restricciones hídricas, por lo que en la actual situación a veces no son las más apropiadas.

El INTA ha priorizado la temática en la región y se propone a través de proyectos, plataformas y redes con sus equipos de extensión e investigación; como así también, mediante la articulación y coordinación de esfuerzos, tanto con organismos nacionales, provinciales y municipales como con organizaciones civiles, abordar la problemática hídrica del sector agropecuario en forma integral, desarrollar acciones para hacer un uso eficiente del agua y facilitar el acceso a tecnologías que permitan a los actores del sector productivo adecuarse a la realidad hídrica de la región.//La crisis hídrica con caudales mínimos históricos y con perspectiva de no mejorar en los próximos años, agravada por una distribución ineficiente e inequitativa y una productividad del agua sub-óptima a nivel de finca, hacen que la instalación de sistemas de riego eficientes sea una prioridad para dar sostenibilidad a los sistemas productivos. Así como el mantenimiento y conservación de canales y la cooperación en el uso de perforaciones. Considerar la preservación de las fuentes de agua en la cordillera, remediar la contaminación urbana, industrial y rural de los cauces es imprescindible. <https://www.diariodecuyo.com.ar/suplementos/Mas-urgente-y-duradera-que-la-pandemia-del-coronavirus-20200529-0086.htm>

ACTIVIDADES

LEA CON ATENCION EL CONTENIDO TEÓRICO Y EL ARTÍCULO: Más urgente y duradera que la pandemia del coronavirus – Suplemento verde de Diario de Cuyo.

CENS Zona Oeste – 1 año - Producción Vegetal

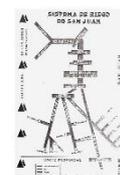
1) Según La organización Meteorológica Mundial (OMM) dependiente de la Naciones Unidas ¿sobre qué alerta al mundo en la quinquenio comprendida entre 2015 – 2019 y en especial este último año?

2) ¿Que **características climáticas** tiene San Juan y Mendoza y su **promedio de precipitación anual**?

3) ¿De qué depende la actividad agropecuaria en dichas provincias?

4) ¿Cuáles son las principales cuencas hidrográficas y cómo está compuesta la infraestructura hidráulica y con qué finalidad?

5) Ingrese a <http://cuidarypreservarelagua.blogspot.com/2012/09/siswtema-de-riego-en-la-provincia-de.html> y dibuje a mano con regla el circuito del sistema de riego de San Juan



6) Complete el siguiente cuadro en base a la información aportada por el artículo que está leyendo.

	SAN JUAN	MENDOZA
Superficie irrigada (cultivada)		
Superficie irrigada por red de riego		
Superficie irrigada por sistemas de perforaciones		
Precipitación anual en mm		

7) Las proyecciones a futuro no son alentadoras, según las autoridades hídricas de ambas provincias la situación podría ser peor este año ¿Por qué?

8) A) Otro aspecto importante es la infiltración de agua que se produce principalmente en la zona de piedemonte y recarga los acuíferos. Indique:

CENS Zona Oeste – 1 año - Producción Vegetal

	AGUA DISPONIBLE EN hm ³	AGUA DISPONIBLE EN LITROS
Acuífero del Valle del Tulum		
Rio San Juan		
Embalses existentes (Caracoles, Punta Negra y Ullum).		

B) ¿Qué acuífero que constituye la mayor reserva hídrica de nuestra provincia?

C) Categoría: **volumen**

Unidad estándar *volumen*: **litro**

Unidad de comenzar: **hectómetro cúbico (hm³)**

Averigüe a cuantos litros equivale 1 hm³

9) Complete el siguiente párrafo, basándose en la lectura de la presente guía:

El origen del agua se encuentra en el -----
-----de la Cordillera de los
Andes, la cual forma un límite natural al oeste de la provincia, en límite con ----- El
oasis más -----por su disponibilidad de agua y suelos es-----
-----, el cual forma el principal espacio poblacional y económico junto con los
valles vecinos -----El agua para riego proviene de la
cuenca del río San Juan, que es el-----
----- . El **segundo** valle en importancia es de -----, al norte de la
provincia y regado con aguas del río homónimo.

Contacto de docentes a cargo: andreabmorales@yahoo.com - andreabadias@gmail.com

Webgrafía: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722015000300006
<https://www.diariodecuyo.com.ar/suplementos>

Directora: Lic. Silvia Ara