

Guía pedagógica N° 7

CENS JUAN DE GARAY

DOCENTES: Prof. Elizabeth González- Prof. Rodrigo Gómez Alés

CURSO: 3°1° y 3°2°

ÁREA: CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

TÍTULO: “Aprendiendo sobre el recurso agua para valorarlo”

CONTENIDOS: concepto agua, ciclo del agua, viento zonda y agua en San Juan, el agua en la provincia, agua potable, uso y contaminación del agua.

- Criterios de evaluación:
  - Presentación (prolijidad) y Ortografía.
  - Interpretación y cumplimiento de consignas.
  - Coherencia y precisión en la redacción.
  - Utilización de vocabulario específico y conocimiento disciplinar.
  - Razonamiento y aplicación de conceptos.
  - Comprensión lectora.

**ACTIVIDAD DE INICIO**

- ❖ Esperando hayan descansado y cargado energías durante el receso, iniciamos la segunda etapa del año. Para comenzar, como primera actividad los invitamos a **repassar** los contenidos de las guías del primer cuatrimestre, **revisar** y **completar** las actividades planteadas en las guías (1 a 6), y **enviarlas** por correo para su revisión.

**AHORA, COMENZAMOS CON UNA NUEVA UNIDAD**

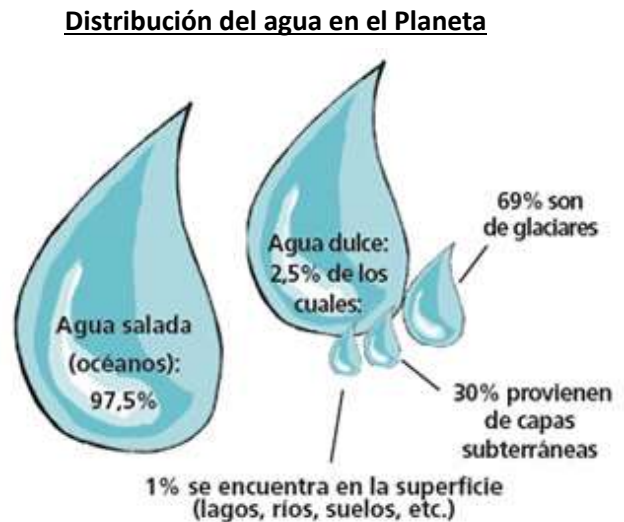
- ❖ En esta unidad trabajaremos sobre tres recursos esenciales: AGUA, AIRE Y SUELO. Comenzaremos por el Agua.

**A-) Leer e interpretar** los siguientes textos, esquemas y figuras.

**“AGUA”**

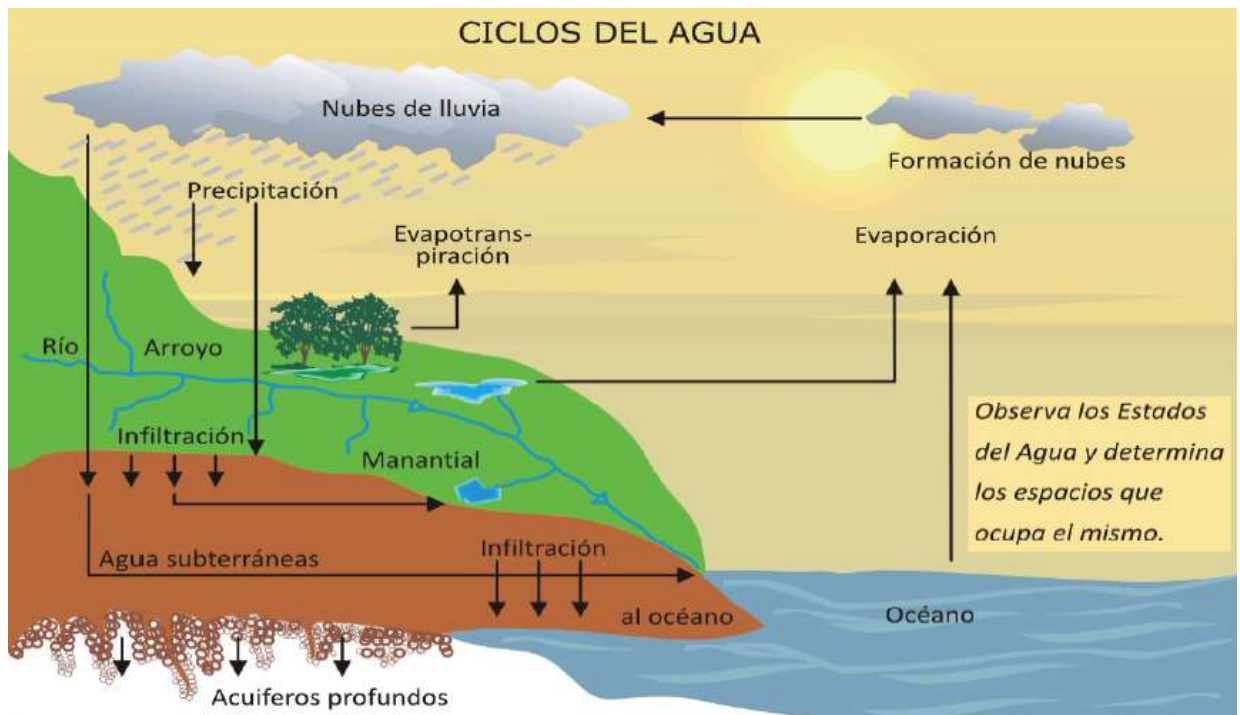
El **AGUA** es una sustancia simple cuyas moléculas están formadas por 2 átomos de hidrógeno y uno de oxígeno. Su símbolo químico es H<sub>2</sub>O. Se usa el término “agua” generalmente para referirse a la sustancia en estado líquido, pero se la puede encontrar a temperatura ambiente en forma sólida y gaseosa. Es esencial para la supervivencia de todas las formas de vida conocidas y esto se debe fundamentalmente a sus características

físico-químicas. No solo es importante como recurso vital sino también como recurso económico, agrícola e industrial, ya que se usa en innumerables actividades industriales.



### El Ciclo del Agua

El agua se encuentra en la naturaleza en tres estados, el paso de un estado a otro implica cambios energéticos, en unos hay ganancia y en otros hay pérdida de energía. Estos cambios son interesantes porque garantizan la permanencia del agua en la naturaleza ya que los mismos se dan de manera cíclica.



### ¿Dónde se encuentra el agua en San Juan?

Al hablar de agua, se habla de vida. Por ello cobra tanta importancia conocer cuáles son las reservas que se encuentran en la provincia y cómo hacer para cuidarlas. El agua en la provincia de San Juan se encuentra en:

- ❖ **Glaciares:** Los glaciares son cuerpos de hielo permanente, producto de la acumulación, compactación y recristalización del agua de nieve, que registra movimientos debido a su propio peso. Alguno de ellos en la provincia son el glaciar Pircas Negras, glaciar Agua Negras, glaciar Dos Lenguas y el Paso.
- ❖ **Humedales, lagos y lagunas:** son superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanente o temporal, estancado o corriente, dulce, salobre o salado. Los principales humedales de la provincia son las **Lagunas de Guanacache** en el límite con Mendoza y San Luis, los **esteros de Zonda** en Parque Presidente Sarmiento y **La ciénaga** en Jachal. También existen algunas lagunas altoandinas y humedales de altura denominados vegas.

Los lagos pueden originarse naturalmente o por intervención del hombre. En el caso de los que se encuentran en la provincia, se han formado artificialmente a partir de la construcción de diques y presas. **Al agua acumulada de esta forma se llama embalse.** En la provincia se encuentran los siguientes: embalse Ullum, Caracoles, Cuesta del Viento, Embalse San Agustín, entre otros; para aprovechamiento energético, reserva de agua dulce y turístico.

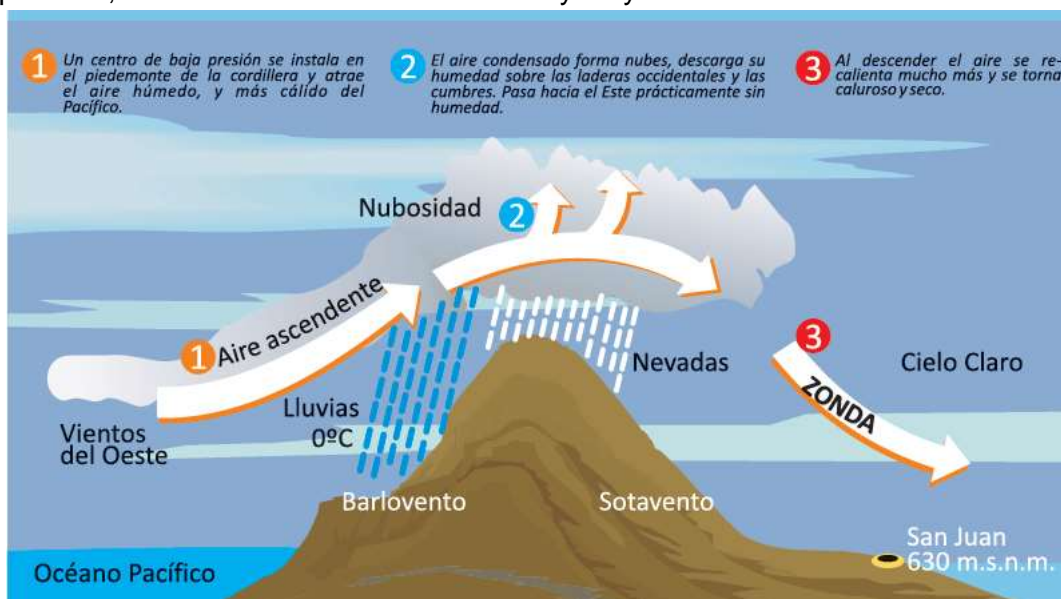
- ❖ **Aguas subterráneas:** representa una fracción importante del agua continental y se aloja en los acuíferos bajo la superficie terrestre. Se denomina acuífero al estrato permeable de suelo que permite la circulación y el almacenamiento del agua subterránea por sus poros o grietas. Esta puede ser utilizada a partir de pozos artesanos o surgentes.
- ❖ **Ríos:** es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado, rara vez constante a lo largo del año. Algunos ríos se secan en zonas desérticas pues sus aguas se pierden por infiltración y evaporación. Los cursos fluviales que son muy estrechos, se secan en alguna parte del año o tienen poco caudal reciben los nombres de riachuelo o arroyo. La red fluvial de San Juan está integrada por las cuencas de los **ríos San Juan, Jáchal** y Bermejo, los que integran el Sistema Desaguadero- Bermejo, cuyo principal aporte de agua es por **régimen níveo** (es decir por derretimiento de nieve en la cordillera). Por su parte, Valle Fértil

tiene sus propios ríos que se originan en las sierras de Valle Fértil, su origen es de vertientes y su caudal aumenta con la ocurrencia de **las lluvias**.



### Importancia del Viento Zonda

El Zonda, viento típico de San Juan con dirección Oeste – Este, es el que **nos permite tener los depósitos níveos**, fuente del agua que sustenta la vida en nuestro suelo. Se origina como un viento húmedo y frío, el cual al chocar contra la Cordillera de Los Andes, precipita en forma de lluvia en las zonas más bajas y en forma de nieve al ascender por sus laderas. Luego, al descender bruscamente tomando dirección hacia el Este, aumenta notablemente la velocidad (proceso adiabático), lo que trae aparejado un aumento de la temperatura, convirtiéndose en un viento seco y muy cálido.



Uso del Agua

USO DEL AGUA SUPERFICIAL

- ❖ Agrícola ( riego por goteo)
- ❖ Abastecimiento de la población
- ❖ Recreativo
- ❖ Industrial
- ❖ Hidroenergético
- ❖ Minero
- ❖ Pecuario
- ❖ Piscícola

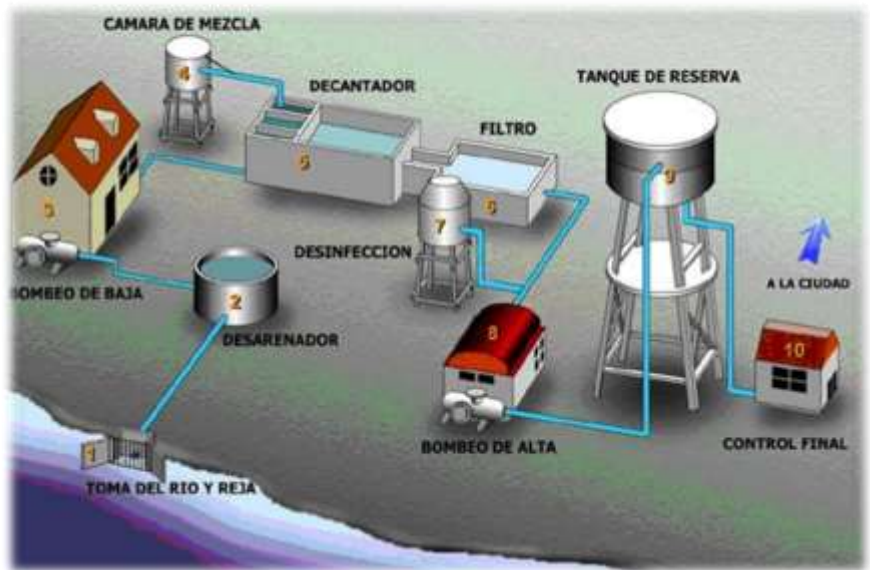
USO DEL AGUA SUBTERRANEA

- ❖ Riego de áreas cultivadas
- ❖ Consumo humano
- ❖ Uso industrial
- ❖ Abrevadero de animales
- ❖ Uso en explotaciones mineras
- ❖ Turismo y recreación
- ❖ Aguas termales y medicinales

**POTABILIZACIÓN DEL AGUA.**

- ❖ Se toma el agua de una fuente de agua dulce mediante torres de extracción.
- ❖ En la coagulación, el agua recibe sulfato de aluminio
- ❖ El sulfato de aluminio hace decantar la suciedad
- ❖ La limpieza se completa mediante una filtración con arena
- ❖ En la cloración, se añade cloro, un desinfectante para eliminar los microorganismos
- ❖ Con la alcalinización, se mejora el sabor del agua
- ❖ En la distribución, el agua potabilizada se guarda en grandes tanques, desde donde distribuye a la población mediante una compleja red de cañerías.

AGUA POTABLE



Contaminación del Agua

El termino contaminación cuando hablamos de agua está asociado a la ubicación e incremento poblacional. Entre las fuentes de contaminación fija o estacionaria podemos distinguir tres niveles: Alto, Medio y Bajo impacto.

- ✓ **Alto impacto:** Grandes industrias y centrales termoeléctricas.
- ✓ **Medio impacto:** Pequeñas y medianas industrias: ubicadas mayormente en zonas urbanas.
- ✓ **Bajo impacto:** Residenciales y comerciales: se encuentran en las ciudades (casas o edificios de departamentos, negocios y oficinas) donde la contaminación proviene del quemado de combustibles para la cocción de alimento y para la calefacción.

### ¿Cómo se da la contaminación?

#### En el campo

- a - Exceso de abonos que se infiltran en el suelo.
- b - Fumigación con pesticidas.
- c - Cría intensiva de animales (vaca, pollo, conejo..)
- d - Emancipaciones de establecimientos agroindustriales.

#### En las industrias

- a - Contaminación térmica de centrales Eléctricas.
- b - Volcado de desechos del mar.
- c-Transporte, dispositivos, volcado de basura peligrosa.
- d- Emancipaciones de industrias químicas, mineras, etc.

#### En las ciudades

- a-Vertido de aguas servidas y cloacas.
- b-Plantas depuradoras deficientes.
- c - Aguas pluviales y de alcantarillado.



### B-) Actividades de aplicación y razonamiento, luego de la lectura:

- 1- ¿Cuáles son los posibles estados de la materia en la que puede encontrarse el agua en nuestro estado geográfico? ¿Cuál de ellos es el más importante para San Juan? ¿Por qué?
- 2- ¿Cuáles son los principales factores que amenazan la calidad del agua y la contaminan, relacionados con nuestro actuar cotidiano? ¿Serán de alto, bajo o medio impacto?
- 3- San Juan es una provincia principalmente árida y seca ¿Qué medidas podríamos tomar para cuidar el agua?
- 4- **Comentar** con tus palabras cuál es la importancia del viento Zonda para la región de Cuyo.
- 5- **Mencionar** dos reservorios naturales de agua dulce y dos artificiales, presentes en San Juan. **Comentar** brevemente cuál es su importancia o cómo se aprovechan.
- 6- **Opcional:** Realizar un mapa conceptual o mapa mental, que resuma la información brindada sobre agua.

**Dirección:** Graciela Pérez