

ESCUELA SECUNDARIA PRESIDENTE SARMIENTO

Curso: 6° 2°

Turno: mañana.

Espacios Curriculares: EDJ: El agua en San Juan: continuidad en la organización territorial.

Docente: Baigorria, Haydee

Tema: El agua, un recurso finito convertido en un bien de uso, la importancia de su correcto uso.

Contenidos:

- El aprovechamiento del recurso hídrico y su cuidado.

Capacidad a desarrollar:

- Comprensión lectora.
- Responsabilidad y compromiso.

Actividades:

- 1- Leer el texto de catedra y realizar un esquema sobre el tema. No olvidar

DOCUMENTO DE CATEDRA.

Importancia de este recurso.

Su importancia radica en que en zonas húmedas su exceso provoca inundaciones y en zonas secas produce sequías, volviéndose un elemento clave en calidad y cantidad. El incremento de la demanda de agua dulce constituye uno de los grandes problemas a resolver en este siglo XXI. La disponibilidad de este recurso en zonas secas es vital, ya que permiten en los asentamientos el desarrollo de sus actividades. La apropiación del agua a través de embalse, perforaciones, favorecen el sistema de riego y por ende al cultivo del oasis en el que vivimos.

El agua como recurso natural.

El agua dulce es una fuente natural básica para las diversas actividades agrícolas e industriales abordadas por el hombre. La escorrentía retenida en el embalse suministra agua a los grandes centros urbanos y el desvío de los ríos provee agua para la irrigación de las tierras bajas de climas áridos convirtiéndolos en vergeles. Es pues con el uso de la escorrentía, en los saltos de agua en terrenos abruptos o bien el uso de las comunicaciones terrestres, mediante los canales fluviales donde la pendiente es suave.

Si la calidad de agua dulce sigue degradándose debemos recurrir a caros tratamientos para reservar el uso de agua dulce. Por tal motivo en los últimos años se puso énfasis en encontrar alternativas al traspaso de agua para resolver el problema de la

demanda creciente; y como posible solución sea la reducción del uso del agua y del despilfarro que hacen las grandes ciudades y en la irrigación de tierras áridas. De forma clara deja planteado que con la manipulación que hace el hombre con este recurso natural, concentra agua en grandes cantidades para beneficiar a las ciudades, a la agricultura e industrias, pero le quita calidad por estar expuesta a la contaminación generada por el mismo. Y esta consecuencia ya hace pensar en procesos que logren la purificación del recurso, que son costosos.

Contaminación del agua.

El ecosistema es particularmente sensible a los cambios físicos introducidos por el trabajo del hombre (embalses, canales, sistema de irrigación) y también contamina las aguas superficiales por una variedad de residuos. Al igual que la contaminación producida por las industrias cuando se produce el desagüe de aguas residuales sin previo tratamiento. En las áreas urbanas y suburbanas, la contaminación penetra en los cursos fluviales y lagos por el uso de fertilizantes y abonos de animales de ganado.

La contaminación térmica, generada por el consumo de combustibles fósiles y de energías nucleares para convertirla en energía eléctrica. Sin duda, cada avance que fue realizando el hombre, fue influyendo en el curso natural del ecosistema, transformándola en cada accionar irresponsablemente y sin tener previsión a futuro.

Tipos de aguas.

- 1- *Aguas puras*: preparada en laboratorios por destilación fraccionada9 ejemplo agua destilada.
- 2- *Agua Oxigenada*: es obtenida por laboratorios con fines medicinales.
- 3- *Agua pesada*: usada en centrales atómicas que con uranio generan energías.
- 4- *Agua dura*: contiene disolución de calcio y magnesio que al hervirlo los bicarbonatos se descomponen formando dureza temporal o permanente.
- 5- *Agua negra*: son contaminadas por desechos domiciliarios e industriales, tomando un color de gris a negro.
- 6- *Agua potable*: comenzamos a desarrollarla en el punto que sigue.

Agua potable (Etimológicamente potable deriva del latín potare: bebible.) Y puede ser definida como aquella que reúne las condiciones físicas, químicas y bacteriológicas que dictan las normas de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Etapas de potabilización.

- 1-Etapa de la captación: el agua cruda es captada y luego ingresa a la planta.
- 2-Etapa de clarificación:

- *Desbaste*: En esta etapa se retiran del agua sólidos más grandes mediante rejas. Estas rejas están instaladas en las tomas de agua cruda superficial y en los canales de ingreso a los decantadores (en planta)
- *Desarenado-Predecantación*: En esta operación se extrae del agua arena y partículas más o menos finas (barros), con suficiente peso para decantar, evitando sedimentaciones posteriores en los canales y conductos, protegiendo las bombas y otros aparatos / instalaciones contra la abrasión, como así también sobrecargas en las etapas siguientes.
- *Coagulación-Floculación*: En esta fase se añade al agua un agente coagulante que permite agrupar las partículas más pequeñas que se mantienen en el agua, con el fin de aumentar su peso, lo que facilita su sedimentación, ayudan a cumplir este proceso un sistema de paletas mezcladoras. *Decantación*: En esta etapa el agua disminuye significativamente la velocidad y de esta manera las partículas sólidas formadas en la etapa anterior, pueden sedimentar. Los fangos depositados en el fondo de la unidad, se retiran periódicamente y el agua más limpia queda en la superficie y pasa a la siguiente etapa.
- *Filtración*: Esta es la última etapa de la clarificación. Los filtros contienen arena que retiene los sólidos más finos, presentes aún en el agua. El agua sale de estas unidades con una calidad física (turbiedad), que cumple con normas vigentes.

3-Etapa de desinfección:

- *Desinfección (cloración)*: Es el proceso más importante y garantiza que el agua sea de “calidad segura”. Una vez filtrada el agua se somete a la desinfección, que consiste en el agregado de clorógeno, donde el elemento activo es el cloro. Este tratamiento es indispensable para asegurar la calidad bacteriológica del agua suministrada.
- *Almacenamiento*: Una vez realizada la desinfección, el agua es conducida a las reservas de almacenamiento, donde la permanencia en las mismas asegura el tiempo de contacto necesario con el cloro, para hacer efectivo el tratamiento.

4-Etapa de distribución:

- *Distribución*: De las cisternas salen los conductos que permiten la distribución del agua potable.

Causas de pérdidas al acceso del agua potable.

La actividad generada por el hombre ha modificado el ecosistema, perjudicando la calidad de vida y el desarrollo social, en cuanto al sobreuso del recurso, la contaminación,

la sobrepesca, modificaciones del hábitat y en consecuencia el cambio climático. Nos conduce a una seria crisis ante la accesibilidad del agua potable. El desarrollo de industrias que eliminan sin tratar sus desechos, la agricultura que utiliza fertilizantes fuertes, el crecimiento de la población ocupando tierras fértiles aptas para cultivos, la construcción de represas hidroeléctricas desviando sus caudales, y la mala distribución del recurso son algunas de los causantes de estas crisis que recién estamos por experimentar. Olvidar que el agua es un *recurso natural* porque es provisto por la naturaleza; *finito*, limitado por nuestro mal accionar; *social* porque está disponibles para todos y sin embargo no es así; *susceptible a tener un valor* impuesto por el propio hombre que responde a sus intereses y ambiciones. Cambiar tal realidad implica realizar programas de ahorro del recurso, pero también cuidar el ecosistema.

Director a cargo de la Institución Prof. Leonardi, Rubén.