



El siguiente trabajo corresponde a la presentación final del curso Memorias de la Localía 2020 “Recurso hídrico: Hitos del oasis mendocino”, para ser incorporado en el Repositorio de trabajos finales 2020.

## “Gestión del Río Atuel: hazañas y conflictos”

### INTEGRANTES:

- CARBALLO, Juan Pablo D.N.I: 27569331 [lasaladededalo@gmail.com](mailto:lasaladededalo@gmail.com)
- MARTINEZ BERRUETE, Jimena D.N.I 32533406 [Jimenamartinezberruete@gmail.com](mailto:Jimenamartinezberruete@gmail.com)

## **ETAPA 1**

### APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

**Tema:** La gestión hídrica del Río Atuel

**Área temática:** Hidrología de la cuenca del Atuel. Problemáticas administrativas y jurídicas derivadas.

**Núcleo problemático:** Criterios para la resolución de conflictos jurídicos y socioambientales históricos provocados por el aprovechamiento del río Atuel.

#### **Fundamentación**

##### **Planificación del proyecto**

El proyecto está destinado a los alumnos y alumnas de tercer año de la escuela n° 4-044 de El Nihuil y busca la integración de dos espacios curriculares: Geografía y Lengua y literatura. En cuanto al primero la relación es clara y directa con los contenidos curriculares de la materia. El vínculo con Lengua y literatura se desarrollará en el proceso de investigación, en el tratamiento y producción de textos expositivos y argumentativos, procurando su caracterización y diferenciación. La discriminación entre estos dos tipos de textos es de vital importancia para la formación del sentido crítico, ya que conlleva la capacidad de diferenciar entre hechos y opiniones.

El contexto en el que se realizará el proyecto es particularmente interesante porque se trata de la localidad de El Nihuil, situada a 60 km del centro sanrafaelino y asentada en los alrededores del primero del embalse que constituye precisamente el primer aprovechamiento hidroeléctrico del Río Atuel. En tanto que todos los alumnos viven allí mismo la temática es especialmente cercana sus realidades cotidianas. Existen limitaciones materiales relacionadas con el acceso a dispositivos y conectividad, lo que no impide absolutamente el uso de las TICs.

La metodología utilizada combinará herramientas de análisis que guíen la lectura de una selección de documentos científicos, jurídicos y periodísticos. Se dividirá el curso en tres grupos que desarrollarán cada cual un tema con miras a la realización de un producto final

para su exposición. Una vez que cada alumna y alumno se haya beneficiado de la investigación propia y de la de los otros grupos y el grupo-curso se encuentre mejor posicionado informativamente se realizará un debate oral sobre la problemática generada por la gestión hídrica del río Atuel, los conflictos socio-ambientales con el departamento de General Alvear y la provincia de La Pampa, proponiéndose posturas y soluciones. Luego se procederá a la conformación de un dossier con las conclusiones grupales.

Se espera que el tema despierte el interés cognitivo y el protagonismo de los alumnos al adentrarlos en una problemática que en realidad el mundo adulto no ha resuelto todavía, mitigándose el frecuente efecto de ficción que generan las metodologías de enseñanza escolar, donde la mayor parte de las veces los estudiantes sienten que se les presentan “problemas de juguete” cuyas respuestas ya son conocidas por los profesores.

En una última etapa se pondrá en práctica una rúbrica de proceso y evaluación para valorar el desarrollo del proyecto.

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

- Conocer las problemáticas derivadas de la gestión del recurso hídrico del río Atuel para fortalecer la formulación de opiniones y argumentos orientados a la resolución de problemas.

### **Objetivos específicos:**

- Conocer las características hidrológicas del río Atuel y la conformación de la cuenca correspondiente.
- Conocer las cuestiones jurídicas involucradas en la gestión hídrica del río Atuel.
- Fortalecer la construcción de posturas y argumentos en relación con las problemáticas generadas por el aprovechamiento del recurso hídrico del Atuel.
- Realizar productos finales que materialicen los procesos cognitivos desarrollados.

## **Metodología**

Flipped classroom: Lectura, análisis, visualización de videos e investigación grupal. Las alumnas y alumnos trabajarán en clase conformando tres grupos, cada uno con un tema. El objetivo será la preparación de una exposición de lo aprendido al resto del grupo clase.

Exposición: Las conclusiones a las que arribe el grupo a raíz de las obras abordadas y de la investigación serán socializadas con el resto de la clase por medio de una exposición oral.

Debate grupal partiendo de preguntas guía: Luego de las exposiciones grupales y encontrándose el grupo-clase más informado sobre el tema se propondrá un debate a partir de los conflictos vinculados a la gestión hídrica en la cuenca del Atuel.

Uso de las TICs: Los recursos TICs estarán presentes en el diseño de la flipped classroom, así como en la investigación y en la realización del dossier con las conclusiones.

**Etapas** (cada clase corresponde a un módulo: 80 minutos)

### **Clase 1**

Clase de geografía: Presentación del tema y los objetivos del proyecto. Definición de los grupos. Se conformarán tres grupos en torno a tres temas fundamentales:

- 1) Características hidrológicas del río Atuel y su cuenca.
- 2) Organización política y administrativa de la gestión del recurso hídrico en Mendoza, especialmente en lo pertinente al río Atuel.
- 3) Historia de los conflictos socioambientales por la gestión del recurso hídrico en la cuenca del Atuel.

Se proporcionará a los alumnos y alumnas un conjunto de documentos relacionados que podrán ampliar con su investigación en internet, bibliografía alternativa y consultas a profesionales.

## **Clase 2**

Clase de geografía: Las y los alumnos, según la modalidad de *flipped classroom*, asistirán a clase con el material leído y visualizado, además de la información que puedan haber obtenido por medio de su investigación personal. En clase deberán, con la asistencia del docente, preparar una exposición sobre el tema que les ha sido asignado, debiendo materializar para dicha exposición al menos los siguientes productos, numerados respectivamente para cada tema:

- 1) Una maqueta de la cuenca del río Atuel.
- 2) Un mapa físico-político de San Rafael, señalando las principales obras de derivación y las áreas cultivadas.
- 3) Un power-point que soporte con imágenes y placas la historia de los conflictos relacionados con el aprovechamiento del río Atuel, especialmente el conflicto por la explotación minera con General Alvear y el de la cuota de agua para La Pampa.

## **Clase 3**

Clase de geografía: Exposición. Cada uno de los grupos expondrá los temas asignados utilizando los productos realizados, en el orden numérico indicado más arriba, a fin de darle al desarrollo del tema un carácter correlativo. Se tratará de un espacio de intercambio de información y preguntas recíprocas, priorizando los hechos por sobre la opinión. El propósito es socializar la información trabajada en cada uno de los grupos.

## **Clase 4**

Clase de Lengua y literatura: Se realizará un debate sobre el conflicto por el uso del río Atuel, actuando el profesor como moderador y secretario, siguiendo una modalidad asamblearia. Se abrirá una lista de oradores y el profesor irá anotando en resumen el contenido de las intervenciones de cada alumna o alumno, de lo cual resultará un acta.

## **Clase 5**

Clase de Lengua y literatura: A partir del intercambio dialógico del debate, cada alumna o alumno, de manera individual o grupal, escribirá un texto argumentativo proponiendo una postura o punto de vista en relación con los conflictos socioambientales suscitados por el aprovechamiento del río Atuel. De estos trabajos se elegirán al menos tres para conformar un dossier que será diseñado por los tres grupos conformados para la exposición utilizando Word, Photoshop o Corel Draw. El dossier será impreso y quedará a disposición de la comunidad educativa.

### **Recursos humanos y financieros**

Los costos financieros se reducen a materiales básicos de librería, disponibilidad de al menos un dispositivo con internet por grupo. Estos serán proporcionados por los mismos alumnos y alumnas. Para el diseño gráfico del dossier se recurrirá a la isla de informática de la escuela donde se puede contar con cinco computadoras con Corel Draw y una con Photoshop.

### **Impacto**

La relevancia del tema para chicas y chicos cuyas vidas transcurren a metros de una de las obras de ingeniería más impresionantes de la provincia es indudable. Los habitantes de El Nihuil han experimentado este verano una dramática disminución en el nivel del embalse que incluyó una gran mortandad de peces. La problemática hidrológica no les es ajena, como puede ser la percepción de un estudiante urbano. Además del dossier que quedará como documento testigo de las posturas frente a la problemática abordada los y las estudiantes encontrarán sin lugar a dudas un lugar de discusión en el corto y mediano plazo, dada la actualidad del problema tratado, dentro y fuera de la escuela.

## ETAPA 2

### CLASE INVERTIDA

#### CLASE 1: presencial

La profesora de Geografía presentará la propuesta pedagógica, introduciendo el tema y la metodología de trabajo. La *flipped classroom* está inserta en el proyecto arriba mencionado, particularmente a una primera instancia vinculada a la adquisición de información sobre los aspectos geográficos, hidrológicos, jurídicos e históricos de la gestión hídrica del río Atuel. En casa cada uno de los y las alumnas podrán ampliar la información propuesta por la docente y tenerla a disposición en la segunda clase. Los temas planteados para cada grupo serán:

- 1) Características hidrológicas del río Atuel y su cuenca.
- 2) Organización política y administrativa de la gestión del recurso hídrico en Mendoza, especialmente en lo pertinente al río Atuel.
- 3) Historia de los conflictos socioambientales por la gestión del recurso hídrico en la cuenca del Atuel.

El material básico proporcionado por la docente incluirá los siguientes documentos que se encuentran especificados en la bibliografía, para cada uno de los temas.

#### CLASE 2: no presencial

Los y las alumnas, habiendo conformado tres grupos, accederán en sus casas al correspondiente material que deberán traer leído para la clase siguiente, acorde al tema que les fue asignado. La *flipped classroom* concluye con una serie de preguntas-guía que deberán abordar grupalmente en la clase presencial siguiente.

#### CLASE 3: presencial

Los y las alumnas discutirán grupalmente las respuestas en torno a las preguntas guía con el acompañamiento del profesor. Estas preguntas les servirán de base para la

preparación de una exposición oral donde el resto de los y las alumnas accederán a la información específica trabajada por sus compañeros y compañeras.

### ETAPA 3

#### RÚBRICAS

|   | Bajo desempeño   | Desempeño a mejorar  | Desempeño satisfactorio  |
|---|--|--|--|
| <b>Trabajo colaborativo</b><br><b>3p</b>      | <p>*No favorece la organización grupal.</p> <p>*No realiza las tareas asignadas.</p> <p>*No participa en las dinámicas grupales o participa imponiendo, no consensuando.</p> <p>0p</p> | <p>*Es transigente con los esfuerzos de organización de los otros.</p> <p>*No siempre realiza las tareas asignadas o las realiza de manera incompleta.</p> <p>*Participa en las dinámicas grupales con escasa voluntad o con dificultades de comunicación.</p> <p>2p</p> | <p>*Promueve la organización grupal.</p> <p>*Siempre realiza las tareas asignadas.</p> <p>*Participa en las dinámicas grupales con buena voluntad, comunicando sus opiniones con claridad y consensuando las acciones.</p> <p>3p</p> |
| <b>Dominio conceptual pensamiento crítico</b> | <p>*No demuestra una comprensión relacional de las obras leídas y la</p>   | <p>*Recuerda la información pero comprende parcialmente los</p>  | <p>*Vincula la información y los conceptos de manera</p>   |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>3p</b>   | información de actualidad.<br><br>0p  | conceptos, con más o menos dificultad para relacionarlos.<br><br>2p  | relacional logrando la construcción de una opinión crítica al respecto.<br><br>3p                    |
| <b>Expresión oral: exposición grupal 2p</b>                                   | *Adolesce de muletillas, lapsus y bajo tono de voz.<br><br>0p   | *Debe mejorar algún aspecto puntual de su expresión oral.<br><br>1p  | *Maneja el tono de voz, los contenidos y el tiempo de exposición.<br><br>2p                          |
| <b>Expresión escrita: redacción de una nota de opinión para el dossier 2p</b> | *Problemas de cohesión y coherencia.<br>*Desconoce las características del tipo de texto elegido.<br><br>0p | *Debe mejorar algunos aspectos puntuales de redacción, uso de conectores, orden sintáctico, etc., pero demuestra conocimiento del tipo de texto elegido.<br><br>1p | *Demuestra dominio del tipo de texto elegido, buen uso de conectores y coherencia general.<br><br>2p |

## BIBLIOGRAFÍA

GRUPO 1: Características hidrológicas del río Atuel y su cuenca.

[http://aquabook.agua.gob.ar/395\\_0](http://aquabook.agua.gob.ar/395_0)

[https://www.conicet.gov.ar/new\\_scp/detalle.php?keywords=&id=20787&inst=yes&congresos=yes&detalles=yes&congr\\_id=2714024](https://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=&id=20787&inst=yes&congresos=yes&detalles=yes&congr_id=2714024)

GRUPO 2: Organización política y administrativa de la gestión del recurso hídrico en Mendoza, especialmente en lo pertinente al río Atuel.

\* Gestión del agua en Mendoza: [http://aquabook.agua.gob.ar/6\\_0](http://aquabook.agua.gob.ar/6_0)

\* Medición de caudales, balance hídrico: [http://aquabook.agua.gob.ar/5\\_0](http://aquabook.agua.gob.ar/5_0)

\* Ley 6.088, concesión de uso hidroeléctrico del Atuel:

<https://www.enre.gov.ar/web/bibliotd.nsf/042563ae0068864b04256385005ad0be/4457e22eb359d4d103256960005c339d?OpenDocument>

GRUPO 3: Historia de los conflictos socioambientales por la gestión del recurso hídrico en la cuenca del Atuel.

<http://www.universidad.com.ar/repaso-en-el-historico-conflicto-entre-la-pampa-y-mendoza-por-el-rio-atuel>

<http://www.chadileuvu.org.ar/fuchad/index.php/recursos-hidricos/rio-atuel>

[https://www.youtube.com/watch?v=2b23MSdInlY&feature=emb\\_rel\\_pause](https://www.youtube.com/watch?v=2b23MSdInlY&feature=emb_rel_pause)

<https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2011/lsw/Alvear%20se%20moviliza%20contra%20la%20megamineria.htm>