



El trabajo presentado es a los fines de aprobar el curso Memorias de la Localía 2019: “Recurso Hídrico: Hitos del oasis mendocino”, y para ser incorporado en el Repositorio de trabajos finales 2019.

TÍTULO: Tecnología al Servicio del Agua.

NOMBRE Y APELLIDO	DNI	CORREO
Jesica Ester Quiroga	28.734.079	jesicaequiroga@gmail.com
Esther Andrea Ruiz	31.902.779	ruizestherandrea@gmail.com

ETAPA Nº 1: PROYECTO EDUCATIVO

TEMA: “Tecnología al servicio del Agua”

FUNDAMENTACIÓN:

Basura urbana, botellas plásticas, vidrios, pañales, hojas, bolsas de residuos, partes de autos y hasta animales muertos siguen invadiendo los cauces de riego de nuestra provincia. Es lamentable observar las calles anegadas y el desborde de los cauces luego de las lluvias por la basura acumulada. El recorrido del agua se trunca por la falta de educación y conciencia de la población en general. Es usual descubrir infraganti a vecinos que, de forma deliberada, deciden tomar el atajo de barrer las hojas de sus veredas hacia las acequias, o de tirar sus bolsas de residuos a los canales de riego y ni hablar de aquellos que por no dar sepultura a los animales que accidentalmente atropellaron deciden dejar que sus cuerpos cumplan el proceso de descomposición en las acequias lindantes a las calles. La institución escolar no es ajena a ésta situación ya que en ocasiones la sociedad ha sido testigo de celadores que no realizan el tratamiento adecuado de las hojas secas, quemándolas en su mayoría en las acequias, junto con plásticos y papeles, generando mayor contaminación y un aspecto desagradable a la institución escolar.

Estamos inmersos en una sociedad en la que cada rol cuenta, y cada acción impacta significativamente en el presente y tiene indefectiblemente sus efectos a futuro.

Esta situación es una problemática realmente importante y de amplia magnitud, de un silencioso avance hacia lo comunitariamente degradante y desagradable, hacia lo socialmente indigno y personalmente irresponsable. Es una problemática que necesariamente lleva a pensar y repensar en la condición humana y su inclinación a ser básicamente seres de hábitos. Hábitos de vida a los que apunta la educación estatal, especialmente a partir de la sanción de la ley “Ciudadanía del Agua” la cual establece que el agua sea un contenido “transversal, prioritario y obligatorio” en su dictado, para todos los niveles y modalidades del sistema educativo.

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO:

Atendiendo lo sancionado por la ley “Ciudadanía del Agua” y teniendo en cuenta la orientación en Informática de la institución escolar, en la que se pretende desarrollar dicho proyecto, y su caracterización urbana, es que se intenta abarcar la problemática de la contaminación del agua producto de los malos hábitos comunitarios, acudiendo a la motivación del alumnado a buscar soluciones a la problemática planteada, a partir de la implementación de nuevas tecnologías informáticas que contribuyan a la concientización, al control y consecuentemente a la disminución de los residuos urbanos, generando compromiso y responsabilidad de la ciudadanía mendocina.

De la mano de la tecnología, la informática ha producido efectos extraordinarios en el desarrollo de los distintos ámbitos que componen las sociedades de todo el mundo, y es por ello que es urgente e indispensable para el desarrollo de buenas prácticas educativas y de calidad, impartir educación que motive el aprendizaje, oriente la enseñanza, acompañe al educando, invite a la reflexión e incite a la retroalimentación grupal, promueva la elaboración de críticas constructivas y que ponga énfasis en la formación de buenos ciudadanos del futuro, capaces de hacer de ella un instrumento lo más eficiente, efectiva y próspera posible para el mundo del mañana.

Este proyecto está destinado a promover la concientización sobre los cuidados del agua y en este sentido la reeducación de los hábitos de la comunidad escolar de dos escuelas de la provincia. Una de ellas es la Escuela 4-130 Prof. Jorge de la Reta, caracterizada por ser una institución urbana, con Orientación en Informática y por ende centrada en el estudio y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación. La otra escuela es 4-160 Tito Francia, a las afueras del departamento de Lavalle, con Orientación Agropecuaria (Frutihortícola).

La implementación del presente proyecto prevé afectar, de forma positiva, al contexto social en el que se encuentran inmersas las instituciones mencionadas, y con ello a toda la comunidad escolar y sus alcances.

De la mano de profesionales especializados en la problemática social del Agua como por ejemplo: la invitación de profesionales del Departamento General de Irrigación: personal de las Subdelegaciones del Río Diamante y Río Mendoza, las actividades se realizarán dentro de las instituciones escolares, con trabajos de investigación en horarios virtuales y presenciales, sumando tareas extraescolares conforme a los roles y acuerdos grupales.

Las escuelas cuentan con horas virtuales que algunos espacios curriculares, especialmente las materias vinculadas al área de Informática, deben cumplir dentro de una plataforma virtual educativa (claroline), por lo que se propone afectar dichas horas para la difusión de noticias, imágenes y/o videos educativos, además de las horas de clases. Es por esto que se ha planificado la ejecución del proyecto en cinco encuentros: tres en el aula y dos virtuales.

Se prevé que la ejecución del proyecto se realizará en tres etapas a los largo del ciclo lectivo, con seis encuentros repartidos en ellas: tres presenciales y tres virtuales, a saber:

PRIMERA ETAPA	1º Encuentro	Recurrir a las horas virtuales para la difusión de material educativo que promueva la familiarización de hechos sociales actuales y la introducción a los conceptos principales.
	2º Encuentro	En las clases presenciales, resolver las dudas respecto del tema planteado y revisar la comprensión de los conceptos principales. Proponer la formación de grupos de trabajo para analizar la situación planteada. Compartir experiencias, proponer soluciones, discutir y acordar formas de trabajo, poniendo énfasis en el uso de las herramientas informáticas y su amplio potencial.

		<p>Proponer la investigación de programas y/o aplicaciones que puedan ser aplicables como solución al problema.</p> <p>Publicación y explicación de las rúbricas de evaluación.</p>
SEGUNDA ETAPA	3º Encuentro	<p>Recurrir a las horas virtuales para orientar en la investigación, ampliando el abanico de posibilidades que brinda el área de informática.</p> <p>Ofrecer explicaciones y/o recursos adicionales.</p> <p>Revisión de trabajos en desarrollo.</p>
	4º Encuentro	<p>Invitación a dar una pequeña charla a un profesional del Departamento General de Irrigación: Subdelegación del Río Diamante.</p> <p>Durante la clase presencial, trabajar sobre exposición de la mejor solución acordada por cada grupo de trabajo.</p> <p>Fomentar la elaboración de presentaciones en power point o el uso de proyectores para lograr una exposición clara y dinámica.</p> <p>Planificar la exposición: designar roles, orden y textos a explicar.</p>
ETAPA	5º Encuentro	<p>En horas virtuales orientar sobre la metodología de exposición acordada grupalmente.</p> <p>Referir puntos a tener en cuenta sobre la presentación.</p>
TERCER	6º Encuentro	<p>En clases presenciales se realizará la exposición final.</p> <p>Puesta en común sobre las diferentes soluciones planteadas, por grupo.</p> <p>Elección de la solución que más se adecúe a la problemática planteada</p> <p>Autoevaluación por parte de los alumnos sobre el desempeño en base a las rúbricas de evaluación publicadas.</p>

Las técnicas a implementar durante el desarrollo de las clases presenciales y virtuales son: reflexionar sobre la situación planteada, completar cuestionario, discutir soluciones, investigar sobre las posibles soluciones, realizar preguntas, deducir posibles efectos sociales, planificar la exposición de la solución acordada y elaborar críticas constructivas respecto de las exposiciones realizadas. Todo esto en función de la utilización planillas de seguimiento y la evaluación constante a partir de rúbricas.

OBJETIVO GENERAL

- Concientizar sobre la problemática social que implica la contaminación de los cauces del agua, a partir del uso de herramientas informáticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar conciencia sobre los cuidados de los cauces del agua de riego.
- Fomentar el uso de herramientas informáticas para solucionar el problema de la contaminación de los cauces de riego.

METODOLOGÍA

Este proyecto está dirigido a alumnos de quinto año de la escuela 4-130 Prof. Jorge de la Reta (con orientación en Informática) y a los alumnos de quinto año de la escuela 4-160 Tito Francia (con orientación frutihortícola). El general ambas pertenecen a una clase social media-baja ya que la gran mayoría de ellos trabajan durante el día, ya sea para colaborar en sus casas o porque han asumido responsabilidades paternas o maternas. A grandes rasgos, son adolescentes que durante su paso por el sistema educativo han tenido fracasos escolares por circunstancias familiares y/o económicas difíciles, o desinterés general debido a diferentes razones.

PRIMERA ETAPA: Abarca los meses de mayo a junio del ciclo lectivo. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son las siguientes:

Clases virtuales	Clases presenciales
*Observar del video "Ciudadanía del agua" https://www.youtube.com/watch?v=yaZphl_oWGc *Observar de forma crítica y reflexiva el material educativo propuesto. Videos:	Resolución de dudas. Formación de grupos de trabajo. Compartir experiencias. Proponer posibles soluciones al problema. Acordar las formas de trabajo, poniendo

<p>https://www.youtube.com/watch?v=hhkyNYyskq8: https://www.youtube.com/watch?v=zA4yezLs6Ps</p> <p>Imagen: https://dla.cdncimeco.com/uploads/2017/10/image59d530d69ce2d.jpg</p> <p>Material de lectura: https://es.slideshare.net/portalmza/aqualibro-fascculo-1</p>	<p>énfasis en el uso de las herramientas informáticas y su amplio potencial.</p> <p>Recolectar datos y orientar en el inicio de la investigación on-line y/o material disponible en la Biblioteca.</p> <p>Publicación y explicación de las rúbricas de evaluación.</p>
---	--

SEGUNDA ETAPA: Abarca los meses de julio a septiembre del ciclo lectivo. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son las siguientes:

Clases virtuales	Clases presenciales
<p>*Orientar en la investigación, ampliando el abanico de posibilidades que brinda el área de informática.</p> <p>*Ofrecer explicaciones y/o recursos adicionales.</p> <p>*Revisar los trabajos en desarrollo.</p>	<p>*Charla con un profesional del Dpto. Gral. de Irrigación: Subdelegaciones del Río Diamante y Río Mendoza, respectivamente.</p> <p>*Trabajar sobre exposición final.</p> <p>*Definir acerca de qué tipo de presentación se va a llevar a cabo para la exposición final.</p> <p>*Planificar la exposición respecto de: la designación de roles, orden y textos a explicar.</p>

TERCER ETAPA: Abarca los meses de octubre a noviembre del ciclo lectivo. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son las siguientes:

Clases virtuales	Clases presenciales
<p>*Orientar en función de la metodología de exposición elegida</p> <p>*Referir puntos a tener en cuenta sobre la</p>	<p>*Exposición final.</p> <p>*Puesta en común sobre las diferentes soluciones planteadas, por grupo.</p>

<p>presentación.</p>	<p>*Elegir la propuesta que más se adecúe a la resolución de la problemática planteada</p> <p>*Autoevaluación por parte de los alumnos en función de las rúbricas de evaluación.</p>
----------------------	--

RECURSOS HUMANOS

- Los alumnos que tendrán la tarea de llevar a cabo la investigación y la planificación de la exposición, mediante el uso de herramientas tecnológicas, de la propuesta para la resolución del problema planteado.
- Los docentes del área de informática deberán estar atentos a las solicitudes de ayuda u orientación de los alumnos en el proceso de investigación y planificación de la exposición grupal.
- El profesional del Dpto. Gral. de Irrigación: Subdelegación del Río Diamante será invitado para manifestar su experiencia, responder inquietudes y aclarar conceptos desde la ejemplificación.
- Comunidad escolar intervendrá alentando y participando en la medida en que los alumnos lo requieran.

RECURSOS FINANCIEROS

Se estima que no se generarán gastos extras, ya que el proyecto se realizará en horarios de clases virtuales y presenciales ya estipuladas, como así también, los recursos materiales y tecnológicos a utilizar son los disponibles en el establecimiento escolar (netbooks, proyector, TV, parlantes, internet, material bibliográfico en biblioteca, etc). En cuanto a la visita del profesional del Dpto. Gral. de Irrigación: Subdelegación del Río Diamante, es gratis.

IMPACTO ESTIMADO

Se estima que lograr efectivamente un ensamble entre la educación y el contexto social promoviendo la resolución de situaciones problemáticas y logrando una visión positiva frente a la realidad social que nos aqueja, es coherente con los objetivos expuestos en este proyecto.

La propuesta de llevar a cabo un proyecto educativo que se focalice en una de esas problemáticas, es un paso más que se suma a todos los pasos dados producto del aporte de docentes comprometidos con una educación sana y prometedora y alumnos ávidos de aprender significativamente. Esto es realmente bueno, y sin dudas promete esperanza y un abrazo simbólico al mundo actual.

ETAPA Nº 2: CLASE INVERTIDA

OBJETIVOS:

- * Generar conciencia sobre los cuidados de los cauces del agua de riego.
- * Fomentar el uso de herramientas informáticas y/o tecnológicas para solucionar el problema de la contaminación de los cauces de riego.

Clases virtual: Hacer uso de la plataforma virtual Claroline que ya se encuentra operando en el establecimiento escolar.

ROL DEL DOCENTE

- Subir a la plataforma y proponer la observación del video “Ciudadanía del agua”
https://www.youtube.com/watch?v=yaZphl_oWGc
- Subir y proponer la observación de forma crítica y reflexiva, del siguiente material educativo:

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=hhkyNYyskq8>

<https://www.youtube.com/watch?v=zA4yezLs6Ps>

Imagen:

<https://dla.cdncimeco.com/uploads/2017/10/image59d530d69ce2d.jpg>

Material de lectura:

<https://es.slideshare.net/portalmza/aqualibro-fascculo-1>

ROL DEL ALUMNO

- Observar el video “Ciudadanía del agua”
https://www.youtube.com/watch?v=yaZphl_oWGc
- Observar de forma crítica y reflexiva el siguiente material educativo:

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=hhkyNYyskq8>

<https://www.youtube.com/watch?v=zA4yezLs6Ps>

Imagen:

<https://dla.cdncimeco.com/uploads/2017/10/image59d530d69ce2d.jpg>

Material de lectura: <https://es.slideshare.net/portalmza/aqualibro-fascculo-1>

- Realizar algún aporte respecto de la temática planteada, en la plataforma virtual

Clase presencial (en el aula)	
ROL DEL DOCENTE	ROL DEL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de dudas. - Proponer la formación de grupos de trabajo. - Fomentar el diálogo grupal y la discusión de posibles soluciones al problema. - Acordar las formas de trabajo, poniendo énfasis en el uso de las herramientas informáticas y su amplio potencial. - Orientación en el inicio de la investigación on-line y/o material disponible en la Biblioteca. - Publicación y explicación de las rúbricas de evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas sobre dudas o inquietudes personales - Formación de grupos de trabajo. - Compartir experiencias, dialogar, discutir y proponer posibles soluciones a la problemática social. - Acordar las formas de trabajo y el uso de las herramientas informáticas. - Recolectar datos relevantes e inicio de la investigación on-line y/o a partir del material disponible en la Biblioteca. - Comprensión sobre el modo de evaluación a partir de rúbricas.
Clases virtual (Plataforma Claroline)	
ROL DEL DOCENTE	ROL DEL ALUMNO
<ul style="list-style-type: none"> - Orientar en la investigación, ampliando el abanico de posibilidades que brinda el área de informática. - Ofrecer explicaciones y/o recursos adicionales. - Revisar los trabajos en desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo la investigación de forma responsable y comprometida. - Solicitar explicaciones al docente u orientación en el tema. - Solicitar la revisión de las investigaciones realizadas antes del próximo encuentro.

ETAPA Nº 3: EVALUACIÓN MEDIANTE EL USO DE RÚBRICAS

OBJETIVO: Fomentar el uso de herramientas informáticas para solucionar el problema de la contaminación de los cauces de riego.				
CRITERIO 1: Incorporación de conceptos básicos al vocabulario. Total del valor asignado al criterio: 20 pts.				
CONTENIDO A EVALUAR	VALOR	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Incorporación de conceptos básicos.	6 pts.	No incorpora conceptos básicos. Valor: 0 pts.	Incorpora algunos conceptos básicos. Valor: 3 pts.	Incorpora conceptos básicos. Valor: 6 pts.
Uso de vocabulario convencional adecuado en clase.	7pts.	No hace uso de vocabulario convencional en clase. Valor: 0 pts.	Pocas veces hace uso de vocabulario convencional en clase Valor: 3 pts.	Hace uso de vocabulario convencional en clase Valor: 7 pts.
Uso de vocabulario convencional en la exposición.	7 pts.	No hace uso de vocabulario convencional en la exposición. Valor: 0 pts.	Pocas veces hace uso de vocabulario convencional en la exposición Valor: 3 pts.	Hace uso de vocabulario convencional en la exposición Valor: 7 pts.

CRITERIO 2: Uso de herramientas tecnológicas y/o informáticas. Total del valor asignado al criterio: 25 pts.				
CONTENIDO A EVALUAR	VALOR	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Conocimientos sobre el manejo de herramientas informáticas y/o tecnológicas	9 pts.	No posee conocimientos sobre el tema Valor: 0 pts.	Posee algunos conocimientos sobre el tema Valor: 4 pts.	Posee notables conocimientos sobre el tema Valor: 9 pts.
Búsqueda de información on-line relevante.	8 pts.	No busca información relevante. Valor: 0 pts.	Pocas veces busca información relevante. Valor: 4 pts.	Realiza la búsqueda de información relevante. Valor: 8 pts.
Incorpora imágenes y/o videos digitales apropiados para la exposición.	8 pts.	No incorpora imágenes y/o videos digitales Valor: 0 pts.	Pocas veces incorpora imágenes y/o videos digitales Valor: 4 pts.	Incorpora eficientemente imágenes y/o videos digitales Valor: 8 pts.

CRITERIO 3: Contenido del trabajo realizado. Total del valor asignado al criterio: 20 pts.				
CONTENIDO A EVALUAR	VALOR	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Fundamentación de la propuesta para la solución del problema	8 pts.	No fundamenta la propuesta Valor: 0 pts.	Buena fundamentación de la propuesta Valor: 4 pts.	Excelente fundamentación de la propuesta Valor: 8 pts.
Redacción del contenido de la propuesta.	7 pts.	No se observa redacción del contenido Valor: 0 pts.	Buena redacción del contenido Valor: 3 pts.	Excelente redacción del contenido Valor: 7 pts.
Ortografía	5 pts.	La exposición presenta entre 6 y 10 errores ortográficos Valor: 2 pts.	La exposición presenta entre 1 y 5 errores ortográficos Valor: 3 pts.	La exposición presenta no presenta errores ortográficos Valor: 5 pts.

CRITERIO 4: Trabajo en equipo. Total del valor asignado al criterio: 20 pts.

CONTENIDO A EVALUAR	VALOR	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Participación en trabajos grupales en clase.	8 pts.	No participa en trabajos grupales Valor: 0 pts.	A veces participa en trabajos grupales Valor: 4 pts.	Siempre participa en trabajos grupales Valor: 8 pts.
Compromiso en la resolución del problema	7 pts.	No se observa compromiso en la resolución del problema Valor: 0 pts.	Se observa poco compromiso en la resolución del problema Valor: 3 pts.	Se observa compromiso en la resolución del problema Valor: 7 pts.
Compañerismo y solidaridad con el grupo	5 pts.	No se observa compañerismo y solidaridad con el grupo Valor: 0 pts.	Se observa poco compañerismo y solidaridad con el grupo Valor: 3 pts.	Se observa mucho compañerismo y solidaridad con el grupo Valor: 5 pts.

CRITERIO 5: Desarrollo en la exposición final. Total del valor asignado al criterio: 15 pts.				
CONTENIDO A EVALUAR	VALOR	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO
Adecuado uso del vocabulario convencional en la exposición	6 pts.	No hace uso de vocabulario convencional Valor: 0 pts.	A veces no usa adecuadamente el vocabulario convencional Valor: 3 pts.	Excelente uso adecuado del vocabulario convencional Valor: 6 pts.
Participación en la exposición.	6 pts.	No participa en la exposición Valor: 0 pts.	Participa pocas veces en la exposición Valor: 3 pts.	Excelente participación en la exposición Valor: 6 pts.
Actitud comprometida durante la exposición.	3 pts.	No se observa una actitud comprometida durante la exposición. Valor: 0 pts.	Se observa una buena actitud comprometida durante la exposición. Valor: 2 pts.	Se observa una notable actitud comprometida durante la exposición. Valor: 3 pts.