**INSTANCIA PROVINCIAL 2021**

**TÍTULO DEL TRABAJO**: PRODUCTORAS DE VIDA

**NIVEL:** PRIMARIO

**ESPACIO CURRICULAR:** CIENCIAS NATURALES

**MODALIDAD:** COMBINADA

**GRADO/SECCIÓN:** 6togrado. “U”.

**CANTIDAD DE ALUMNOS/AS PARTICIPANTES:** 14

**EJE TEMÁTICO:**

Eje: La vida, diversidad, unidad, interacciones y cambios

**SABERES:**

**El reconocimiento de los seres vivos como sistemas abiertos que intercambian materia, energía e información con el medio, y de la diferencia en los requerimientos de materia y energía en los organismos autótrofos y heterótrofos.**

Eje: El desarrollo del pensamiento científico escolar

**Observación, registro y comunicación**

**Exploración y experimentación**

**Lectura y escritura**

**Búsqueda y organización de la información**

 **La resolución de problemas**

 **La reflexión crítica y responsable**

* **DATOS DE LA INSTITUCIÓN**

**NOMBRE: Escuela N°113 “Hilario Bazterra” LOCALIDAD: Guatraché TELÉFONO: 02924- 492137 CORREO ELECTRÓNICO: escuela113@lapampa.edu.ar**

**DATOS DE DOCENTES**

* Roth, Adriana Valeria.-
* Gloverdans, Bárbara.-

***Desarrollo de la experiencia:***

**Productoras de Vida**

Productoras de Vida es un pequeño proyecto enmarcado en una unidad temática de los NAP de Ciencias Naturales para el Segundo Ciclo de la Escuela Primaria. Los destinatarios son alumnos y alumnas de sexto grado de la escuela N°113 “Hilario Bazterra”, de la localidad de Guatraché; quienes, durante su implementación, participaron en clases sincrónicas presenciales, virtuales y mixtas.

En la propuesta, se pusieron en juego distintas capacidades, formas de conocimiento y prácticas específicas del ámbito de las Ciencias Naturales vinculadas con el pensamiento crítico, la iniciativa y creatividad, así como la ciudadanía responsable. De este modo, los alumnos y las alumnas, en general, pudieron asumir una posición personal respecto de la temática estudiada tanto en forma individual como colectiva, articulando diversos saberes y evaluando distintas opiniones e ideas; ensayando también diferentes caminos de resolución.

Es importante destacar el trabajo conjunto con las familias a lo largo del año pasado y del presente; para construir y sostener lazos afectivos; pilares fundamentales para la motivación y participación responsable de los/as alumnos/as en las diferentes propuestas, y especialmente en ésta; pues el acompañamiento comprometido, dentro de diferentes realidades y/o posibilidades, se vio reflejado por ejemplo, al favorecer la realización de pequeñas experiencias y videos, en los hogares, facilitar la participación en clases virtuales (cuando nos tocó estar aislados); y mixtas (cuando, por protocolo, algunos niños/as no pudieron asistir a la escuela; entonces lo hicieron desde sus hogares, a través de la plataforma Meet, de forma simultánea a la clase presencial), entre otras.

En esta propuesta, nos planteamos profundizar el tema “La nutrición de los seres vivos”, focalizando en los productores, denominados organismos autótrofos porque elaboran su propio alimento; tema que generalmente reviste cierta complejidad para los/as alumnos/as. De allí surgió el nombre del proyecto “Productores de Vida”, teniendo en cuenta que las plantas, fabrican su propio alimento mediante el proceso de fotosíntesis; liberando oxígeno, gas vital para la vida; además de constituir el primer eslabón en las cadenas tróficas, tema abordado en una secuencia anterior.

En la primera actividad, propusimos trabajar en un Padlet[[1]](#footnote-0) colaborativo; teniendo en cuenta que, la mayoría de los alumnos/as trabajaban en el aula; uno de ellos participaba de la clase de forma simultánea a la presencial, pero desde su hogar, a través de Meet (por ser positivo de covid) y otro niño estaba ausente. Esta herramienta permitió recuperar ideas previas de todos los alumnos/as, quienes pudieron participar en un primer momento, de forma sincrónica; y en un momento posterior, de forma asincrónica, revisando sus respuestas, ampliándose, atendiendo a la ortografía y cuestiones gramaticales, etc.

Cabe destacar que los/as niños/as están familiarizados con herramientas digitales, ya que este contexto de pandemia, nos ha interpelado a incorporar nuevas herramientas TIC; que frecuentemente son utilizadas tanto en clases presenciales como virtuales.

Al retomar las ideas previas y conversar sobre las mismas, se generó un rico intercambio que fue el puntapié para el desarrollo de la clase: ¿Siempre se supo que las plantas producían su propio alimento? ¿Cómo habrán sido las primeras investigaciones? ¿Cómo lo habrán descubierto?

Para responder a los interrogantes anteriores partimos de la lectura de un texto que relata el experimento realizado por Jan Baptista Van Helmont (1577- 1614), uno de los primeros científicos en estudiar el problema de la nutrición en las plantas; con el fin de que los estudiantes se introdujeran en el proceso de fotosíntesis, identificarán los pasos del método científico y reflexionaran sobre la conclusión. Previo a la lectura del texto, se proyectó un video sobre el tema, teniendo en cuenta que para algunos alumnos/as lo audiovisual facilita su comprensión. Luego del intercambio oral, comenzamos a responder una serie de preguntas que apuntaban a cada paso del método científico. No hubo problemas en responder cuál era la pregunta que originó el experimento de Van Helmont. Sin embargo, la hipótesis generó ciertas dudas; puesto que, en el video proyectado, se mencionaba que, en aquella época, se creía que la tierra era lo que hacía crecer a la planta y los niños/as creyeron que eso era lo que quería demostrar Van Helmont. Por tal motivo, se les propuso investigar un poco más sobre este físico; indagando en su biografía aspectos significativos de su vida y el porqué de su interés hacia el agua. Esta actividad de investigación, algunos la pudieron realizar en la escuela, armando un borrador, mientras que otros, la hicieron en sus hogares. En una clase posterior, en tecnología, se retomaron las investigaciones y se les pidió que pasaran la biografía en un documento de Word, respetando ciertas indicaciones (formato, ortografía, bordes, etc.). Al compartir las biografías, fue más sencillo ponerse de acuerdo en la hipótesis.

En otra clase, continuamos respondiendo más preguntas relacionadas con el método científico. Al analizar los resultados obtenidos en el experimento, surgieron dudas sobre la lectura de los números decimales que aparecían en las mediciones: ¿2,25 kg. es dos kilos, veinticinco gramos o 2 kilos doscientos cincuenta? ¿Es lo mismo que 2 y ¼? Lo mismo sucedió con el peso de la tierra. Luego, de aclarar las dudas, y de relacionar esos números con otros, les preguntamos cuánto había disminuido el peso de la tierra a lo largo de los 5 años. Algunos respondieron que era fácil y que no había que hacer ninguna cuenta; que había disminuido solamente “un gramo”. Retomamos la lectura de números decimales, desde el área de matemática, (ya que el año pasado se había abordado desde la virtualidad; pero claramente quedaban dudas) e hicimos cálculos de sumas y restas recuperando cuestiones relacionadas con el valor y la ubicación de los números enteros y decimales, así como su lectura.

Si bien esta sesión parecía poco compleja, demandó de varias clases sincrónicas presenciales y mixtas; debido a que generó ricos intercambios orales y en el pizarrón; logrando captar el interés de los estudiantes.

En la segunda sesión, realizamos un experimento cuyo propósito era demostrar que las plantas, como los seres vivos, respiran durante todo el día; durante el día producen oxígeno a partir de la fotosíntesis, y durante la noche consumen oxígeno en mayor proporción de la que lo fabrican.

Si bien, no estaba planificado de esta manera, decidimos presentar diferentes objetos que se podrían incluir en la experiencia (velas y frascos de diferentes tamaños, una planta seca y otra viva…) para que los alumnos/as pudieran elegir los que consideraban más apropiados, justificando su elección. Los elementos elegidos, los fuimos apartando. Una alumna dijo “las velas tienen que ser todas nuevas” a lo que le preguntamos “¿Podríamos elegir tres velas iguales y una diferente si todas son nuevas?” y respondió asertiva “No. Los elementos que usemos tienen que ser todos iguales porque si no, el resultado va a variar”. Todos sus compañeros/as estuvieron de acuerdo con su afirmación, ya que recordaban que, en alguna clase de ciencias, se había mencionado. Se les consultó cómo íbamos a medir el tiempo que tardaba en apagarse la vela (¿Contando? ¿Con un cronómetro?) y se establecieron algunos acuerdos: quiénes tomarían el tiempo, en qué momento comenzarían a cronometrarlo, cómo registrarían las mediciones, cuántas veces repetiríamos el experimento, etc.

En cada etapa de la experiencia los/as niños/as debían ir completando una planilla de registro con los diferentes momentos de la misma. El trabajo en el aula fue muy motivador para los/as alumnos/as; quienes lograron aunar criterios para organizarse, elegir los elementos adecuados, argumentar. Una niña que, por protocolo escolar no asistió a la escuela, participó desde su hogar, intercambiando y argumentando junto a sus pares. Procurando que no se perdiera ningún detalle y, por si algún otro compañero faltaba o no podía participar de la clase, realizamos el experimento en un video que proyectamos a través de meet y también lo enviamos por WhatsApp mediante un enlace del drive. Este video también nos sirvió para recabar datos; ya que, como los científicos, era importante realizar las mediciones más de una vez.

Con todos los datos registrados se propuso, desde el taller de tecnología, la realización de gráficos sobre los resultados de las mediciones; utilizando Excel. Esta actividad, revistió cierta complejidad debido a que los niños no estaban familiarizados con el programa. Sin embargo, la producción final permitió visibilizar mejor los resultados obtenidos en el experimento, analizarlos y realizar conclusiones que pudieron trasladar a sus planillas de registro. La idea de que ellos mismos realizarán sus gráficos tuvo que ver con que pudieran darle sentido a los datos que aparecían, comprendiendo lo que representaban.

Finalmente, propusimos recuperar el proceso de fotosíntesis y compararlo con la respiración, procesos que generalmente confunden los niños, con el fin de que comenzaran a reconocer que las plantas respiran durante todo el día y que se nutren aunque no ingieran otros seres vivos.

Esta última actividad, en general, fue fácil de resolver debido al trabajo minucioso realizado previamente.

Sostener la continuidad pedagógica, teniendo en cuenta el actual contexto de pandemia; nos ha llevado a incorporar nuevas herramientas y dispositivos tecnológicos, para resignificar las actividades de enseñanza y poder brindar propuestas diversificadas que ofrezcan más y mejores oportunidades; a través de diferentes medios de comunicación y recursos que permitan superar las barreras que van surgiendo.

Al proyectar la organización escolar para el ciclo lectivo 2021, debimos tener en cuenta los conocimientos de los que disponían nuestros alumnos/as; según sus trayectorias particulares; puntapié inicial para poder luego trazar propuestas que posibilitarán generar condiciones más equitativas para avanzar en los saberes prioritarios, organizando los tiempos de la presencialidad y la virtualidad de la manera más eficiente.

En este sentido, al iniciar el año y, temiendo un nuevo confinamiento, nos pareció oportuno priorizar para la presencialidad, el trabajo con los textos; por lo complejo de su abordaje, al tener que poner en juego operaciones del pensamiento que tienen que ver con inferir, seleccionar, interpretar, describir y explicar; lo que requiere de un docente presente que guíe e intervenga de forma activa; dejando para el hogar las tareas de relectura o búsqueda de alguna curiosidad; en concordancia con lo que establece el Consejo Federal de Educación (2020). Resolución Nº 367-Anexo I.

Por otro lado, consideramos que las experiencias sencillas, con materiales accesibles para las familias, podrían realizarse en los hogares y luego compartirlas a través de plataformas como WhatsApp; para ser retomadas en una instancia posterior presencial (o en clase virtual sincrónica), en la que se discutieran los resultados para poder ir construyendo explicaciones, con la orientación docente. Y, en coincidencia con los

que sugiere la Resolución 367/20; consideramos que realizar experimentos y discutir resultados, en el aula, son importantes para incluir a todos.

Al interrumpirse las clases presenciales durante el 2021, los tiempos de virtualidad fueron escasos debido a la organización proyectada institucionalmente (cada grado tenía asignados días y horas para las clases por Meet); por lo cual, se priorizaron saberes que luego, al volver a la escuela, hubo que recuperar y afianzar.

Como docentes apostamos al sostenimiento de la continuidad pedagógica de forma comprometida y responsable; resignificando nuestras prácticas constantemente.

Adriana Valeria Roth

Bárbara Gloverdans

1. <https://padlet.com/avaleriaroth/dg9g9r6v3uzlgh5c> [↑](#footnote-ref-0)