

Herederos de la Tierra

Escuela: CENS 79

Autora: Viviana Ramírez

Sala/grado/año: 1º, 2º Y 3º ciclo

Breve descripción

Desde su Proyecto Escuela, el CENS 79 ha impulsado la iniciativa Escuelas Verdes que responde al proyecto principal comenzado en 2021 “Estudiar da sentido a la vida”. Escuelas Verdes, en nuestra orientación en Administración de Empresas, apunta a realizar trabajos interdisciplinarios basados en la enseñanza, en cada asignatura, de habilidades que fomenten conciencia ambiental e incorporación de prácticas sostenibles. En 2022 se realizaron actividades tales como el reciclado de tapitas de botellas que fueron llevadas al Hospital Garrahan y la confección de “botellas de amor”, que se usan para ladrillos. Asimismo, en el mismo año tuvo lugar el **Proyecto Huerta, Soberanía Alimentaria** que involucró el desarrollo de una huerta, la elaboración de alimentos con sus productos, la proyección de una cafetería sustentable, vegana y *pet friendly*, así como el registro contable. Este proyecto fue presentado en la Feria de Educación, Artes, Ciencia y Tecnología en 2022 recibiendo el segundo lugar en la Feria Ambiental y una mención de la Editorial Cesarini.

Este año, para dar continuidad al proyecto mencionado, realizamos el **Proyecto Herederos de la Tierra**, conectado a nuestra orientación en Administración de Empresas. Como parte del proyecto los alumnos han realizado jabones artesanales.

“Herederos de la Tierra” surge en el marco de la materia Educación Cívica, focalizando en el derecho ambiental como Derecho Humano de tercera generación, pero se extiende a todo el CENS. Este proyecto contribuye a incorporar la Educación Ambiental dentro del Centro, y permite a los docentes facilitar aprendizajes y experiencias enriquecedoras en contacto con la naturaleza. Asimismo, fomenta el desarrollo de comportamientos ciudadanos más comprometidos con:

- Soberanía alimentaria.
- Reducción del consumo y consumo responsable.
- Alimentación saludable.

- Gestión de residuos.
- Salud ambiental.
- Gestión sostenible de recursos.
- Conciencia ambiental.
- Solidaridad intergeneracional.

Situación inicial

En la materia Educación Cívica tiene lugar el estudio de los aspectos teóricos, políticos y prácticos de la ciudadanía, así como sus derechos y deberes. Es allí, donde se explora el concepto de Derecho Ambiental, como derecho constitucional consagrado en el art. 41:

“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”.

En ese sentido, el proyecto ayuda a los alumnos a crear una imagen más clara y vivenciar el concepto. El derecho ambiental comprende también, el derecho de cada pueblo y de todos los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias de producción, distribución y consumo de alimentos, a fin de garantizar una alimentación cultural y nutricionalmente apropiada y suficiente para toda la población (Carballo González, 2018: 19).

En ese contexto, se planteó a los alumnos hacer su propia huerta, para garantizar la disponibilidad, la accesibilidad y la calidad de los alimentos y asegurar la sustentabilidad en todo el circuito de producción y consumo. El planteamiento del proyecto se estableció de esta manera como un problema para los alumnos. Por tanto, un problema es, en algún sentido, una situación nueva o diferente de lo ya aprendido que requiere utilizar de modo estratégico técnicas ya conocidas (Pozo y Postigo, 1993).

El alumno se enfrenta por primera vez a la tarea de pensarse como ser autónomo que puede decidir qué sembrar, qué comer y qué producir utilizando los recursos con los que cuenta y cuidando el ambiente. Además, el proyecto es un espacio de trabajo en el que se aprende haciendo. La dinámica participativa de esta modalidad implica la experimentación de los alumnos, quienes incursionan por primera vez en hacer una huerta o microemprendimiento.

El desarrollo de una huerta es parte del Proyecto al igual que el secado de plantas en una primera etapa. Apunta al emprendedorismo fomentando la autonomía de los alumnos. Debido a eso, a los alumnos se les enseñan algunas técnicas para hacer jabones artesanales, que son disparadores y apuntan a fomentar la creatividad.

El profesor es solo el guía, y el alumno se convierte finalmente en el protagonista del proyecto. A través de la autonomía en el aprendizaje, el alumno toma las riendas de su educación, traza y modifica en todo momento su proceso de aprendizaje. De esta manera, se intenta personalizar el aprendizaje, donde los estudiantes cuenten con amplias dosis de autonomía para tomar decisiones, elegir trayectorias y hacer proyectos.

Es así como se puede favorecer la creatividad y la originalidad, que abran a los alumnos el sentido de participar en este mundo cambiando las reglas de juego. En definitiva, lograr que los estudiantes sean sujetos capaces de actuar (Rivas, 2017).

En la segunda etapa del proyecto se pide a los estudiantes que se cuestionen sobre qué microemprendimiento quieren realizar utilizando la producción de la huerta para hacer jabones artesanales. Además, ese producto deberá tener etiquetas y plantillas diseñadas por alumnos de Segundo Ciclo, para que pueda publicarse en una cuenta de Instagram por alumnos de tercer Ciclo.

Justamente, apelando a su autonomía, los alumnos han optado por hacer jabones utilizando plantas secas, bajo la consigna de apuntar al desarrollo sostenible en el microemprendimiento. De esta manera, se busca “satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro”.

Objetivos

Uno de los principales motivos del diseño de este proyecto radica en que la orientación del establecimiento es Administración de Empresas, y el diseño de este proyecto permite que los alumnos adquieran un aprendizaje significativo donde encuentren sentido y utilidad a lo que aprenden en el aula. Esta característica propia de la enseñanza situada les permite pensarse como microemprendedores, donde el aprender y el hacer son acciones inseparables (Díaz Barriga, 2006: 39)

De esta manera, el conocimiento se basa en lo que el estudiante realmente va a conocer, podrá hacer y desea saber. Al estar compuesta la población de nuestro CENS por adultos, el concepto de **Herederos de la Tierra** los atraviesa y los interpela para constituirse en ciudadanos que pueden tener garantizada la disponibilidad, la accesibilidad, la calidad de los productos, alimentos y asegurar la sustentabilidad en todo su circuito de producción y consumo.

La segunda etapa del proyecto, y también poniendo énfasis en la autonomía de los alumnos, incluye una actividad que no solo cumple con ofrecer un **producto sustentable** sino también busca lograr un progreso capaz de satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer las necesidades de generaciones futuras, al disminuir el impacto que la

industria provoca en el medio ambiente. Asimismo, los alumnos ven esa actividad como un posible microemprendimiento.

En definitiva, a través de este proyecto el CENS 79 intenta ser una escuela que da sentido a lo que enseña y construye puentes con la vida de los alumnos. Una escuela donde los alumnos sean protagonistas y puedan hacer cosas en la vida real con lo que aprenden. En conclusión, un CENS donde se genere un genuino compromiso social, que activen capacidades de transformación.

Contenidos

La vinculación de este proyecto con los contenidos curriculares es la siguiente:

- **Educación Ambiental Integral (EAI)**, formulados a partir de la Ley de Educación Ambiental Integral y que la entiende como un proceso permanente, apoyado en una serie de objetivos, principios y fundamentos básicos cuyos objetivos se plantean en el Artículo N° 5 de la Ley .
- **El emprendedorismo**, desde la visión escolar de una pedagogía emprendedora, se fundamenta como campo de formación general de los estudiantes en la conformación de un valor agregado para su proyecto de vida, entendiendo a los emprendedores como agentes transformadores, en contacto con la sensibilidad histórica de los espacios sociales y sus prácticas, que es de donde surge la identidad de las personas y las cosas. Promover el emprendedorismo en los estudiantes es formar sujetos críticos y responsables con su entorno y protagonistas del desarrollo sustentable de sus comunidades.
- **En los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica**, entendiendo que abarcan un campo de saberes interconectados y articulados, orientados a promover la alfabetización digital, entendida como el desarrollo del conjunto de competencias y capacidades necesarias para que los estudiantes puedan integrarse plenamente a la cultura digital, incluyendo su participación activa en el entramado de los medios digitales.
- **En los NAP de Formación Ética y Ciudadana, Educación Secundaria, Ciclo Básico.** La comprensión de la dimensión ética, jurídica, política, económica y cultural de la vida social en torno a los saberes de las diferentes disciplinas y de temas propios de la educación ambiental, educación vial, educación para la salud, educación sexual integral, educación para la paz, educación intercultural, educación tributaria, educación cooperativa y mutual, educación para el consumidor y educación en medios, entre otros.

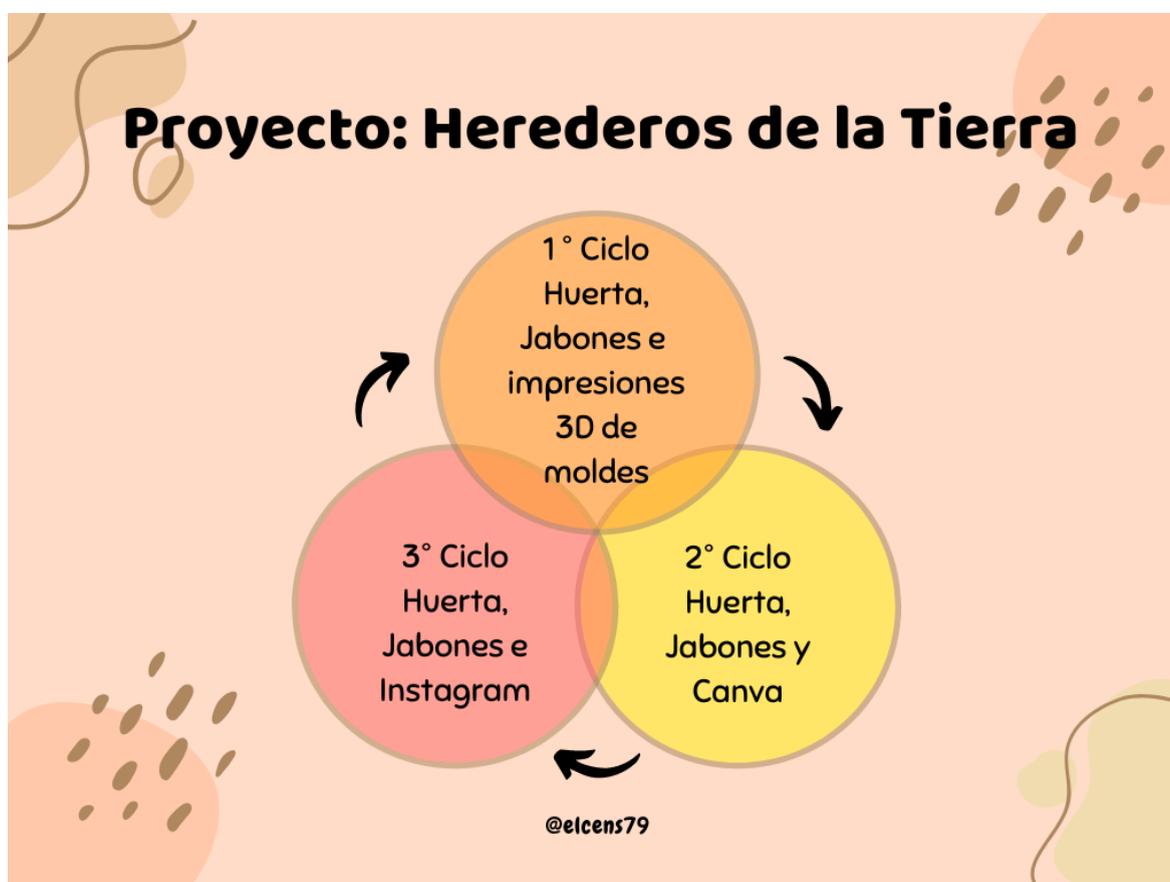
Destinatarios

Los destinatarios de la experiencia son todos los alumnos del CENS, 1°, 2° y 3° ciclo.

Secuencia didáctica

Figura 1

Diagrama del proyecto *Herederos de la Tierra*.



Nota: Este diagrama muestra las actividades que realiza cada ciclo durante el desarrollo del proyecto. Elaboración propia.

El proyecto dio inicio a comienzos de año, como se muestra en la **Figura 2** del Anexo. El CENS 28 nos envió semillas de caléndula, debido a que anteriormente les habíamos donado una compostera que nuestro CENS ganó en la Feria de Educación, Artes, Ciencia y Tecnología. Lo referido puede verse en el *reel* de Instagram (@elcens79) o en la cuenta de

Tiktok (@elcenssetentaynueve) del CENS, así como el progreso de la huerta de nuestros alumnos en la **Figura 3** del Anexo.

Luego de nuestro primer acercamiento a la huerta, empezaron las capacitaciones de INTEC, que los alumnos disfrutaron mucho. Algunos de ellos no tienen conocimiento de computación, por lo cual tuvieron un acercamiento lúdico, intentando crear un molde para jabón como se muestra en la **Figura 4**.

Se planificó para el mes de mayo una clase con todos los cursos para hacer jabones. Para la cual se pidió a cada curso plantas aromáticas secas, latas, blisters y cajas de jugo recicladas. Los alumnos se organizaron muy bien para reunir los materiales solicitados, e incluso los alumnos de Primer Ciclo dejaron los materiales en la dirección días previos a la clase.

Durante la clase de jabones los alumnos participaron activamente para hacerlos, con mucha curiosidad. Las latas, los blisters y las cajas de jugo fueron utilizados como recipiente. También se les pidió sal y frascos de vidrio reciclados para poder hacer sales efervescentes.

La clase fue muy positiva y los alumnos se interesaron mucho, como se muestra en las **Figuras 5, 6 y 7** del Anexo.

Tuve que hacer una clase más solo para los alumnos de Primer Ciclo, que se repitió en los demás cursos dado el interés que generó. En esa segunda clase, surgió el tema de generar oleatos para preparar jabones con más propiedades de las plantas. Esto parece ser una veta en cuanto al proyecto por parte de los alumnos. Hasta el momento ellos han hecho jabones de lavanda y rosas utilizando plantas secas. También jabón de cúrcuma utilizándola como colorante, de café para probar sus propiedades exfoliantes, jabón con esponja vegetal, entre otros. En cuanto a las sales, solo hicieron sales efervescentes, les queda por probar hacer sales comunes de baño.

Las siguientes semanas los alumnos siguieron realizando las capacitaciones de INTEC, hasta que finalmente llevaron sus diseños hasta una escuela técnica cercana e imprimirlos en la impresora 3D. Cuando los alumnos vieron sus diseños impresos se emocionaron mucho. No podían creer que ellos habían sido capaces de hacerlo. En esta etapa, la capacitación de INTEC sirvió para mejorar el aprendizaje de los alumnos a través de la utilización de las impresoras 3D como recurso educativo. Para que una metodología basada en proyectos logre conectar con nuestros alumnos y consiga mejorar su adquisición de aprendizajes y su nivel motivacional, ésta debe ser interesante, atractiva y

convocante. De esta manera, hasta el momento Primer Ciclo comenzó con la capacitación de programación para imprimir un molde de jabón en una impresora 3D de una escuela técnica cercana a nuestra institución. En esta etapa, ya se evidencia la apropiación del proyecto por parte de los alumnos, que es una de las finalidades del mismo, lo cual puede observarse en la **Figura 8**.

Segundo Ciclo comenzó con la capacitación de CANVA, que es un software y sitio web de herramientas de diseño gráfico para crear etiquetas. En breve, Tercer Ciclo comenzará su capacitación en redes sociales para poder subir contenido y ofrecer un producto por redes sociales, una actividad u oficio propios de las nuevas tecnologías.

Luego de varias clases de capacitación, Segundo Ciclo logró hacer algunos diseños de etiquetas para llevar como muestra a la Feria de Ciencias, como puede verse en la **Figura 9**.

Tercer ciclo empezó a hacer trabajos en la materia Administración de empresas de costos de inicio de emprendimiento (**Figura 10**).

Nos presentamos en la pre feria con nuestro proyecto. Para la presentación del stand colaboraron algunos profesores y alumnos. Lo más difícil fue lograr que nuestros alumnos participaran debido al horario, que era desde la mañana hasta las cuatro de la tarde. Sólo tres alumnos podían asistir pero no todo el horario, esto lo tuvimos que hablar con los evaluadores porque nuestros alumnos trabajan y por eso eligen nuestra escuela para poder cursar temprano en la mañana.

Pasar por esta etapa de pre feria y luego ir a la feria en La Rural fue muy emocionante para los alumnos. Cuando confirmaron el día y el horario nuevamente surgió el mismo inconveniente de poder asistir toda la jornada porque tenían que trabajar.

Durante el día de feria, una vez que los alumnos fueron consultados por los evaluadores, se turnaron para ir a recorrer. El ámbito de tecnología y ciencia les encantó y sentirse parte de ello evidentemente hizo muy bien a su autoestima.

El día de la premiación fue increíble, ir a las nacionales era una realidad. Lo primero que hice fue avisarles a los alumnos. El trabajo en la escuela siempre se hace con pasión, pero el reconocimiento siempre es una caricia al alma.

Luego del receso escolar se fusionaron los dos primeros ciclos. Eso me permitió trabajar con la profesora de Biología, con quien comparto horario. De esta manera, nos acoplamos para aportar más al proyecto.

Una de las primeras actividades que realicé con esta profesora fue medir el PH de los jabones para saber qué tan saludables eran. Una de las sugerencias de los examinadores de la feria fue que una escuela certifique la calidad de nuestros jabones. Dado que por

una cuestión legal esto no puede realizarse, decidimos hacer el testeado nosotros mismos. Usamos como muestra un jabón de cúrcuma y otro de café. A su vez, los comparamos con otros jabones comerciales de marcas conocidas, incluso con uno que se supone que es muy natural. Nos asombró saber que nuestros jabones son buenos para la piel, y sorprendió a los alumnos el alto PH de los jabones comerciales, como puede observarse en la **Figura 11**.

La profesora de Biología sigue trabajando en el desarrollo de la huerta de los estudiantes, enfocándose en las plantas aromáticas. Los alumnos hacen huerta en sus casas, dado que nuestra institución funciona en el tercer piso de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Hicimos un experimento de detergencia de nuestros jabones: tienen una espuma que podemos decir normal, de esta manera explicamos a los alumnos que es importante no agregar aditivos químicos que puedan tener un impacto negativo en el medio ambiente. Optar por jabones con menos espuma puede ser una elección más sostenible. Una de las razones es que se utiliza menos agua para enjuagar. Además, que un jabón haga más espuma no significa que tenga mayor capacidad de limpieza (**Figura 12**).

La última prueba que decidimos hacer fue sobre la efervescencia de nuestros jabones (**Figura 13**).

Los alumnos realizaron diferentes trabajos en las distintas materias. Un ejemplo de ello fueron las clases de Lengua y Literatura, donde se confeccionaron recetarios de jabones (**Figura 14**).

Destinamos una clase para que los alumnos hicieran algunos productos más para llevar a la feria de ciencias y realizaran una presentación de producto. Se agregaron algunas sales en tubos, y cajas con diferentes productos como si estuvieran destinados a la venta, que en definitiva es el fin de este proyecto orientado al microemprendimiento (**Figura 15 y 16**).

La mayoría de las experiencias y trabajos realizados por los alumnos pueden encontrarse documentados en las cuentas de Instagram y Tiktok de la escuela.

Otros actores

En el proyecto participaron la mayoría de los profesores del CENS, quienes aportaron al proyecto desde materias como Administración de Empresas, haciendo el análisis del microemprendimiento (FODA), Lengua y Literatura, escribiendo recetas, Biología y Educación para la Salud, haciendo el testeado de PH de los jabones, detergencia, testeado de

efervescencia de las sales y desarrollo de huerta y secado de plantas. También Matemáticas, resolviendo problemas que tienen que ver con costos de la elaboración de jabones, en Contabilidad y Educación Cívica con lo relacionado al derecho ambiental, y en muchas otras materias realizando diferentes trabajos.

Asimismo, el CENS 28 nos aportó las semillas que sirvieron de disparador para nuestro proyecto.

Por último, uno de los grandes aportes lo recibimos del equipo INTEC, que dio clases de programación a nuestros alumnos para que pudieran hacer los moldes en 3D que más tarde se imprimieron en la Escuela Técnica que nos prestó la impresora. También capacitaron a nuestros alumnos para que pudieran hacer las etiquetas del producto en CANVA. También realizaron capacitaciones de Marketing Digital para ofrecer los productos en las redes sociales.

Evaluación

La evaluación del proyecto se dio en cada materia teniendo en cuenta los trabajos realizados en ella. En mi materia, Educación Cívica, en la evaluación se dio a través de los exámenes, los trabajos prácticos, la participación en la feria y la presentación del producto para la venta.

Anexo A. Figuras

Figura 2

Inicio del Proyecto.



Nota: Alumnos reciben las semillas de caléndula que envió el CENS 28 para que puedan iniciar su huerta. Elaboración propia.

Figura 3

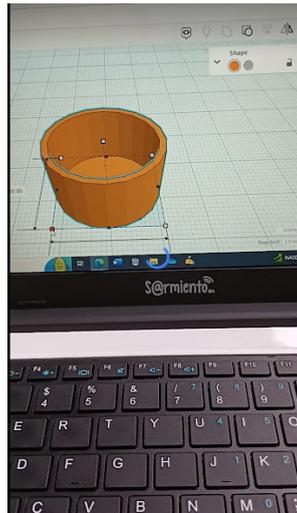
Desarrollo de huerta



Nota: Progreso de la huerta con las semillas de caléndula desde los primeros brotes hasta la planta. Alumna Guzmán, M.J., (2023), Fotografía.

Figura 4

Programando



Nota: Computadora de un alumno durante las clases de INTEC diseñando su molde para jabones para imprimirlo en la impresora 3D. Elaboración propia.

Figura 5

Clase con los tres ciclos para hacer jabones



Nota: Los alumnos hicieron jabón de rosas reciclando una budinera, también con un blister hicieron jabones de un solo uso. Elaboración propia.

Figura 6

Desmoldando los jabones



Nota: Los jabones fueron desmoldados y aparece la primera producción de los alumnos.
Elaboración propia.

Figura 7

Alumnos trabajando



Nota: Alumnos trabajando en diferentes tipos de jabones. Elaboración propia.

Figura 8

Imprimiendo en la impresora 3D



Nota: Moldes impresos en la impresora 3D diseñado por los alumnos de primer ciclo. Elaboración propia.

Figura 9

Etiquetas para jabones y sales.



Nota: Recopilación de etiquetas de los alumnos realizadas con CANVA. Elaboración propia.

Figura 10

Trabajos prácticos de Administración de Empresas.



Nota: primera página de trabajo práctico de proyecto de emprendimiento. Alumno Angola, J. Fotografía de elaboración propia.

Figura 11

Testeo de PH de los jabones.



Nota: La profesora de Biología realizó el testeo de jabones comerciales y los elaborados por los alumnos. Elaboración propia.

Figura 12

Detergencia de jabones



Nota: Alumna probando la detergencia de jabones, y se profundiza en el concepto de detergencia y su alcance. Elaboración propia.

Figura 13

Efervescencia de sales.



Nota: Alumnas probando la efervescencia de las sales que elaboraron, tal experiencia tiene como finalidad explorar la calidad del producto que realizaron. Elaboración propia.

Figura 14

Trabajo práctico de lengua y literatura



Nota: Primera página de trabajo práctico de textos instructivos. Primer ciclo trabajó con tramas textuales, y segundo ciclo con el uso de los verbos. Fotografía de elaboración propia.

Figura 15

Presentación de producto



Nota: Última clase antes de la feria donde se les pidió a los alumnos que presentaran los productos terminados para comercialización en diferentes presentaciones. Elaboración propia.

Figura 16

Video de presentación de producto



QR para acceder al video en Instagram

Nota: Video de la clase antes de la feria donde se les pidió a los alumnos que presentaran los productos terminados para comercialización en diferentes presentaciones. Elaboración propia.