



Sembrando
experiencias

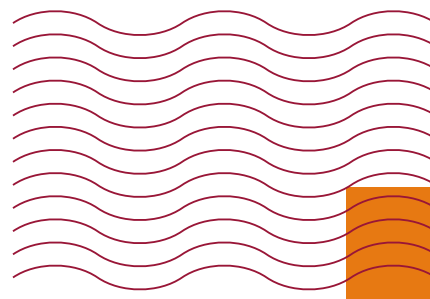


Sembrando
experiencias



Democratizando
saberes

ANEP



Sembrando experiencias

**Democratizando
saberes**





Coordinación del Proyecto Sembrando Experiencias

Mag. Prof. María del Lourdes Quinteros

Compilación y coordinación editorial

Mag. Prof. María del Lourdes Quinteros

Autores

Ábalos, Julio; Arbiza, Adriana; Álvarez Riaño, María Alejandra; Álvarez, Verónica; Betarte, María Noel; Bordachar, Kety; Cabrera Borges, Claudia; Cabrera, Federico; Cardozo, Rossana; Chiappara Cuello, Alicia; Colectivo DiverGénTE; Cooper, César; Covas, Patricia; Díaz, Gisel; De León, Agustina; De los Ángeles, Graciela; Domínguez, Silvana; Fagúndez, Karina; Faleiro, Julio; Ferdinand, Pablo; Fernández, Aracelli; Fernández, Fernando; Fredes, Paula; García, Karina; Gil, Edgardo; Gómez, Yanet; Hernández, Isolina, Hernández, Claudia; Jara, Carina; Keim, Lizzei; Lorencio, Jimena; Leyes, Nancy; Luzardo, Néstor; Montesdeoca, Rosario; Moreira, Álvaro; Montibeller Yáñez, Carolina; Nickleson, Víctor; Núñez, Alexis; Núñez Ferreira, José; Olivera, Adriana; Olivera, Christian; Oyhenard, Graciela; Palermo Lucas, Ligia Sandra; Peña Zaborof, Laura; Peraza, Pamela; Pereira, Andreína; Pereira, Noelia; Pereira, Mariana; Pérez, Adriana; Petre, Silvana; Plada Píriz, Blanca; Ramos, Ernestina; Rey, Alfredo; Rodríguez, Mary; Rodríguez, Sandra; Rosas, Carina; Silva, Patricia; Silveira, Mariana; Suárez, Rosanna; Tiscornia, Pablo; Tonarelli, Álvaro; Verde, Miguel; Verdier, Mercedes; Vianna, Óscar; Viera Cabrera, Karina; Vilar, Paola; Villanueva, Viviana

Edición general y corrección

Objeto Directo

Diseño y diagramación

Nacha Valenti

Diseño de tapa

Gustavo Rijo

Impresión

Gráfica Mosca - Depósito legal: 377.056

Fotografías

Las imágenes usadas pertenecen a los autores

ISBN: 978-9974-887-31-2



9 789974 887312

**Administración Nacional de Educación Pública
Consejo Directivo Central**

Presidente del Consejo Directivo Central

Profesor Wilson Netto Marturet

Consejeros del Consejo Directivo Central

Magister María Margarita Luaces Marischal

Maestra Elizabeth Ivaldi

Maestro Oscar Aníbal Pedrozo Cabrera

Dirección Sectorial de Información para la Gestión y la Comunicación

Dir. Juan Miguel Martí Ottado

Departamento de Tecnologías Educativas

Índice

Prólogo

MARÍA DEL LOURDES QUINTEROS / 6

Arte

• Mi héroe... mi espejo / 11

MARÍA ALEJANDRA ÁLVAREZ RIAÑO Y LIGIA SANDRA PALERMO LUCAS

• Composición figurativa y abstracta: Enable Viacam con Tux Paint / 18

LAURA PEÑA ZABOROF

• Los caminos del arte, Wassily Kandinsky / 24

VÍCTOR NICKLESON, YANET GÓMEZ, MARIANA SILVEIRA, FERNANDO FERNÁNDEZ, JIMENA LORENCIO, ÓSCAR VIANNA, ADRIANA PÉREZ, CÉSAR COOPER, GISEL DÍAZ Y ADRIANA ARBIZA

Ciencias Naturales

• Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje colaborativo de actores de tres subsistemas en una salida de campo compartida / 39

ANDREÍNA PEREIRA, NOELIA PEREIRA Y CLAUDIA CABRERA BORGES

• Prehistoria en 3D / 52

VERÓNICA ÁLVAREZ, ISOLINA HERNÁNDEZ Y CARINA ROSAS

• Creando videojuegos activos para desafiar el sedentarismo / 64

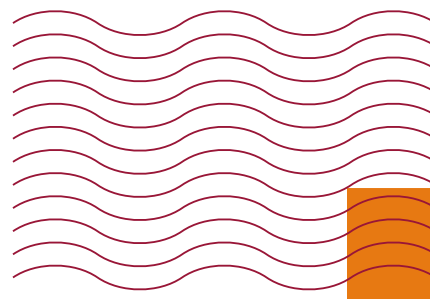
GRACIELA OYHENARD

• Realidad aumentada y creación en 3D en geometría / 72

MARY RODRÍGUEZ, ADRIANA OLIVERA Y MARIANA PEREIRA

• Megaclave: agricultura sustentable / 84

SILVANA DOMÍNGUEZ, VIVIANA VILLANUEVA Y KARINA GARCÍA



- **Entre pasturas y malezas / 98**

SILVANA DOMÍNGUEZ, CLAUDIA HERNÁNDEZ, VIVIANA VILLANUEVA Y JULIO FALERO

- **Arduino Emplumado: Incubadora de huevos embrionados / 110**

PABLO TISCORNIA, ALFREDO REY Y PABLO FERDINAND

- **Soluciones cotidianas / 118**

NANCY LEYES Y ROSARIO MONTESDEOCA

- **Una aventura saludable / 124**

CARINA JARA Y MARÍA NOEL BETARTE

Ciencias Sociales

- **TICs: una herramienta para educar desde la perspectiva de derechos / 139**

COLECTIVO DIVERGENTE

- **Viaje en el tiempo, al encuentro de Isaac Newton / 158**

BLANCA PLADA PIRIZ, MIGUEL VERDE, CHRISTIAN OLIVERA, PATRICIA SILVA Y KARINA FAGÚNDEZ

- **Situación actual del mercado laboral en Treinta y Tres / 164**

ROSANNA SUÁREZ, GRACIELA DE LOS ÁNGELES, KETY BORDACHAR Y ÁLVARO TONARELLI

- **Narrativa transmedia de mujeres que hicieron historia, activistas y STEM / 178**

ROSSANA CARDOZO, SANDRA RODRÍGUEZ, EDGARDO GIL, JULIO ÁBALOS Y FEDERICO CABRERA

- **Las Maragatas / 188**

SILVANA PETRE, MERCEDES VERDIER Y PAMELA PERAZA

- **La seguridad vial es un compromiso de todos / 198**

ALICIA CHIAPPARA CUELLO Y JOSÉ NÚÑEZ FERREIRA



Lengua

- Voki, un amig@ virtual / 213

PAULA FREDES

- Descubriendo el código / 222

KARINA VIERA CABRERA Y ARACELLI FERNÁNDEZ

- Prácticas de escritura, del papel a la pantalla / 230

LIZZEI KEIM

- Teletransportando Molinos de Viento Siglo XXI / 240

PATRICIA COVAS

- Pequeños cuentacuentos / 254

CAROLINA MONTIBELLER YÁÑEZ

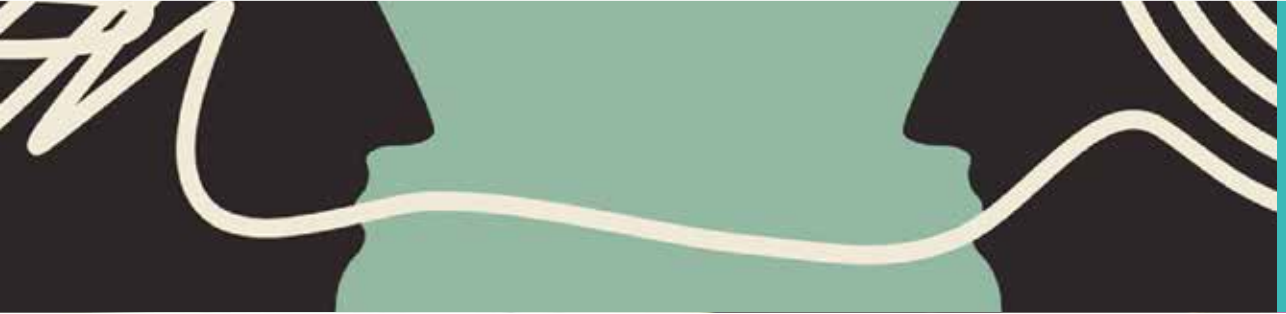
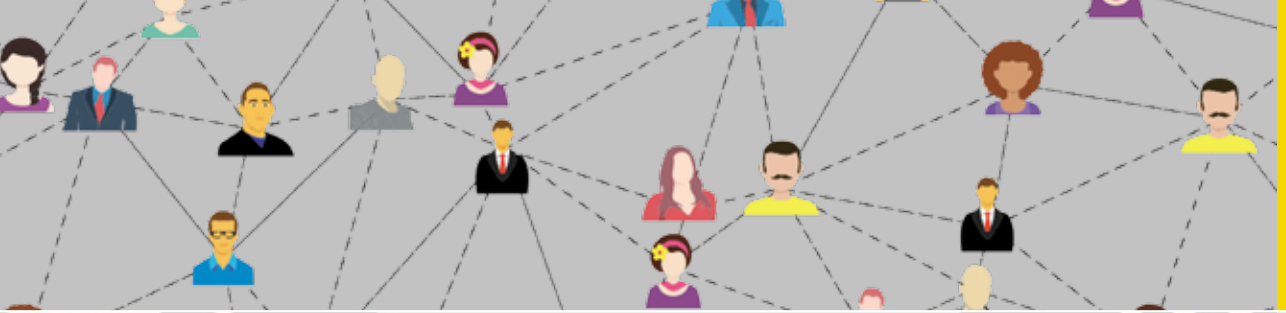
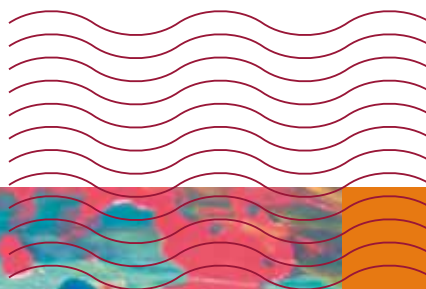
Informes de investigación

- Roles invertidos / 269

PAOLA VILAR

- De aplicadores a diseñadores de aplicaciones: nuevas aproximaciones a la generación de recursos educativos / 278

CLAUDIA CABRERA BORGES, ALEXIS NÚÑEZ, AGUSTINA DE LEÓN, ÁLVARO MOREIRA, NÉSTOR LUZARDO Y ERNESTINA RAMOS



Prólogo

Estimados lectores:

El Proyecto Sembrando Experiencias, iniciado en el año 2009, presenta en este libro una nueva selección de trabajos educativos narrados por sus protagonistas, que incluyen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Luego de un arduo proceso, tenemos el gusto de presentar las propuestas elegidas en el 7° Concurso del Proyecto Sembrando Experiencias.

Lo que se incluye en esta publicación es solo una muestra de un enorme conjunto de acciones llevadas adelante por nuestros docentes, ejemplo de compromiso con los niños y los jóvenes, y en consecuencia con el desarrollo de la educación y la sociedad. Estamos convencidos de la importancia de registrar, reconocer y compartir buenas prácticas, para fortalecer la profesionalización del cuerpo docente.

Seguimos afirmando que “la incorporación de las TIC en educación cobra sentido sobre algunos ejes de fundamental importancia: en tanto sean concebidas como formas de acción contra la exclusión social; en tanto sean pensadas desde un proyecto pedagógico y en tanto sean articuladas desde una enseñanza resignificada” (Prólogo de *Sembrando Experiencias 2013*).

Los trabajos aquí presentados dan cuenta de la voluntad de docentes que reinventan sus prácticas e integran los medios digitales a sus aulas, y aprovechan las potencialidades que ofrece la tecnología para dejar atrás una educación uniforme por una que respeta y atiende las singularidades de nuestros estudiantes. Al mismo tiempo, generan espacios para aprender junto a colegas, alumnos e incluso padres, lo que requiere una dosis importante de innovación pedagógica, didáctica e institucional.

En cada capítulo encontramos un abordaje creativo sobre problemas propios de las comunidades educativas, que tienen el potencial movilizador al ser ejemplos contextualizados de cambios propuestos para mejorar y enfrentar tres grandes desafíos: la inclusión, la integración y la mejora en la calidad de los aprendizajes.

En este libro podemos apreciar el uso planificado de diferentes dispositivos en un entorno de colaboración que permite, tanto a docentes como a estudiantes, aprender significativamente. A través de las páginas es posible conocer:

- el trabajo de docentes activos con vocación renovadora y cooperativa, trabajando con alumnos comprometidos con su proceso de aprendizaje
- docentes generando los medios para que los alumnos puedan entender el mundo en el que viven y desarrollarse en él como personas autónomas
- proyectos interdisciplinarios que pretenden dar respuesta a inquietudes locales con alto impacto social

Las experiencias presentadas muestran cómo es posible innovar tomando los planes y programas vigentes como marco de referencia y no como documentos rígidos.

Esperamos que el libro se comparta en salas docentes, que genere debate y reflexión. En definitiva, que resulte un buen aporte para potenciar el uso de las TIC en el aula.

Mag. Prof. María del Lourdes Quinteros
Coordinadora del Proyecto Sembrando Experiencias



ARTE

Mi héroe... mi espejo

MARÍA ALEJANDRA ÁLVAREZ RIAÑO Y LIGIA SANDRA PALERMO LUCAS

ARTE

RESUMEN

La experiencia que aquí resumimos conjuga el arte, la ética y las tecnologías. Fue realizada en la Escuela 11 de la ciudad de Melo, coordinada por la maestra del grupo y por la maestra dinamizadora. Contó con el apoyo de Centros MEC y de profesionales en el arte de la fotografía.

La propuesta posee una mirada interdisciplinar de los contenidos de arte y ética de 5to año del programa escolar vigente, y la tecnología acompaña el proceso desde el inicio hasta el fin. A través de esta experiencia se propone que los niños aprendan conceptos básicos del lenguaje fotográfico y exploren las vidas de sus héroes generando percepciones profundas en sus emociones.

FUNDAMENTACIÓN

La propuesta se inicia con la visita al aula del fotógrafo melense Javier Fláni-guen, quien concurre a dialogar con los alumnos acerca de su vida profesional y de cómo fue incursionando en el arte de la fotografía. Asimismo, exhibe su último trabajo titulado *A la calle* (proyecto ganador de los Fondos Concursables del MEC).

Al conocer aspectos básicos de la fotografía es que surge el interés entre el alumnado de profundizar en ese lenguaje que tiene códigos propios. De esta forma, nace esta propuesta que pretende introducir en los niños el lenguaje fotográfico y aproximarlos al uso de herramientas digitales.

¿Por qué relacionar la fotografía con nuestros héroes?

Consideramos la posibilidad de profundizar en el arte de la fotografía mediante el retrato a nuestros héroes. Este tema surge luego de haber incursionado en el estudio de héroes latinoamericanos como Bolívar, San Martín y Artigas. Los alumnos encontraron que existió una mujer (una heroína) llamada Juana Azurduy, la cual rompe estereotipos de género. Al profundizar sobre su vida quedaron sorprendidos de que hubiera intervenido en las luchas por la

independencia. Luego de este trabajo, observaron que muchos de nosotros podemos ser héroes y no necesariamente tenemos un bello rostro, un cuerpo perfecto, ni superpoderes. Cada uno de nosotros en nuestro propio camino puede ser héroe para nuestras familias, amigos o compañeros de la escuela, ya que todos tenemos el potencial para ayudar a otros.

Esta experiencia es importante por varias razones, pero, sobre todo, porque rescata valores que subyacen debajo de cada persona. Ellos son de género, mixto y de todas las edades, formas y tamaños. Personas reales, cada una con su propia historia, todos ellos son héroes de alguien en alguna parte. En esta propuesta se aborda una temática desde una visión conjunta de disciplinas, resaltamos la esencia del ser humano que resulta un ser “complejo y multidimensional, porque es a la vez biológico, psíquico, social, afectivo y racional, y el conocimiento para que sea pertinente debe reconocerlo” (Edgar Morín).

Buscamos aproximarnos a la fotografía de sujetos como forma de explorar de qué manera sus vidas pueden generar percepciones profundas en nuestras emociones. En este sentido la fotografía será más que una técnica. Las fotos resultantes reflejarán tanto al que la tomó como al fotografiado. Esta propuesta se verá favorecida por el uso de las TIC. Con la herramienta EMAZE, el docente debe guiar a los alumnos en la construcción de una galería virtual que dé a conocer a sus héroes mediante fotografías, pero que a la vez puedan identificarse con ellos, descubrirse, valorarse y comprender a los demás como similares o distintos.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar mediante el lenguaje de la cultura visual actitudes de respeto y valoración hacia las personas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar en los niños la capacidad de relacionarse con sus emociones, intereses y gustos mediante la representación fotográfica de un héroe en un contexto real.
- Lograr que los alumnos comprendan e interpreten información disciplinar relacionada con el lenguaje visual.
- Crear una presentación con diseño de galería 3D empleando una herramienta online.

DESARROLLO

Etapa 1: Introducción al lenguaje visual



Visita al aula del fotógrafo Javier Flániguen

En una primera instancia se entrevista en el aula al fotógrafo melense Javier Flániguen quien acerca al alumno a la cultura visual (fotografía). En esa oportunidad el fotógrafo relata cómo fueron sus primeros pasos por el arte. Presenta sus equipos fotográficos y les enseña sobre su manejo técnico para la captura de imágenes. Proyecta su último trabajo titulado *A la calle* y realiza un análisis de las diferentes fotografías que lo componen.



Centros MEC brinda a los alumnos su taller "Aproximación a la fotografía"

En una segunda instancia, a través de Centros MEC, se desarrolla un taller con los alumnos titulado Aproximación a la fotografía para introducir conceptos de encuadre, planos y angulación de la cámara. En el propio taller se le solicita a los alumnos que realicen actividades para poner en práctica los conceptos abordados. Para esta propuesta utilizan las cámaras fotográficas de sus dispositivos tecnológicos (equipos Ceibal y celulares).

Etapa 2: ¿Quiénes son nuestros héroes?

En esta etapa se comienza a debatir con los alumnos acerca de lo que caracteriza a un héroe.

Preguntas guías: *¿Qué posibles héroes encuentran en sus vidas? ¿Qué cualidades pueden identificar en ellos? ¿Les gustaría ser héroes? ¿Por qué? ¿Para qué?*



Fotografías de “héroes” tomadas por los propios alumnos para la creación de su galería 3D

- Se les propone como consigna identificar y tomar tres fotografías a quienes según ellos son los héroes de la comunidad (puede ser el niño típico, la abuela de todos, el entrenador de fútbol, etc.).
- Se entrevista a algunos de los héroes elegidos.
- Comparten sus fotos en clase y analizan las mismas de acuerdo a los conceptos abordados sobre el lenguaje visual.

Etapas 3: Exposición fotográfica virtual

En esta instancia se propone a los alumnos la creación de una galería fotográfica online para dar a conocer el trabajo realizado a otros niños de la escuela o por videoconferencia a otros centros educativos. Esta es una etapa que aún se está transitando.

Los alumnos visitarán en la web algunas galerías virtuales para analizar las finalidades y características de las mismas.

El docente de aula direccionará la búsqueda de galerías colocando en CREA 2 los enlaces.

http://www.peopleartfactory.com/gallery/pub_galleries/last_week

<https://artsandculture.google.com/explore>

Con los insumos fotográficos obtenidos y las entrevistas realizadas se comenzará a construir una presentación con diseño de galería 3D utilizando la herramienta Emaze.

MATERIALES, RECURSOS Y TECNOLOGÍA EMPLEADA

Los materiales utilizados son: cámara fotográfica profesional solicitada al CTE y C, dispositivos Ceibal Clamshell, celulares y recursos digitales presentes en la web. En la plataforma educativa CREA2 definimos un espacio para la propuesta con materiales, enlaces de interés, tutoriales, etc. El uso del proyector se encuentra presente en todas las instancias de trabajo de modo de socializar y crear de forma colaborativa.

El recurso digital que usaremos para la construcción de la galería será Emaze, el que nos permitirá mediante el uso de tutoriales llegar al producto final.



Fuente: <http://etwinning.es/es/ingenio-y-talento-etwinning-presentaciones-con-emaze/>

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto se realiza en forma constante, sistemática y con base en indicadores predefinidos, permitiendo obtener insumos para analizar el proceso, retroalimentar la propuesta y tomar decisiones. El entusiasmo aún está latente por concretar su producto. Se transita la etapa final en la que progresivamente se apropián del lenguaje técnico que les permitirá llegar a la creación de su presentación.

Al encuadrar sus fotos antes de tomarlas, aprenden a seleccionar y editar la realidad según los propósitos que se plantean. Se toman sus tiempos para planear las tomas, criticar, retroalimentar y en varias ocasiones volver a realizarlas.

CONCLUSIÓN

El proyecto está en marcha, ya se ha cumplido con las dos primeras etapas de forma satisfactoria. Tanto niños como docentes hemos aprendido no solo a mirar, sino a ver, sentir y disfrutar al momento de realizar las tomas fotográficas.

El trabajo con las distintas tecnologías sin duda apoya y asegura la apropiación de saberes. El uso de la plataformas CREA 2 y de la aplicación web Emaze nos ha permitido crear nuevos ambientes de aprendizaje virtual que promueven el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de la creatividad.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A COLEGAS

Finalizado el proyecto, la idea es realizar actividades de difusión. Se proyectará la galería entre las diferentes comunidades virtuales. Se presentará a la comunidad educativa y por videoconferencia a otras instituciones del departamento.

Se le recomienda a los colegas determinar desde lo tecnológico la presentación de los resultados. Estos pueden ser organizados a partir de mantener la identidad individual de los autores hasta fusionar todas las imágenes en una representación de grupo. De esta forma, las fotografías relacionadas con sus héroes pueden ser interpretadas como documentos personales o como un documento colectivo. Será el docente quien considere cómo abordarlo según las edades de los niños, sus intereses y sus posibilidades cognitivas. ■

Referencias bibliográficas

- ANEP (2008). Programa de Educación Inicial y Primaria. Montevideo: Rosgal
- Báez, M; García, José M.; Rabajoli, G (comp.) (2011) *El modelo CEIBAL. Nuevas tendencias para el aprendizaje*. Plan Ceibal – ANEP
- CDF (2018) MUFF. Montevideo Uruguay Festival de Fotografía. Cuaderno de vivencias fotográficas.
- Litwin, Edith (2008). *El oficio de enseñar: condiciones y contextos*. Editor Paidós.
- Morín, Edgar (2000). *Los siete saberes para una educación del futuro*, coautoría con la Unesco.
- Plan Ceibal - MEC (2009) *Las tecnologías de la información y la comunicación en el aula*. Montevideo: IMPO
- Quinteros, María del Lourdes; (comp.)(2017) *Sembrando experiencias: enseñar y aprender en escenarios digitales*. Montevideo: ANEP. Departamento de Tecnologías Educativas

Webgrafía

- CDF (2017) Librillo de difusión de actividades del Centro de Fotografía.
Disponible (12/09/2018) en: https://issuu.com/cmdf/docs/librillo_set-feb_completo



Alumno realizando una toma fotográfica

Docentes autores

- María Alejandra Álvarez Riaño
099 866 606, alejandraalvarez1978@gmail.com
- Ligia Sandra Palermo Lucas
099 957 157, sanpal4164@gmail.com

Localidad / Departamento

Melo / Cerro Largo

Subsistema

CEIP

Centro educativo

Escuela N° 11 "República Federativa del Brasil"

Categoría

Práctica de aula

Áreas y contenidos

Área del conocimiento artístico

Contenidos curriculares

El encuadre y la angulación en la fotografía

El plano y primer plano

Área del conocimiento social

Contenido

Los vínculos intergeneracionales en la sociedad



Todas las imágenes contenidas en este anexo están bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual (BY-SA)

Composición figurativa y abstracta: Enable Viacam con TuxPaint

LAURA PEÑA ZABOROF

RESUMEN

El siguiente trabajo es una experiencia que integra TIC en las prácticas de aula con educandos con discapacidad motriz. Se realiza en la Escuela 200 “Dr. Ricardo Caritat”, única escuela pública del país especializada en discapacidad motriz. El propósito es conocer y comprender la composición figurativa y abstracta, específicamente en el TuxPaint con el programa Enable Viacam como rampa de acceso.

FUNDAMENTACIÓN

Consideramos el área del conocimiento artístico, específicamente la producción artística, para conocer y comprender la composición figurativa y abstracta utilizando las herramientas tecnológicas. Son relevantes las dimensiones de la sensibilidad, la percepción, la creatividad, la interrelación del cuerpo con el pensamiento, el aprendizaje de herramientas técnicas y de lenguaje para comprender la dimensión cultural y social de los hechos artísticos.

Contexto

El recorrido comienza en la escuela 200, advirtiendo tres inconvenientes:

1. Dificultades en el control óculo-manual y en motricidad fina, siendo el mouse inaccesible. Se sustituye el mouse por el pulsador.
2. Educandos con control encefálico y con movimientos involuntarios en sus miembros, recomendando el uso de la cámara para mover el cursor.
3. Educandos sin control encefálico y con movimientos involuntarios, los cuales requieren del sistema de barrido en la pantalla.



Desde Junio del 2016, el Taller de Informática realiza actividades con referentes familiares y maestros con la finalidad de generar pulsadores artesanales para educandos que no pueden usar el mouse. Se coordina durante el 2017 y el 2018 con el Plan Ceibal para pensar juntos las necesidades de acceso.

Los educandos que forman parte de la experiencia de este artículo tienen discapacidad motriz. Algunos de ellos mantienen un control encefálico, por este motivo se elige el programa Enable Viacam como rampa de acceso. Este programa recibe el movimiento que percibe la cámara y lo traduce en la función del cursor del mouse. Es decir, funciona como mediador para el acceso al ordenador. Hay que destacar que el programa Enable Viacam fue incorporado por el área de Ingeniería del Plan Ceibal en coordinación con el Taller de Informática de la Escuela 200, para acompañar el trabajo de los educandos que precisan rampas digitales.

También se reemplaza el pulsador elaborado de forma artesanal por uno generado en coordinación entre Plan Ceibal, Teletón y la Escuela 200. El pulsador permite realizar el clic izquierdo del mouse en un interruptor de forma circular y de óptimo alcance. El pulsador lo confeccionaban los profesores, las maestras o los familiares de los educandos. Con este nuevo producto, se asigna un pulsador por educando que necesite, enfocándose hacia un modelo universal.

CONTENIDOS CURRICULARES

- Área del Conocimiento Artístico. La composición figurativa y abstracta.
- Área del Conocimiento de la Lengua. La exposición sobre temas de estudio a partir de listado de palabras. Oralidad.
- Las tecnologías como eje transversal del contenido programático oficial.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la sensibilización, la apreciación, la valoración y el disfrute ante las manifestaciones artísticas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer y comprender la composición figurativa y abstracta.
- Expresar y sentir a través de la pintura mediante el uso de la aplicación TuxPaint.
- Interrelacionar el cuerpo con el pensamiento para crear una pintura a través de la línea y la mancha.

DESARROLLO EN EL AULA

ETAPA 1. Comenzamos con la indagación de ideas previas a partir de las siguientes preguntas guía:

¿Qué es una línea?

¿Qué es una mancha?

¿Cómo se puede trazar?

¿Cómo la interpretamos?

ETAPA 2. Posteriormente, los alumnos investigan acerca de la composición figurativa y abstracta. Para ello realizan búsquedas guiadas en Google. Luego observan obras de Jackson Pollock: *Lo profundo* (1953), *La mujer luna* (1942), *Autumn Rhythm (number 30)* (1950), *Blue poles (number 11)* (1952), *Nº 5* (1948).

ETAPA 3. A continuación se realiza una instancia de diálogo sobre la imagen material y la imagen digital.

ETAPA 4. Se presenta al artista Jackson Pollock, su biografía. Averiguan sobre la técnica “*dripping*”.

ETAPA 5. Realizamos el análisis de los diferentes recursos tanto en imagen material como en imagen digital para generar composiciones figurativas y abstractas. Se confecciona un listado de palabras. Los estudiantes participan desde la oralidad con el listado y realizando aportes de lo observado.



ETAPA 6. En las computadoras investigan el funcionamiento del programa TuxPaint con la interfaz Enable Viacam.

ETAPA 7. Interrelacionan el cuerpo con el pensamiento para crear una pintura a través de la línea y la mancha.

RECURSOS

- Computadora del Plan Ceibal
- Libros sobre conocimiento artístico y lenguaje
- Pulsador de accesibilidad
- Programas: TuxPaint y Enable Viacam
- Internet

EVALUACIÓN

La experiencia arrojó resultados positivos, en cuanto a los educandos disfrutaron de su cuerpo al poder interactuar con las herramientas de TuxPaint para hacer una pintura digital. Algunos de los alumnos con dificultades en sus miembros y con control encefálico lo hicieron a través de la aplicación Enable Viacam que registraba los movimientos de su cabeza. Otros educandos prefirieron emplear el pulsador para poder interactuar con el programa.

Se cumplieron los objetivos propuestos en la medida en que se aplicó el lenguaje del área artística, usando el soporte digital y el pulsador.



PROYECCIÓN

Los educandos utilizarán una página interactiva con los referentes familiares y realizarán capturas de pantalla. Intercambiarán los resultados.

Web: <http://juegosdepintar.blogspot.com/2009/02/crea-tu-propio-jackson-pollock.html>

CONCLUSIONES

La Escuela 200 se enfoca hacia un trabajo de amplio alcance, coordinando con otras instituciones y con los referentes familiares. La actividad escolar exige relevantes esfuerzos en las tareas. En algunos casos, la asistencia de otra persona para el desarrollo de las mismas y para los desplazamientos a los distintos espacios. La continuidad y sistematización de los procesos requiere de la familia y de profesionales que trabajan con el educando.

Destacamos que esta experiencia es una novedad, pues no estaba la rampa digital de acceso. Los educandos con movilidad reducida y control encefálico participaban de forma asistida por un compañero que ejecutaba los movimientos a partir de sus indicaciones. Ahora pueden realizar la tarea de manera independiente gracias al área de ingeniería del Plan Ceibal que, trabajando en coordinación con la Escuela 200 como centro de referencia, está gestionando las innovaciones tecnológicas necesarias. Con la rampa digital, el educando desarrolla competencias y su pensamiento, potencia su autoestima, participa de forma activa, manipula por sí mismo la computadora, incentiva el protagonismo en su aprendizaje y fortalece la continuidad educativa.

Uno de los ideales que enfatizamos es que todos los educandos concurren a las escuelas de sus barrios, junto a sus hermanos y sus amigos. Sin embargo, se requiere de mucho trabajo en accesibilidad, a saber: en la comunidad, edilicia, tecnológica, mobiliario, contenidos, en formación profesional. Desde las perspectivas de derechos y responsabilidades, apostamos hacia una educación con diseño universal de aprendizajes. ■

Referencias bibliográficas

- Castellano, R. y Montoya, R. (2011). *Laptop, andamiaje para la educación especial: guía práctica. Computadoras móviles en el currículo*. Montevideo: Unesco.
- Ciffone, S.; Muzante, A.; Esteves, S.; Nicolazzo, I.; Fraga, M. (2013) *El conocimiento artístico en la escuela*. Maldonado: Camus Ediciones.
- Emmerling, L. (2007) *Pollock: Kleine Reihe - Kunst*. Alemania: Taschen.
- Pérez, R. (2013) *El arte por el arte. Didáctica del arte para maestros*. Montevideo: Editorial JOCMA.

Autora

- Laura Peña Zaborof *
- 098 836 679, lic.laurapz@gmail.com

Localidad / Departamento

Montevideo

Subsistema

ANEP-CEIP. Educación Especial

Centro educativo

Escuela N° 200 "Dr. Ricardo Caritat"
Especial para Discapacidad Motriz

Categoría

Práctica de aula

Áreas y contenidos

Área del Conocimiento Artístico
Área del Conocimiento de la Lengua
Informática

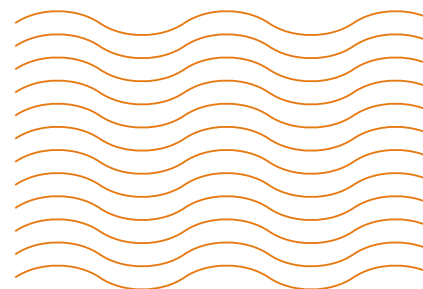
Contenidos curriculares

- El encuadre y la angulación en la fotografía
- El plano y primer plano
- Área del conocimiento social

Contenidos curriculares y transversales

- La composición figurativa y abstracta
- La exposición sobre temas de estudio a partir de listado de palabras
- Oralidad
- Informática
- Reconocimiento-CompartirIguar (BY-SA)

* Licenciada en Psicología (UdelaR). Experto en TIC y Discapacidad (Universidad Católica-Creática). Cursando: Maestría en Psicología y Educación opción Educación Especial (UdelaR); Profesorado de Filosofía (IPA). Docente del Taller de Informática de la Escuela N° 200 "Dr. Ricardo Caritat" Especial para Discapacidad Motriz.



Los caminos del arte, Wassily Kandinsky

VÍCTOR NICKLESON, YANET GÓMEZ, MARIANA SILVEIRA, FERNANDO FERNÁNDEZ, JIMENA LORENCIO,
ÓSCAR VIANNA, ADRIANA PÉREZ, CÉSAR COOPER, GISEL DÍAZ Y ADRIANA ARBIZA

RESUMEN

Este proyecto ha sido desarrollado con los estudiantes de la Escuela Especial 116, para personas sordas y con alteraciones de lenguaje de la ciudad de Salto. En esta institución se lleva a cabo una propuesta educativa bilingüe y bicultural, esto quiere decir que la educación se brinda en dos lenguas: la lengua de señas uruguaya, como primera lengua, y el español como su segunda lengua, para posibilitar el acceso al conocimiento y la interacción con la comunidad oyente mayoritaria. Este constituye el único modelo educativo que apunta a la inclusión social y educativa de sus estudiantes.

Nuestro proyecto se basa en la transmisión y acercamiento de los inicios de la pintura moderna, basándonos en la obra del autor impresionista-moderno Wassily Kandinsky. Estos procesos serán guiados por la tecnología como recurso mediador, de forma lúdica.

Estamos convencidos de que, mediante esta metodología, los niños y niñas aprenderán los contenidos, lo que será de una forma amena, divertida, por lo que se producirá un aprendizaje duradero y útil para próximas instancias.

FUNDAMENTACIÓN

Según el programa de Educación Inicial y Primaria (2008, pag. 69), las diferentes manifestaciones artísticas tienen una presencia constante en el entorno y en la vida de las personas. Vivimos en una sociedad filtrada por referencias estéticas de todo tipo que están presentes en nuestros procesos de socialización, de construcción de identidad y de elaboración de ideas que vamos erigiendo sobre el mundo y sobre nosotros mismos. El arte ha buscado su autonomía como espacio cultural en el cual la obra de arte gana protagonismo y difusión social. Desde la perspectiva histórica es un hecho estético con elevado interés histórico.

Cada obra de arte puede ser interpretada desde dos aspectos, por un lado expresa y sintetiza una concepción del mundo que el artista transmite y por

otro trata de concientizar al observador imponiéndole un lenguaje. Una mirada estética de la obra de arte implica descubrir cómo los objetos artísticos valen no por lo que presentan, sino por lo que representan: “Las artes son a la vez manifestación cultural y medio de comunicación de conocimientos culturales. Cada cultura posee un conjunto único de manifestaciones artísticas y prácticas culturales. La diversidad de culturas, productos artísticos y creativos simbolizan las civilizaciones presentes y pasadas. Contribuyen así de manera única al patrimonio, la grandeza, la belleza e integridad de la humanidad. Las transformaciones sociales producidas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación han generado una cultura multimedial que al haberse convertido en elementos de consumo masivo, exigen de la intervención educativa para su interpretación y análisis crítico”.

Las TIC y la red internet pueden contribuir al menos de tres maneras en los procesos de enseñanza y aprendizaje artístico: (1) como recurso para la apreciación de obras artísticas y para la obtención de datos relacionados con su historia y contexto social y cultural; (2) como recurso para la creación; y (3) como medio de difusión y comunicación.

La educación artística conquista una presencia cada vez más notable y, como sugiere Ohler (2000), se está convirtiendo en el nuevo alfabetismo de nuestro tiempo.

Debemos conversar de un proceso de cambio e innovación en la educación, y más concretamente en la educación artística en el marco de lo que se ha dado en llamar la era digital; un proceso que dependerá de una adecuada formación.

Tenemos que ser conscientes de la importancia de una escuela en la que se potencie la creatividad y la innovación. Las TIC constituyen un elemento clave en el proceso de redefinición de la escuela y de la educación, no obstante, no promueven por sí mismas el cambio. En ese sentido, es necesario situarlas en un contexto y definir su función en la educación en general y en la educación artística en particular, y pensar qué acciones deben llevarse a cabo para favorecer su integración en el aula.

JUSTIFICACIÓN

Hemos escogido a Wassily Kandinsky porque es un autor impresionista moderno que por su forma de pintar despierta la atención en los niños. Sus obras son muy llamativas y están cargadas de colores vivos e imaginación, utiliza elementos plásticos conocidos por ellos, como son las líneas, los puntos, el plano y hace un uso muy claro de las figuras geométricas, conceptos que son trabajados en las diferentes clases.

Luego de una búsqueda de información acerca de la vida y obra de Kandinsky, descubriremos que este artista era mucho más que un simple pintor, ya que en sus obras plasmó sus ideales y sentimientos más profundos.

Consideramos nuestro proyecto innovador en el que intentamos enseñar diferentes “vanguardias” a los niños de la Escuela, en este caso el Arte abstracto, no solo para la mera transmisión de conocimiento cultural, sino también para que aprendan a “mirar con otros ojos” el mundo que les rodea. Para esto tenemos presente que no solo los elementos que rodean al niño en su vida cotidiana son aquellos que les llaman la atención, precisamente, el arte por ser algo desconocido y distinto para ellos puede despertar ese interés intrínseco que se necesita para lograr un aprendizaje consistente, duradero y práctico para el futuro de los educandos.

El lenguaje plástico tiene un sentido educativo que incluye la manipulación de materiales, texturas, objetos e instrumentos, y el acercamiento a las producciones plásticas con espontaneidad expresiva, para estimular la adquisición de nuevas habilidades y destrezas y despertar la sensibilidad estética y la creatividad.

¿Qué queremos enseñar?

Se pretende enseñar creando, para ello es necesario presentar actividades que sirvan para la retroalimentación de los educadores y de los educandos.

Consideramos que el arte está estrechamente unido a la creatividad, por lo que buscamos la educación emocional de los niños. La creatividad se manifiesta cuando la persona está motivada con lo que está haciendo, por el placer de hacerlo más que por cualquier premio o recompensa externa. Por este motivo, hemos intentado que nuestras actividades sean atractivas y lúdicas, para despertar ese interés que llevará al desarrollo de la creatividad de los niños.

OBJETIVO GENERAL

Acercar al niño al conocimiento de obras artísticas expresadas en distintos lenguajes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la vida y obra del autor Wassily Kandinsky
- Disfrutar de los colores aplicando el pensamiento de Kandinsky
- Reconocer las figuras geométricas, el punto y la línea implicados en el arte abstracto de Kandinsky

ACCIONES

1. Visionado de video disponible en YouTube sobre la vida y obra de Kandinsky
2. Taller de exploración con diferentes materiales y dispositivos tecnológicos.
 - 2.1 Incursionar en el uso de diferentes materiales plásticos (pinturas, tintas, diferentes soportes, entre otros) y elementos de la vida cotidiana (tijera, lana, alambre, plantillas, entre otros)
 - 2.2 Experimentar con dispositivos tecnológicos: tablet, computadora, retroproyector, tableta de dibujar
3. Analizar las obras de Kandinsky para reconocer el lenguaje plástico utilizado por el artista

Actividades planteadas

LO ESTÉTICO DE UNA OBRA

Se propuso el acercamiento a una de las obras con el objetivo de interpretarla y que los niños expresen sus emociones, sus gustos, expresar lo connotativo acerca de las formas y de los colores.

Se explicó a los niños de qué están compuestas las obras que mostramos pidiendo su participación: ¿Esto qué es? ¿Hay más círculos que cuadrados? ¿Son todas del mismo tamaño? ¿Qué colores podemos encontrar? ¿Qué sentimientos les despierta? (Imagen 1)



Imagen 1

ACTIVIDAD REALIZADA EN FORMA GRUPAL

Se trabajó en torno al concepto Color a partir de un poema. El objetivo fue indagar en sus conocimientos y relacionarlos a sus experiencias de vida.

Los niños compartieron con sus compañeros sus gustos y preferencias sobre su color favorito.

Poema *Los colores*

“El AZUL del cielo quería pasear
y al sol AMARILLO fue a invitar.
El agua de lluvia los hizo bajar,
y un VERDE hierba pudieron pintar.
El AMARILLO salta como un grillo.
El ROJO no oculta su sonrojo.
Se cruzan, pasean juntos por la granja,
y aparece el color NARANJA
El ROJO pinta caminos a su antojo.
El AZUL lo persigue en camioneta.
Si seguís sus huellas,
descubriréis el color VIOLETA.
El AZUL se quiere aclarar,
y al blanco sale a buscar.
Los dos se abrazan muy fuerte y...
¿Qué queréis que os cuente?;
se han convertido en color celeste.
Caen copitos blancos.
Ahora llueven gotitas ROJAS;
se unen y forman manchitas hermosas de color ROSA.
El BLANCO está descansando,
y el NEGRO ha venido a jugar,
donde se vayan tocando, el color GRIS surgirá.”



Se realizó una reinterpretación del poema, utilizando la técnica del punti-lismo (Imagen 2)

IDEAS EN BOCETOS

Se realizó la actividad en la tablet utilizando la aplicación de nombre Boceto. Después de instancias de exploración de la aplicación, se propuso realizar un diseño donde se utilizó líneas de diversos colores y grosor. (Imágenes 3 y 4)

Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4

HABLAMOS DE LA VIDA DE KANDINSKY

Se propuso una actividad donde asistieron todos los niños del turno, compartiendo el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=764GziXmG6g> con el objetivo de ampliar sus conocimientos acerca de la vida y obra del artista, y así poder potenciar todas las dimensiones artísticas en sus próximas producciones. (Imagen 5)

DIFERENCIAMOS ARTE FIGURATIVO DE ARTE ABSTRACTO

Se desarrolló esta actividad de observación e interpretación. El objetivo fue reconocer elementos que caracterizan al arte abstracto del figurativo. Se trabajó con dos obras de diferentes artistas y estilos. (Imagen 6)

LOS COLORES DE KANDINSKY

En el grupo Nivel Inicial y Primero se cubrió una superficie con masas de colores primarios como usaba Kandinsky.

Se imprimieron en la masa objetos que dejaron sus huellas: círculos, líneas rectas o curvas, puntos, etc. Se pintaron las impresiones con negro para obtener un contraste con el fondo.

(Imágenes 7, 8 y 9)

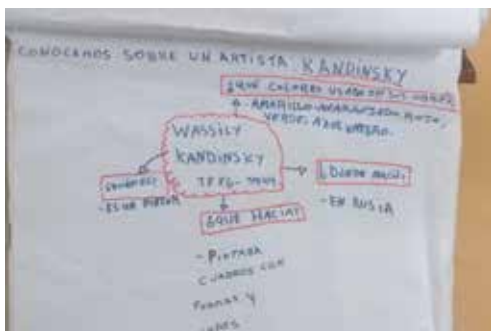


Imagen 5



Imagen 6



Imagen 7



Imagen 8

LÍNEAS

Se continuó la secuencia de trabajo con líneas. En este caso líneas rectas. Se utilizó espumaplast como soporte, alfileres de colores y lana para marcar las líneas. El objetivo fue que los niños de nivel inicial continuaran trabajando con los conceptos geométricos con lenguaje plástico como lo hacía el artista Kandinsky. (Imagen 10)

PINTAMOS COMO KANDINSKY

Para esta actividad se realizó una composición con los elementos a los que Kandinsky dota de más importancia, la línea, el punto, la línea curva y los colores. Los materiales que se utilizaron fueron variados: cartulinas, pintura líquida, lápices, tapones de botellas, distintas telas y papeles.

Se continuó como dinámica de la clase en sí con la participación de los alumnos, los mismos sobre el retroproyector fueron colocando en el haz de luz diferentes elementos (cuerda, reloj, caravana, lápiz, regla, etc.) hicieron que se proyecte en la pared o pizarra los elementos colocados, a medida que fueron creando una estructura de una obra al “estilo” de Kandinsky.

A partir de la obra creada se solicitó que cada alumno dibuje la estructura en los soportes (láminas) y los dividan en dos, por medio de una línea (horizontal, vertical, en diagonal, curva). Se les pidió que en uno de los sectores lo pinten y terminen al estilo de Kandinsky (utilizando colores, grafismos, técnicas propias del artista), y al otro sector completando utilizando como medio gráfico: el punto, la línea, las texturas (visuales o táctiles), el color, intentando que haya una transición agradable entre un sector y otro.



Imagen 9



Imagen 10



Imagen 11

Se buscarán imágenes de obras de Kandinsky como apoyo visual para conocer más sobre su estilo. (Imágenes 11, 12, 13 y 14)

DESDE LA SALA DE LENGUAJE

Esta actividad se desarrolló desde la Sala de Lenguaje donde se propuso la creación de un recurso web elaborado a partir de algunas de las obras trabajadas del artista.

La Sala de Lenguaje es un servicio de la escuela que tiene como principal objetivo corregir las alteraciones funcionales del lenguaje; allí se trabaja tanto con niños sordos como oyentes, en aspectos como la lectura labial, la articulación y la estructuración del lenguaje. Estos recursos elaborados desde la Sala sirven para la corrección de aspectos fonéticos y fonológicos trabajados. Los realizaron niños de la clase superior para luego ser utilizado con los alumnos de las clases inferiores en actividades de articulación. Se utilizó una aplicación online de nombre Thinglink, convirtiendo imágenes del artista en material interactivo. Se trabajó en torno a los contenidos palabra y sílaba.



Imagen 12



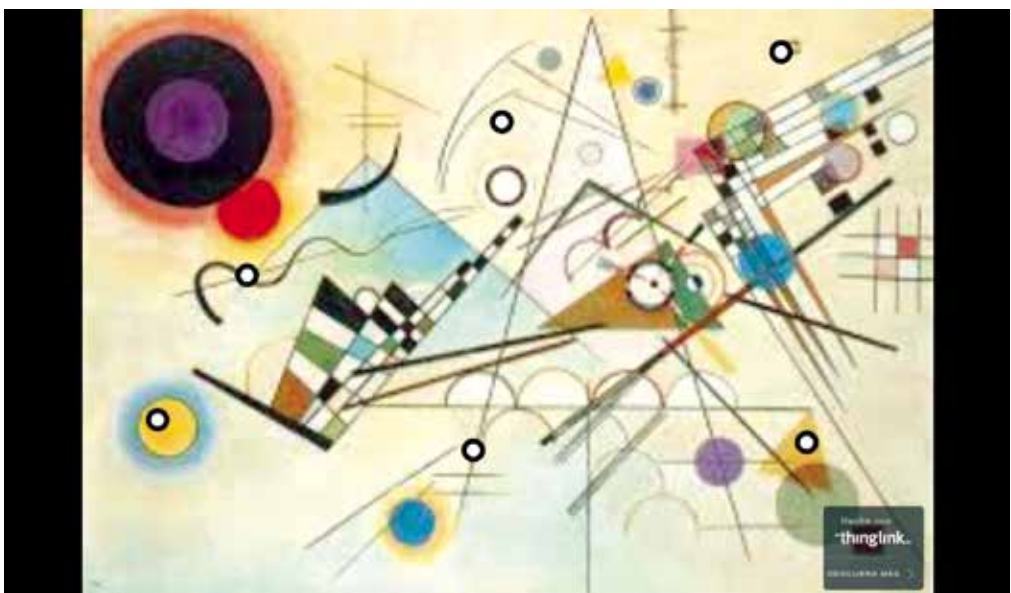
Imagen 13



Kandinsky y los colores “Adivina antes de hacer clic cuántas sílabas tiene cada color”

<https://www.thinglink.com/card/1120881066064740357?fullscreen=true>

SE ESCAPARON LAS VOCALES. Se trabajó a partir de la obra Composición 8, utilizando las palabras línea, punto, círculo, cuadrado, etc. Luego de elaborado el niño que lo utiliza deberá ir descubriendo y articulando las vocales que faltan.



<https://www.thinglink.com/card/1121010890099916805?fullscreen=true>



Imagen 14

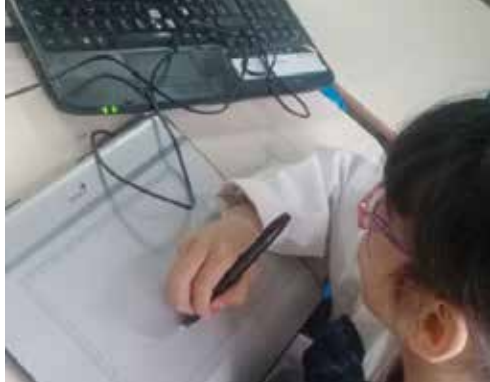


Imagen 15

UTILIZAMOS PAINT NET

Se utilizó la tecnología a través de la tableta de dibujar y escribir. El lápiz inalámbrico les permitió crear en la virtualidad obteniendo una producción con un estilo diferente. El tener una gran gama de colores y herramientas, así como otras utilidades, permitió a los niños ir descubriendo las diferentes posibilidades en el transcurso de la producción. (imagen 15)

PARTICIPAMOS EN UNA EXPOSICIÓN DE ARTE

Se participó en una exposición, involucrando a los estudiantes y docentes de la escuela. En la misma se pretendió plasmar el recorrido del proyecto, además de permitir formar parte a las personas que acudieron a la muestra, en una instancia de creación de su obra de arte con las estructuras de Kandinsky, siendo esta instancia de participación el cierre del proyecto (Imagen 16)



Imagen 16

EVALUACIÓN

Evidencia limitada	Emergente	Acelerado	Avanzado
Los niños no se interesan por las actividades propuestas	Los niños se interesan, pero no logran llegar a su producción artística	Los niños se interesan y logran finalizar su obra, pero necesitan ayuda	Los niños realizan de forma autónoma la obra de arte

CONCLUSIONES

Partiendo de evaluaciones realizadas se visualiza que las producciones artísticas parecen no tener demasiado contacto con estas “nuevas mediaciones tecnológicas” por esa razón se plantea un proyecto en el que interviene todo el colectivo docente. Las TIC son herramientas construidas por la cultura, que nos ayudan a interactuar en el mundo cultural.

Entendiendo el arte como un proceso, siendo este una herramienta vital del ser humano para poder expresar su mundo interno y externo a través de las formas, el punto, la línea, el espacio, el ritmo entre otros.

El arte es un lenguaje, un medio de comunicación con el que el artista expresa imágenes, sentimientos, emociones. La producción artística hunde sus raíces en la constitución del sujeto, en su vínculo con el contexto sociocultural que vive, y genera un medio de expresión el cual nos parece muy importante para nuestros alumnos.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Es un proyecto que entusiasma, motiva a los alumnos y docentes de una manera diferente de ser verdaderos artistas. Las proyecciones son continuar el próximo año con otro proyecto con otros artistas. ■

Referencias bibliográficas

- Giráldez A., *Enseñar artes en un mundo digital: diez propuestas para la formación del profesorado*
[file:///C:/Users/ADRIANA/Downloads/86-126-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ADRIANA/Downloads/86-126-2-PB%20(1).pdf)
- Blogger institucional <https://escueladesordosdesalto.blogspot.com/>
- CEIP - Programa de Educación Inicial y Primaria (2008)
- Proyecto de innovación. Wassily Kandinsky
<http://ucam-plastica11-12i-3ct9.blogspot.com/2012/02/1.html>

Webgrafía

- Ser artista y ser docente de arte en el ciber mundo
<https://docplayer.es/62638637-Ser-artista-y-ser-docente-de-arte-en-el-ciber mundo-1.html>
- www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Peluso_Vallarino_Panoramica_general_educacion_publica_sordos_Uruguay_primaria_2014.pdf

Autor**Responsable del proyecto**

- Prof. Comunicación Visual Víctor Nickleson
4733 2074 - 098 162 325
venickle@gmail.com
escuela116@adinet.com.uy

Colaboradores

Maestra Directora: Yanet Gómez
Maestros de aula: Mariana Silveira,
Fernando Fernández y Jimena Lorencio
Instructores de Lengua: Óscar Vianna,
Adriana Pérez y César Cooper

Edición y compaginación

Maestra de la sala de Lenguaje: Gisel Díaz
Maestra dinamizadora: Adriana Arbiza

Localidad / Departamento

Salto / Salto

Subsistema

CEIP

Centro educativo

Escuela 116

Categoría

Práctica de aula

Áreas y contenidos

Artístico

Artes visuales

Contenidos curriculares

- La forma, líneas, puntos y mancha en obras de diversos artistas. El color. Los colores primarios (3 años)
- El pintor y su producción artística. La pintura (4 años). Los colores en la obra artística (5 años)
- La composición figurativa y la abstracta. La línea, el color y la forma en la pintura. El dibujo digital. La expresividad en la línea y el color (primer grado)
- Las cualidades del color (cuarto grado)
- Las tendencias abstractas (quinto grado)
- El arte abstracto. Las rupturas en la libertad de formas. Las miradas del artista y el "otro" (sexto grado)

Área del conocimiento de la lengua

ORALIDAD

- La exposición de temas de estudio (cuarto grado)
- La exposición de temas de estudio con una organización planificada (quinto grado)

LECTURA

- La lectura hipermedial (sexto grado)

ESCRITURA

- Segmentación de palabra. La escritura alfabética: las vocales (primer grado).
- La relación grafema - fonema (segundo grado)
- Los diferentes modelos de la organización de la información (cuarto grado)
- Las videgrabaciones en lengua de señas para la realización de textualidad diferida (contenido no programático)



CIENCIAS NATURALES

Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje colaborativo de actores de tres subsistemas, en una salida de campo compartida

ANDREÍNA PEREIRA, NOELIA PEREIRA Y CLAUDIA CABRERA BORGES

RESUMEN

La presente comunicación aporta información sobre la experiencia realizada entre tres instituciones públicas del departamento de Florida que abarcan los niveles de educación primaria, media y formación docente. Se enfatiza sobre el potencial que tiene la realización de una salida de campo en el marco de un proyecto de introducción a la investigación. La preparación, la salida (recolección, clasificación, observación, registro, lectura de instrumentos) y el trabajo posterior (análisis, intercambio y conclusiones provisionales), garantizaron el trabajo colaborativo y el aprendizaje profundo. La experiencia se caracterizó por incluir ambientes extraaula, alianzas pedagógicas y el aprovechamiento de las tecnologías digitales como activadores y potenciadores del desarrollo de varias competencias, entre las que se destaca la competencia científica. Algunas de las tecnologías digitales utilizadas fueron: videoconferencia, plataforma Crea 2, grupo de WhatsApp y sensores. Los resultados refieren fundamentalmente al impacto sobre los aprendizajes de estudiantes y docentes de los diferentes subsistemas involucrados. Se destaca además que la tecnología tuvo un papel crucial en los productos que se obtuvieron. Los estudiantes de media utilizaron el programa Tinkercad para hacer filtros de plancton que imprimieron en la impresora 3D, y los futuros docentes desarrollaron una app de Android con el programa Mit app. En ambos casos los productos fueron recursos funcionales a la salida.

INTRODUCCIÓN

La experiencia que se presenta en esta comunicación corresponde a la planificación, implementación y evaluación de una salida de campo que incluyó a estudiantes y docentes de tres instituciones educativas: la Escuela 22, el Liceo de Mendoza y el CeRP del Centro, del departamento de Florida.

En primer lugar se esbozan las líneas pedagógico-didácticas que orientan la propuesta, luego se describen algunas de las acciones implementadas enfatizando en cómo las tecnologías digitales potencian los aprendizajes y finalmente se alude a la evaluación de la misma por parte de los diferentes actores.



A continuación se esbozan las principales líneas teóricas que actúan de marco.

1.1. La enseñanza por investigación como metodología de trabajo

Desde la enseñanza de las ciencias se han propuesto diversos enfoques para caracterizar la competencia científica, se destaca el planteamiento de PISA (OCDE, 2006) vinculado a la identificación de cuestiones científicas, explicación científica de fenómenos y utilización de pruebas científicas. Desde ese marco se considera conveniente que los estudiantes desarrollen algunas capacidades relacionadas con la investigación en el contexto escolar.

Por otra parte, para el autor Quintanilla (2014) un sujeto competente es aquel que puede captar, pensar, explorar, entender, percibir, formular, manipular e introducir cambios en un determinado entorno, acciones que deben realizarse en conjunto y coordinadamente. Esto que plantea el autor sobre el sujeto competente se logra a partir del desarrollo de la competencia científica, en la que se formulan preguntas de investigación e hipótesis, entre otros.

El objetivo principal de la enseñanza y aprendizaje por investigación es aproximar a los estudiantes al contexto en el que trabajan los científicos, de este se desprenden otros objetivos tales como la profundización en el conocimiento del alumnado; la estimulación de su interés por la investigación en cualquier ámbito mediante la obtención de estrategias que le permitan la adquisición y mejora de sus competencias a lo largo de toda la vida; la incentivación de la autonomía e iniciativa personal del estudiante estimulando la innovación, la creatividad y la originalidad, y la contribución al cambio en las prácticas docentes favoreciendo la promoción de nuevas metodologías que fomenten el desarrollo de las competencias clave del alumnado (Franco-Mariscal 2015).

Aunque los científicos abordan problemas que no se han resuelto aún, mientras que en el contexto escolar se plantean investigaciones dirigidas por los docentes conociendo previamente las posibles soluciones y el marco teórico que las sustentan, la visión constructivista del aprendizaje -centrada en el estudiante con un papel activo en el aprendizaje- es afín a esta metodología.

1.2. Salidas de campo y su importancia

Las salidas de campo para la enseñanza de ciencias biológicas forman parte de una metodología de trabajo totalmente diferente a la usual en una institución educativa, de esta manera los estudiantes acceden a un mayor acercamiento a aquello que podemos mencionar en el aula, pero quizás no en el contexto correspondiente al cual pertenecen, por ejemplo, algunos seres vivos en su ambiente natural. Pedrinaci (2012, p. 81) destaca claramente su importancia en la enseñanza de las ciencias: “Si bien el objeto de estudio de las ciencias se encuentra mayoritariamente fuera del aula, ¿cómo justificar que no salgamos de ella o que lo hagamos sólo excepcionalmente?”.

Algunos argumentos de por qué realizarla responden a que se trata de una estrategia didáctica que rompe con la rutina normal de clases y lleva el conocimiento junto con el aprendizaje a situarse en el mundo real, lo que genera en los estudiantes cierto grado de motivación. Asimismo, se otorgan otros beneficios en cuanto a la facilidad de adquisición de habilidades y a la comprensión y relacionamiento de ese aprendizaje al momento de aplicarlo para explicar la realidad.

En síntesis, las salidas de campo aportan a la formación científica de los jóvenes al permitir el desarrollo de técnicas y estrategias como son la observación, análisis y “descubrimiento”. (López. 2000).

1.3. Las tecnologías digitales como facilitadoras del aprendizaje profundo

Fullan y Langworthy (2014), en el capítulo III del libro *Cómo las Nuevas Pedagogías Logran el Aprendizaje en Profundidad*, propone “las tareas del aprendizaje” en profundidad como componente central de las nuevas pedagogías planteando que:

Las tareas del aprendizaje son energizadas por la noción de “liderazgo de aprendizaje”, en el que se espera que los estudiantes se conviertan en líderes de su propio aprendizaje, capaces de definir y perseguir sus propios objetivos de aprendizaje utilizando los recursos, herramientas y conexiones que el acceso digital hace posible (Fullan y Langworthy 2014. p. 32).

Las tareas del aprendizaje en profundidad forman parte de lo que significa el aprender y hacer, para esto se rediseñan las actividades de aprendizaje teniendo en cuenta el contexto real, incluyendo las tecnologías digitales como una forma de desafiar el aprendizaje de contenido curricular y lograr que este sea más atractivo para los estudiantes. A su vez se busca que la toma de decisiones, la resolución de un problema y el diseño de proyectos se realice a través del uso de herramientas y recursos digitales, al tiempo que se fomenta el trabajo en equipo para demostrar el aprendizaje no como persona individual, sino como grupo.

A partir de algunos estudios realizados por Fullan y Langworthy, (2014) se evidencia que el rango de impacto de las TD sobre la enseñanza y el aprendizaje no depende de la utilización o no de tecnología, sino que lo importante es cómo implementar pedagogías para un mayor aprovechamiento. La tecnología, estratégicamente integrada con los otros componentes centrales de las nuevas pedagogías, libera el aprendizaje en profundidad. Cuando las capacidades pedagógicas y de aprendizaje en profundidad están claramente definidas y desarrolladas, las herramientas y recursos digitales permiten:

- 1) descubrir y dominar el conocimiento de nuevos contenidos; 2) aprender de forma conectada, colaborativa; 3) crear nuevos conocimientos a bajo costo y con iteración; 4) utilizar los nuevos conocimientos con públicos auténticos para fines “reales”; y 5) fortalecer la capacidad de los docentes para poner a los estudiantes a cargo del control del proceso de aprendizaje, acelerando la autonomía del alumno. (Fullan & Langworthy, 2014, p. 41).

En las nuevas pedagogías se está comenzando a ver cómo la tecnología puede ser utilizada para apoyar las nuevas asociaciones para el aprendizaje entre docentes y estudiantes, para acelerar la capacidad de los docentes para poner a los estudiantes a cargo del control del proceso de aprendizaje. (Fullan & Langworthy, 2014, p. 43).

En la experiencia que se describe en este trabajo las asociaciones trascienden además los límites institucionales, logrando involucrar docentes y educandos de tres instituciones, correspondientes a tres niveles educativos.

OBJETIVO GENERAL

Promover el trabajo colaborativo, con incorporación de tecnologías digitales, entre docentes y estudiantes de diferentes niveles educativos para aprender de y con otros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar instancias de mentorazgo en las que estudiantes de diferentes niveles puedan orientar a otros en la preparación y puesta en práctica de una salida de campo enmarcada en la enseñanza y el aprendizaje por investigación.
- Favorecer las prácticas metacognitivas durante el proceso para que todos los actores puedan identificar dificultades y estrategias para superarlas.
- Incorporar diferentes tecnologías digitales (apps, sensores, prezi, impresora 3D, entre otros) que actúen como mediadoras y potenciadoras de los procesos de aprendizaje.

DESARROLLO

El trabajo realizado incluyó diferentes actividades que se organizan en dos fases: una fase preparatoria y una fase de implementación.

Las evidencias correspondientes a cada etapa pueden verse en el blog:

<http://lasaliddecampo2017.blogspot.com.uy/?m=1>

ACTIVIDADES Y DISTRIBUCIÓN DE ROLES PARA LA PREPARACIÓN DE LA SALIDA DE CAMPO.			
PARTICIPANTES	ROLES	ACTIVIDADES REALIZADAS	E V A L U A C I O N F O R M A T I V A
Estudiantes de 3 ^{er} año del profesorado de Biología y su docente del curso de Laboratorio y Didáctica, CeRP del centro.	Monitor ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Videoconferencia, presentación de un Prezi a estudiantes de 5to. Tema: búsqueda confiable de información y construcción de Marco teórico. • Producción y edición de videos explicativos del uso de instrumentos, filtro y red de plancton y sensor Labdisc para la salida de campo. 	
	Ejecutor ²	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y realización de la aplicación MATLab. • Preparación del laboratorio móvil que se llevará al lugar de la salida. • Diseño e impresión de fichas de registro para emplear en la salida de campo. 	
Estudiantes de 5to año de Liceo y su docente del curso de Biología, Liceo Mendoza.	Monitor ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación en ppt a los alumnos de la escuela y sus maestras sobre la metodología, el lugar y los materiales necesarios para la salida de campo. Presentación de los materiales construidos. 	
	Ejecutor ²	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de instrumentos para la salida de campo, diseño en materiales reciclados y mejora con la inclusión de la impresora 3D. • Elaboración de un marco teórico como referente del proceso de indagación, atendiendo las sugerencias de los alumnos del CeRP. • Exploración de zonas cercanas al liceo y la escuela para realizar la salida, utilización del Google Earth. • Organización del traslado de los estudiantes a la laguna. 	
Estudiantes de la Escuela N° 22 de Mendoza y directora y maestras del curso de 4to, 5to y 6to.	Monitor	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgación de lo que se va a realizar al resto de la comunidad educativa a la que pertenecen. 	
	Ejecutor	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de zonas cercanas al liceo y la escuela para realizar la salida. 	

Síntesis de acciones desplegadas en la experiencia



Estudiantes de los tres subsistemas trabajando en el laboratorio "móvil" montado en el Parque Robaina a orillas de la Laguna del Medio.

Principales acciones desplegadas

Los estudiantes del CeRP y su docente del curso de Didáctica y Taller de Laboratorio actuaron en:

- Organización y aporte a los adolescentes del liceo a través de una videoconferencia donde se les explicó mediante un Prezi cómo se realiza un marco teórico y las estrategias para la búsqueda de información confiable en la web.
- Planificación y concreción de una videoconferencia entre estudiantes del CeRP y su docente de Didáctica con las maestras y directora de la escuela, con la principal finalidad de recabar información válida para la realización de la salida. En la misma, los estudiantes de profesorado formularon una serie de preguntas vinculadas a la planificación de la salida propiamente dicha, así como también a la forma en que los escolares se apropian de los conocimientos. En esta instancia se acuerdan aspectos fundamentales como conformación de grupos de trabajo, ropa adecuada y cuidados para la salida, cuál será la pregunta investigable y el marco teórico de referencia, así como aspectos propios de la evaluación. También se intercambiaron información sobre los dispositivos móviles (tablets) con los que cuenta la escuela para viabilizar la instalación de la app para identificación de materiales.
- Confección de dos videos tutoriales, los cuales fueron compartidos con los estudiantes de secundaria, sobre la utilización de instrumentos para una salida de campo. En este caso red, filtro de plancton y sensores Labdisc.

- Diseño, programación e instalación de una app en las tablets de los niños de la escuela de Mendoza, utilizando la aplicación Mit app inventor. Dicha herramienta fue realizada con el propósito de facilitar el reconocimiento de los diferentes materiales a utilizar en la salida, sin que para ello fuera necesaria la conexión a internet (offline). En la misma, se relaciona una foto del instrumento para que los niños pudieran autónomamente identificarlo y leer sus características principales tales como la función y aplicación, de modo de permitirles cierta independencia en la ejecución misma de la salida. Los materiales descritos en la aplicación fueron: pizeta, sensores Labdisc, filtro de 70 nanómetros, microscopio, portaobjetos, cubreobjetos, vasos de bohemia, placas de Petri y red de plancton¹.
- Diseño e impresión de las fichas de observación y registro que se emplearían en la salida de campo.

Los estudiantes del Liceo Mendoza y su docente del curso de Biología de 5to Biológico:

- Elaboración del marco teórico que oficiará de referente del proceso de indagación, utilizando los aportes proporcionados por los futuros docentes.
- Se diseñaron y elaboraron materiales para la salida de campo, estos pasaron por varias etapas de prueba. Se comenzó por utilizar materiales reciclados como botellas plásticas cortadas, palos de madera, tela de Voile (cortinas en desuso). La elaboración de estos prototipos presentaron algunas dificultades. Por ejemplo, al ajustar los sunchos para sostener la tela de los filtros la botella se “doblaba” y resultaba difícil lograr la tensión de la malla. Surge la idea de utilizar la impresora 3D para mejorar estos prototipos, la misma nos permite modificar el espesor de una pieza. Como software de soporte se utilizó el programa Tinkercad, que está dirigido a diseñadores aficionados que aspiran a crear prototipos en base a modelos prediseñados o creando los suyos propios, adaptados a los objetivos del proyecto. Este programa se basa en realizar diseños que luego se materializan en la impresora 3D².
- Se brinda una charla a los niños de la escuela y a sus maestras presentando mediante un PowerPoint la forma de trabajo y una breve reseña del lugar seleccionado, las responsabilidades de cada participante determinando su rol

[1]El diseño de la App desarrollada por los estudiantes de profesorado y su profesora se presentó en la Feria departamental de Clubes de Ciencia, como un proyecto independiente obteniendo mención especial, lo que significa competir a nivel nacional.

[2] El diseño e impresión de los materiales para la salida de campo desarrollada por los estudiantes de bachillerato con su docente del curso se presentó en la Feria departamental de Clubes de Ciencia, como un proyecto independiente obteniendo mención especial, lo que significa competir posteriormente a nivel nacional.

específico, los objetos personales que se deben llevar y las normas de seguridad en la salida de campo teniendo en cuenta el lugar seleccionado.

Los estudiantes del CeRP, la docente del curso y la docente del liceo:

- Se realizaron acuerdos sobre qué aspectos deberían ser incluidos en las fichas de registro y observación.
- Organización de la salida, división de roles, adjudicación de tareas y objetos a llevar (tanto a nivel personal como los necesarios para montar un laboratorio al aire libre).

Los estudiantes del liceo y las maestras de la escuela:

- Se realiza un recorrido de la zona próxima a ambas instituciones, se buscó que tuvieran algún curso de agua adecuado para la salida. En esta búsqueda se emplearon imágenes satelitales de modo de ver los caminos y la distancia real de los mismos desde ambas instituciones linderas, utilizando como recurso la aplicación Google Earth. Se manejaron lugares como un tajamar, una cantera y un arroyo. Se visitaron los lugares y se tomaron fotografías de los mismos, se compartieron en la plataforma Crea 2 para evaluar su pertinencia. Por diferentes motivos tales como seguridad en el acceso, falta de agua en los mismos y distancia para llegar se terminaron descartando. Finalmente se optó por trasladarse a la ciudad de Florida donde se encuentra una laguna que cumple con todos los requisitos necesarios para realizar una salida de campo con las medidas de seguridad requeridas.

3.2 Tecnologías digitales que favorecieron la identificación y construcción de materiales para la salida

Diseño e implementación de LabMat

A partir de la utilización del programa MIT App Inventor 2³, el diseño de la aplicación se inició con su respectiva presentación, una imagen temporizada que luego de determinado tiempo (aproximadamente tres segundos) cerraba e iniciaba otra pantalla con un contenido diferente, debido a la programación establecida. Posteriormente, era necesario diseñar una pantalla que contenga las rutas de acceso posibles en la aplicación, desde la observación panorámica de los materiales como la información general de esta (autores, docentes a cargo,

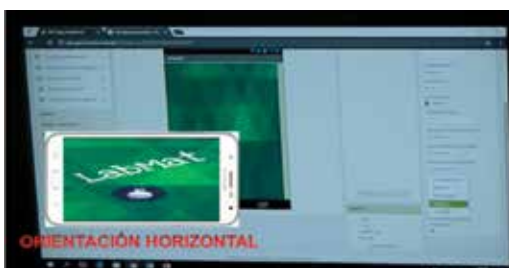
[3] <http://ai2.appinventor.mit.edu/>

licenciamiento, etc.) e incluso un botón que permita cerrar de manera correcta la aplicación. Para interactuar con los diferentes elementos insertados fue necesario implementar botones, los cuales deben estar identificados y permitirnos realizar diferentes acciones dentro de la aplicación. Uno de los botones insertados presenta el nombre de “COMENZAR”, el mismo nos conduce al usuario, a la lista de materiales. Al seleccionar uno de estos se accede a una pantalla que contiene un texto breve describiendo el mismo. Este texto debe ser adecuado al nivel que es dirigido, estudiantes de educación primaria, y además las imágenes tienen que ser claras y facilitar su identificación. Cada elemento insertado en la pantalla debe contenerse dentro de disposiciones cuyas dimensiones deberán ser predeterminadas, permitiendo su adecuación a diferentes resoluciones de dispositivos.

Una vez finalizados el diseño y la programación de cada uno de los elementos de la aplicación, se exportó e instaló en diferentes dispositivos, entre ellos: tablets Ceibal y teléfonos celulares, con el fin de probar el producto final. Los docentes a cargo de estas actividades (de Formación Docente, profesora de Educación Media y maestras) se encargaron de la validación de los contenidos y que las diferentes acciones fueran llevadas a cabo adecuadamente por niños y adolescentes, en un ambiente natural en la salida de campo.

Durante la salida de campo propiamente dicha los estudiantes de educación primaria y media pudieron utilizar los dispositivos con la aplicación ya instalada correctamente, esto permitió que los mismos consulten de manera más autónoma la información sobre los materiales, logrando así una manipulación adecuada al momento de analizar las muestras recolectadas del ambiente dulceacuícola.

Debido a lo novedoso de este tipo de herramientas tecnológicas para el trabajo con estudiantes, se decide realizar videotutoriales que registran diferentes etapas de la elaboración de la aplicación, uno enfocado al diseño y otro a su programación, cuyos fragmentos corresponden a esta aplicación en particular, evidenciando la evolución en el desarrollo de la misma y la participación de los involucrados. Posteriormente, se pretende compartir los videotutoriales con profesores de Educación Media, con el fin de compartirlos y guiar a docentes interesados en participar en la elaboración de aplicaciones, validados posteriormente por la docente a cargo de las tareas correspondientes.



Captura de pantalla del tutorial sobre diseño de la aplicación donde se hace referencia a la importancia de la configuración y orientación de la aplicación en el dispositivo.

Implementación de la Impresora 3D Cube3 para el diseño de los modelos de filtro y red de plancton.

En el diseño del filtro y de la red de plancton se utilizó un software gratuito online llamado Tinkercad. Para ejecutarlo es necesario registrarse en <https://www.tinkercad.com/>. Para comenzar a diseñar se puede visitar esta página web <http://www.educoteca.com/tinkercad.html> que brinda indicaciones concretas para hacer diseños básicos, mediante la práctica se pueden ir diseñando modelos más complejos.

Uso de la Impresora 3D

La impresora en su parte frontal, presenta un botón de encendido y una pantalla táctil para comandar todas sus funciones, desde la impresión hasta la calibración o la instalación y la sustitución de los filamentos detallado paso a paso. Luego de activar correctamente la impresora, se puede proceder con la descarga e instalación del software de impresión Cubify, que permite imprimir directamente desde la computadora. El software convierte el archivo a imprimir con el modelo 3D en un formato “imprimible”, dicho proceso puede durar alrededor de 10 minutos en función del tamaño y la complejidad del objeto. Luego de convertido se guarda en un pendrive que se inserta en la impresora. A través de la pantalla táctil se programa el procedimiento de impresión, características de la impresora y el producto que se obtiene de la impresora: material PLA o ABS (diferentes tipos de plástico) hay otras opciones dependiendo del producto a imprimir, tamaño máximo de impresión 140x140x140 mm, espesor de capa 200 micras, tipos de archivo .stl (extensión).



Filtros de plancton elaborados por los estudiantes de Educación Media en impresora 3D

EVALUACIÓN

Durante el proceso se procuró realizar evaluaciones relevando las percepciones y sugerencias de mejora que hacía cada uno de los actores involucrados.

A continuación se comparten algunos de los aportes de los estudiantes de los diferentes niveles educativos, referidos a sus aprendizajes durante el proceso:

Escolares

- Conocimos compañeros de otras instituciones.
- Aprendimos a usar recursos como los sensores, que sirven para medir la temperatura y la humedad.
- Lo que más me gustó fue la formación de grupos de trabajo para la búsqueda de microorganismos y otros seres vivos en la laguna.

Estudiantes de Educación Media

- Nos pareció muy bien organizada la actividad y nos gustó trabajar con otros estudiantes, por eso nos resultó muy interesante la experiencia.
- Nos gustaría poder repetirlo.

Futuros docentes de Biología

- Se enriquecieron los grupos por tener integrantes de los diferentes subsistemas.
- Notamos a los escolares más curiosos que a los adolescentes.
- Nos costó comunicar a los escolares y adaptar el lenguaje y el nivel de la comunicación.
- Los niños se mostraron muy motivados y entusiasmados con la propuesta.
- Los docentes se involucraron activamente en todas las fases de la salida y facilitaron el nexo con los estudiantes.

CONCLUSIONES

A través de esta experiencia fue posible llevar adelante los objetivos propuestos y obtener logros significativos de aprendizaje.

Los estudiantes de Media y Formación Docente trabajaron colaborativamente tanto en la preparación de la salida de campo como en el desarrollo de la misma.

En la salida se incorporan los escolares, quienes en un inicio se integran como actores a ser orientados y luego se transforman en copartícipes y piezas fundamentales en la toma de muestras (con filtros y redes de plancton), medición de variables (con los sensores labdisc) y registro de observaciones.

El rol de los docentes permitió activar estos intercambios de forma tal que todos los involucrados aprendieron de y con otros, en ambientes dentro y fuera del aula.

La salida de campo permitió evidenciar las potencialidades y el alcance de las competencias científicas y digitales en los estudiantes.

Esta experiencia resultó generadora de futuras instancias que se proyectarán al resto de la comunidad escolar y liceal de Mendoza.

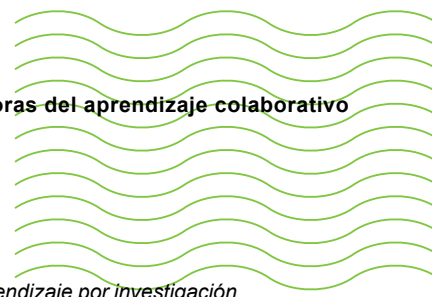
PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Se prevé la realización de una nueva salida de campo tratando de identificar un curso de agua en la zona de la escuela y el Liceo, permitiendo la participación de todos los alumnos del grupo y no de un número más reducido. Es importante este nuevo abordaje para revisar procedimientos, objetivos, recursos y materiales utilizados. Mediante la comparación de observaciones, hipótesis y resultados obtenidos se aguarda la construcción de aprendizajes profundos a través de la resignificación de saberes.

Se sugiere la consideración de la salida de campo como una metodología de trabajo que permite a los alumnos aprender haciendo, vivenciando, recreando a la vez que se inician en los procesos de investigación.

Otro aspecto recomendable es la presentación de los proyectos en la Feria de Ciencias, como una instancia para fomentar la cultura científica donde el estudiante resulta protagonista, desarrollando y adquiriendo competencias propias del hacer ciencia. Sin lugar a dudas, las Ferias de Ciencias son espacios de intercambio, divulgación y creatividad en un ambiente de diversión donde finalmente el estudiante se prepara y luego sorprende por sus propios logros.

Finalmente, es preciso destacar que la incorporación de diversas tecnologías digitales potenció el trabajo y permitió que todos aprendieran de todos, de forma tal que el lugar de enseñar y aprender circuló permanentemente. ■



Referencias bibliográficas

- Franco-Mariscal, A. (2015). *Competencias científicas en la enseñanza y el aprendizaje por investigación*. Un estudio de caso sobre corrosión de metales en secundaria, 33(2), 231-252.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *Una Rica Veta: Cómo las Nuevas Pedagogías Logran el Aprendizaje en Profundidad*. PEARSON.
- Otero, A., Martínez, J., & Díaz, J. (2016, abril 15). Metodología de desarrollo de aplicaciones para el aprendizaje móvil basadas en software libre. *Revista de transformación educativa*, 14-38.
- Pedrinaci, E. (2012). *Trabajo de campo y aprendizaje de las ciencias*. Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales, 71, 81-89.
- Reyes de los Santos, I., Rosete, M., Maya, P., & Pérez, R. (2014). *Aplicaciones educativas para dispositivos móviles*. Programación Matemática y Software, 6(3). Recuperado a partir de <http://www.progmat.uaem.mx:8080/Vol6num3/vol6num3art6.pdf>
- Quintanilla, M. (2014). *Las competencias del pensamiento científico desde las "emociones, sonidos y voces" del aula*. 1° Edición. Santiago de Chile. Bellaterra. Volumen 8.

Autores

- Agustina de León, tiniita22@gmail.com (Estudiante de Formación Docente)
- Alexis Núñez, mauralex995@gmail.com (Estudiante de Formación Docente)
- Florencia Rivero, florenciariveroh@gmail.com (Estudiante de Formación Docente)
- Francisco Perdomo, franperdomo1995@gmail.com (Estudiante de Formación Docente)
- Enrique Trabuco, enriquetbolso@gmail.com (Estudiante de Formación Docente)
- Karen Varela, karen.varela04@gmail.com (Estudiante de Formación Docente)
- Andreína Pereira, Florida, Florida, 099878838, maandreina79@gmail.com (Docente del Liceo Mendoza)
- Noelia Pereira, Florida, Florida, 099625687, noeliapr732@gmail.com (Directora de la Escuela 22)
- Claudia Cabrera Borges, Florida, Florida, 098 909 584, claudiaanahi@gmail.com (Docente de Didáctica y Taller de Laboratorio del CeRP del Centro)

Subsistema

CFE - CES - CEIP

Centro educativo

CeRP Centro - Liceo Mendoza - Escuela 22

Categoría

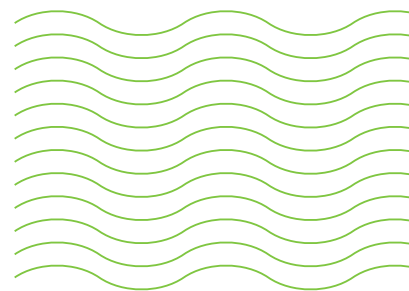
Práctica de aula

Áreas y contenidos

Ciencias Naturales - Didáctica

Contenidos

Salida de campo a un ambiente dulceacuícola, medición de variables con sensores, construcción de materiales para el trabajo de campo, diseño y programación de una app, colecta de seres vivos, observación, identificación y clasificación de los seres vivos colectados



Prehistoria en 3D

VERÓNICA ÁLVAREZ, ISOLINA HERNÁNDEZ Y CARINA ROSAS

“Abrir espacios de deconstrucción y reconstrucción de nuevos conocimientos en diversos formatos y lenguajes, atribuyendo un mayor protagonismo al sujeto que aprende, estimulando el pensamiento crítico y la experimentación”

Cristóbal Cobo

RESUMEN

La presente actividad se ha llevado a cabo en los grupos de primer año de los turnos matutino y vespertino del Liceo de Fray Marcos, en un ámbito de coordinación interdisciplinaria entre las asignaturas Historia e Informática.

La misma comenzó con la introducción a los conceptos prehistóricos a través del uso de diversos recursos como videos e infografías, para luego pasar al diseño por parte de los alumnos de infografías y de herramientas de dicho momento de la Prehistoria. Se emplean como insumos diversos programas y aplicaciones informáticas que se concretarán finalmente con la impresión de herramientas, utilizando un recurso innovador para los alumnos como lo es la impresora 3D.

FUNDAMENTACIÓN

Esta propuesta tiene como marco una de las líneas generales del proyecto de centro de la institución, fomentar el trabajo entre asignaturas (interdisciplinariedad). Se entiende por interdisciplinariedad, la interacción no solamente de los enfoques u orientaciones específicas de las distintas disciplinas con el objeto particular de estudio, sino entre ellas (CES, 2016). “Es una forma de predisposición por tender hacia la unidad del saber habida cuenta de la complejidad de la realidad como la totalidad” (Ander-Egg, 1994).

La idea general es promover la formación integral del alumno, considerándolo como un todo, donde los saberes no deben estar fragmentados por áreas y asignaturas, sino que deben converger en actividades coordinadas que den sentido real a los mismos. Es fundamental desde este punto de vista



propiciar espacios interdisciplinarios para lograrlo, brindar desde nuestro rol como docentes las herramientas para que ellos puedan interrelacionar los saberes de forma natural logrando aprendizajes significativos y profundos. El rol docente al que se hace referencia es solo como guía en la adquisición de los aprendizajes.

Por todo ello, en esta propuesta se plantea trabajar conceptos de la Prehistoria (períodos Paleolítico y Neolítico) transportándolos a nuestra cotidianidad a través de una herramienta tan actual como es la impresión de imágenes en 3D. La impresión 3D lleva consigo una motivación extra para el alumno, logrando generar interés por el diseño de las imágenes y disfrute al hacerlo.

Es muy importante destacar que ellos eligieron sobre qué período trabajar (Paleolítico o Neolítico) desde el comienzo de la actividad (diseño de infografías), optaron por las herramientas que más les atrajeron, y elaboraron sus propios diseños para la posterior impresión 3D.

El cometido es hacer al alumno partícipe activo de la construcción de sus conocimientos.

El aporte desde la Informática Educativa apunta a la formación integral del alumno; es considerada una asignatura bisagra que se nutre del resto de las disciplinas curriculares, en esta ocasión, de la Historia.

Dadas las posibilidades que brinda el aula de informática liceal, en cuanto a Tecnologías de la Información y Comunicación, se opta por utilizar aplicaciones locales o en línea para el diseño de las infografías (Impress ó Canva por ejemplo), para el diseño de las imágenes 3D (Inskcape, Tinkercard, Cura) y se utiliza la impresora 3D para materializar dichos diseños.

De la incursión de las tecnologías en la educación surge el desafío de conocer, comprender e implementar la forma en que estos medios tecnológicos nos llevan a dar soporte a las actividades de enseñanza-aprendizaje que buscan el desarrollo de capacidades y aptitudes en los alumnos, haciendo que los recursos disponibles sean utilizados como un medio para adquirir conocimiento e interpretar la información adquirida.

Se recuerda que el uso de tecnología es una de las habilidades para lograr aprendizajes profundos: “La tecnología permite descubrir y manipular el conocimiento, habilitando a alcanzar los objetivos del aprendizaje profundo siendo creativo en el uso de ese nuevo conocimiento con el mundo” (Red Global de Aprendizajes, 2017).

En cuanto al proceso de impresión es importante conocer tres de sus aspectos: diseño, producción (e impresión en sí misma) y participación activa del alumno en el desarrollo, todo lo cual brinda una gama de propuestas didácticas muy interesantes.

Como ventaja principal, el hecho de realizar sus propios diseños y réplicas de herramientas de la prehistoria impresas en 3D facilita el acceso a estos elementos, permitiendo a los alumnos un conocimiento real de los mismos,

sumándose de manera significativa a su proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso de la impresora 3D se potencia con el uso de los equipos Ceibal de los alumnos ya que todos pueden acceder a los mismos y utilizar las aplicaciones adecuadas durante la clase y en espacios extraaula. Así es que se propone «aprender a conocer y aprender a hacer» en un ambiente tecnológico, apreciando y valorando la potencialidad en cuanto a interdisciplinariedad que las TIC nos ofrecen.

La idea es que estas desempeñen un rol más activo y brinden a los alumnos perspectivas críticas de conocimiento y oportunidades creativas para su uso; es claro que “la tecnología no tiene efectos por sí sola: por el contrario, el impacto que produzca, ya sea bueno o malo, depende en gran medida de los contextos en los que se utiliza, las motivaciones de quienes la usan y el propósito con que se intenta usar” (Buckingham, 2008: 73).

Por último, se considera fundamental que los conocimientos no sean compartimentados en periodos de tiempo específicos donde se trabajan y luego no se retoman, sino que es importante que el alumno tenga instancias como estas donde retome y repase los temas trabajados a principios del curso, haciendo que los mismos se puedan afianzar entre los estudiantes.

OBJETIVO GENERAL

Fomentar el interés por la Prehistoria y sus períodos mediante una actividad interdisciplinaria donde se propicia la participación activa de los estudiantes en el proceso de adquisición de conocimientos, incentivando el “aprender a hacer” potenciado a través del uso de la tecnología.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la investigación y la apropiación de conocimientos sobre la Prehistoria, donde los alumnos sean los autores de sus producciones.
- Propiciar aprendizajes significativos y profundos.
- Aplicar la transversalidad de la informática y las herramientas que nos proporcionan las TIC, trabajar en forma coordinada con las demás asignaturas siendo coherente con el proyecto de centro y el proyecto curricular.

MOTIVACIÓN

Para motivar a los estudiantes se muestra una serie de infografías sobre los períodos históricos del Paleolítico y Neolítico donde se ilustran distintas escenas en las que se utilizan diferentes herramientas.

A partir de este recurso y utilizando las aplicaciones informáticas se buscará que los alumnos creen sus propias infografías y diseñen herramientas prehistóricas 3D.

El uso de la impresora 3D es un recurso motivador en sí mismo, aspecto que sumado a actividades y/o proyectos interdisciplinarios explota al máximo su potencial educativo.

DESARROLLO

EN HISTORIA

En primera instancia se utilizan como recurso introductorio a la Prehistoria fragmentos de la serie televisiva “Érase una vez el hombre”, a través de la cual se comienza a investigar sobre los aspectos más destacados de dicha etapa de la historia¹.

Posteriormente, se utilizan dos infografías² y varias imágenes ilustrativas de diversos aspectos de ambos períodos, Paleolítico y Neolítico, a partir de las cuales se plantea una actividad de reconocimiento y extracción de información de las mismas. En dicha actividad se focaliza la atención en la identificación de aspectos económicos, sociales y herramientas de cada periodo, insumos que luego se utilizarán en clase para elaborar un cuadro comparativo de ambos.







Actividad sobre Paleolítico y Neolítico:

1-Observa las imágenes del Paleolítico y del Neolítico, describe lo que visualizas en las mismas: personajes, características del lugar, actividades económicas que están realizando, tamaños de los grupos, formas de vida y cómo se distribuían las tareas.

2- ¿Qué herramientas construían en cada período, con qué materiales eran construidas y para qué se utilizaban?

[1] Link a los videos de “Érase una vez el Hombre”: Nace la Tierra: https://youtu.be/HRfO1_pweDE
El Hombre de Neanderthal: <https://youtu.be/CP6p-dR1C5s> / El Hombre de Cromagnon: <https://youtu.be/CdzdtKEjkb4>
[2] Link a las Infografías
<https://histoestudiantes2000.blogspot.com.uy/2011/05/material-4-infografias-paleolitico-y.html>
<https://nestorhistoriauniversal.blogspot.com.uy/2014/05/infografia-la-vida-sedentaria-en-el.html>

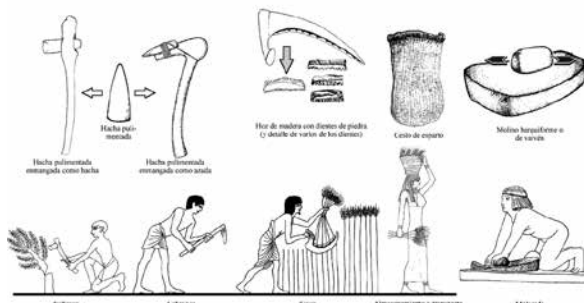
Sembrando experiencias - Democratizando saberes

Época	Instrumentos		Utilidad
Paleolítico Inferior  Homo habilis			Útil polivalente: <ul style="list-style-type: none"> - Golpea de forma más eficaz. - Corta leña. - Fractura huesos. - Sirve como arma.
Paleolítico Inferior  Homo erectus			Útil polivalente: <ul style="list-style-type: none"> - Corta madera. - Arranca tubérculos. - Despedaza animales.
Paleolítico Medio  Homo sapiens Neanderthal			Útiles especializados: <ul style="list-style-type: none"> - Flecha: arma eficaz para cazar. - Raspador: curtido de pieles. - Perforador: agujerea pieles para cosido.
Paleolítico Superior  Homo sapiens sapiens			Útiles más especializados: <ul style="list-style-type: none"> - Flechas fáciles de unir a un palo. - Arpón: instrumento de pesca. - Aguja: cosido de pieles - Propulsor: mayor alcance de tiro en la caza.

Herramientas del Paleolítico y sus usos. Fuente: Fernández, A. (1998). Tiempo 2. España. Ed. Vicens Vives.



LA REVOLUCIÓN DEL NEOLÍTICO: LA AGRICULTURA



PROCEDENCIA: Hacha empujada de una curva superior cilíndrica, usada empujada de superior mediante el mango; hacha empujada del medio agrícola; cesto de esparto hecho de la corteza de los álamos (Salix); molino horizontal tipo molino de piedra movido de arriba hacia abajo; figura hecha de un trozo de una maza de un tipo de madera.

fuente: 200C

Vasijas y herramientas del Neolítico. Tiempo 2. España. Ed. Vicens Vives.

Fuentes: <https://www.pinterest.com/pin/526217537696862656/>

<https://it.wikipedia.org/wiki/File:Neolitico-agricultura.gif>

Una vez que los alumnos adquieren los conocimientos básicos sobre el tema se propone como parte de la evaluación semestral el trabajo interdisciplinario con las docentes de Informática, que aparece detallado a continuación.

EN INFORMÁTICA

Conocimientos previos:

- Concepto de infografía, características, utilidad y diseño.
- Manejo de distintas aplicaciones para la creación de infografías, locales (Impress) y en línea (Canva, Piktochart).
- Manejo de editor de imágenes Inkscape.

El trabajo se divide en las siguientes etapas:

1. Diseño de Infografías
2. Dibujo de herramienta y pasaje a formato 3D e impresión
3. Diseño 3D e impresión

ETAPA 1

En una primera instancia se realiza el diseño de Infografías en base a los contenidos conceptuales trabajados en Historia.

Actividad diseño de Infografía:

1. Crea una infografía utilizando uno de las siguientes aplicaciones: Impress, PowerPoint, Canva (www.canva.com), Piktochart (www.piktochart.com) sobre el período Paleolítico o Neolítico (a elección).
2. Elige una imagen para el fondo de la infografía adecuada al período seleccionado.
3. Elabora tu infografía describiendo: ubicación temporal del momento histórico, principales características, economía, vivienda, arte, herramientas utilizadas, entre otros aspectos que te resulten interesantes.
4. Ten en cuenta el aspecto general de la misma, ajustes de imagen, formato del texto, redacción y ortografía, creatividad.
5. Guarda el archivo final en formato.pdf y súbelo a la plataforma CREA 2 para su posterior revisión.



Ejemplo de una infografía diseñada en Impress

ETAPA 2

En la segunda fase se realiza el dibujo de las herramientas prehistóricas y su posterior transformación a formato 3D.

Tabla ilustrativa de la segunda etapa:

Actividad diseño de herramientas e impresión 3D

- a) Opta por una de las herramientas del período del cual diseñaron su infografía, por ejemplo lanzas, raspadores, agujas, puntas de flecha, (correspondientes al período Paleolítico), hoz, molinos de mano, telares, hachas de mano (pertenecientes al período Neolítico).
- b) Crea un dibujo en Inkscape de la herramienta seleccionada.
- c) Guarda el archivo en formato .svg.
- d) Utiliza la aplicación online Tinkercad (www.tinkercad.com) e importa el archivo .svg para poder darle un "volumen" adecuado al diseño realizado. Efectúa los ajustes necesarios para transformarlo en formato 3D.
- e) Exporta el archivo con la extensión .STL, guardándolo en la carpeta del grupo.
- f) Recupera el archivo .STL desde la aplicación CURA (Software de Corte), determina los ajustes y calidad de impresión.
- g) Guarda el archivo con el formato .gcode y súbelo a la plataforma CREA 2 para su respaldo y posterior impresión 3D.

Durante esta etapa se utilizó un minimanual creado por las docentes como guía (Anexo 3).

















Se utilizó un minimanual creado por las docentes como guía.:



Manual "Diseño 3D en 3 pasos" creado por las docentes de Informática.

ETAPA 3

En la última etapa se realiza el diseño de las herramientas u objetos que requieren mayor complejidad.

PERIODO	Dibujo Inkscape .svg	Diseño 3D Tinkercad .stl	Software de Corte CURA .gcode	Impresión 3D
Paleolítico	 Punta de flecha			
	 Raspador			
Neolítico	 Hoz			
	 Hacha de mano			

Actividad diseño 3D:

- Opta por uno de los siguientes objetos: Venus Prehistórica (Paleolítico) o vasija (Neolítico) para realizar su diseño en 3D.
- Utiliza la aplicación Tinkercad, crea el diseño empleando las distintas figuras geométricas allí brindadas.
- Exporta el archivo con la extensión .stl, guardándolo en la carpeta del grupo.
- Abre la aplicación CURA, recupera el archivo anterior y determina su calidad.
- Guarda el archivo con el formato .gcode y súbelo a la plataforma CREA 2 para su respaldo y posterior impresión 3D.



Diseñando la Venus prehistórica en Tinkercad



Diseño de vasija en Tinkercad



PROYECCIÓN A FUTURO

Se realizará a fin de año, como parte de las actividades de cierre, el diseño de maquetas de los periodos de la prehistoria que involucren las herramientas impresas. Esta actividad será exhibida en la muestra de fin de año donde los alumnos podrán compartir sus aprendizajes con otros compañeros de la institución, padres y la comunidad en general.

Recursos

- Cuaderno de clase de Historia
- Imágenes extraídas del libro de texto de primer año *Tiempo 2*
- Infografías extraídas de internet
- Videos de la serie televisiva *Érase una vez el hombre*
- Sala de Informática: PC, equipos Ceibal (Positivo BGH), conexión a internet, impresora 3D.
- Aplicaciones locales: Impress, PowerPoint, Inkscape, Cura
- Aplicaciones online: www.canva.com, www.piktochart.com, www.tinkercard.com
- Plataforma CREA 2 (Plan Ceibal)
- Blog de primer año: blogdeprimerofm.blogspot.com

EVALUACIÓN

Nuestro principal objetivo se ha cumplido en forma más que satisfactoria, ya que ambos grupos mostraron interés hacia las propuestas, lo cual se visualizó especialmente en la participación continua (activa) de los estudiantes en las actividades y con ello en el proceso de adquisición de conocimientos.

El uso de la tecnología hizo posible el “aprender a hacer” promoviendo la investigación, lo que lleva consigo una apropiación de conocimientos en un nivel que de otra forma no sería posible.

El hecho de que ellos hayan cumplido todas las etapas de la actividad, desde el pensar las particularidades de cada período (Historia) hasta el diseño e impresión 3D (en Informática) los ha hecho partícipes, sujetos activos en este proceso, dándole significado y sentido al mismo.

Se han obtenido muy buenos resultados en general, logrando la transversalidad de la informática y las TIC. Nuestro rol docente como guías del proceso, ha sido sumamente gratificante en todos sus aspectos: coordinación, planificación, implementación y evaluación.

En cuanto a la evaluación de las propuestas, estas formaron parte de las evaluaciones semestrales de ambas asignaturas, evaluando el proceso de aprendizaje iniciado meses atrás.

CONCLUSIONES

A nivel general se han logrado muy buenos resultados de la actividad, ya que los alumnos llevaron a la práctica los contenidos trabajados en clase, elaborando ellos mismos sus propias infografías y diseñando sus herramientas haciendo uso de la impresora 3D. Esto permitió fortalecer y afianzar los aprendizajes en ambas asignaturas. Por otra parte, se puede apreciar que la gran mayoría de los alumnos participaron de las diversas actividades y trabajaron en grupos y de forma colaborativa en varias instancias.

Se logró brindar a los alumnos una nueva forma de aprender donde apreciaron que las asignaturas pueden trabajar en conjunto y con esto hacer un uso transversal de las herramientas tecnológicas.

A su vez se han implementado y se implementarán formas variadas de evaluación a lo largo del proceso, no quedando sujetas a propuestas tradicionales, lo que permite desde un rol docente ampliar la forma en que se aprecia la evolución de los aprendizajes de los alumnos.

RECOMENDACIONES A COLEGAS

Es posible aplicar la investigación y el diseño e impresión 3D a cualquier área curricular, con la única previsión de planificar muy bien las actividades a llevar a cabo para aprovechar al máximo los recursos utilizados. ■

Referencias bibliográficas

- Anep (2006): Programa Reformulación 2006 (Informática), Montevideo.
- Ander- Egg, E. (1994). *Interdisciplinariedad en educación*. Buenos Aires: Ed. Magisterio del Río de la Plata.
- Buckingham, D. (2008): Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era digital, ed. Manantial, Buenos Aires.
- CES (2016). Interdisciplinariedad. Coenseñanza. Aportes para la reflexión y la implementación en aulas de enseñanza media.
- Cobo, C. (2016) *La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Colección Fundación Ceibal/Debate: Montevideo.
- Pérez, M (2013) La impresión 3D como recurso educativo.
[En línea] <https://blogthinkbig.com/impresion-3d-recurso-educativo-disponible-online-12/09/2017>
- Red Global de Aprendizajes (2017). Habilidades para aprendizaje profundo. [En línea] <http://redglobal.edu.uy/language/es/competencias-para-aprendizaje-profundo/> Red Global de Aprendizajes disponible online 28/09/2017

Libros de texto recomendados a los alumnos:

- Berais, A, Crosa, M, Demasi, C, Leone, V, Martí, JP, Piñeyrua, A y Visconti, A. (2015). *Pensar la Historia*. 1° CB. Montevideo. Ed. Contexto.
- Fernández, A. (1998). *Tiempo 2*. España. Ed. Vicens Vives.

Autores

- Verónica Álvarez, Tala, Canelones
099 864 094, veralba7@gmail.com
- Isolina Hernández, Fray Marcos, Florida
098 877 774, lujowim@gmail.com
- Carina Rosas, Fray Marcos, Florida
099 058 134, carinars2007@gmail.com

Subsistema

Consejo de Educación Secundaria

Centro educativo

Liceo de Fray Marcos

Nivel

Primer año de Ciclo básico

Categoría

Práctica de aula

Aignaturas

Historia e Informática

Contenidos**HISTORIA**

Concepto de Prehistoria, Paleolítico y Neolítico
Características económicas, sociales,
herramientas, vivienda y arte de cada periodo
Extracción de información de diversos recursos
Producción de sus propios recursos
y herramientas

INFORMÁTICA

Infografía (características, estructura, diseño)
Edición y creación de imágenes
Diseño e impresión 3D

Creando videojuegos activos para desafiar el sedentarismo

GRACIELA OYHENARD

RESUMEN

A partir de la preocupación por el sedentarismo infantil, que puede tener consecuencias muy graves como enfermedades cardiovasculares, se concluye que se debe principalmente a que los niños pasan muchas horas frente a las pantallas y por esa razón se pretende contribuir en la lucha contra ese mal creando videojuegos activos, se utiliza Scratch 2.0 que es un programa accesible y por lo tanto podrán estar al alcance de muchos niños sin costo alguno.

Se profundizaron los conocimientos sobre programación, se crearon documentos de diseño de videojuegos, se buscaron ideas y se crearon los mismos. Se aprendió sobre realidad aumentada, se inventaron personajes y se programaron para que interactúen con el jugador que se ve en la pantalla debido a la cámara encendida. Se crearon robots que encienden cuando detectan movimiento en la pantalla. Se consultaron expertos, se invitó a los niños de las demás clases para conocer y jugar los videojuegos y se los encuestó sobre el impacto de los mismos. Por otra parte, se difundieron los juegos en cada oportunidad posible.

Se concluye que la hipótesis fue válida y los objetivos cumplidos, y se proyecta continuar realizando videojuegos y difundiéndolos cada vez más.

FUNDAMENTACIÓN

Es una preocupación de los alumnos contribuir de manera creativa, utilizando la tecnología para “luchar” contra el sedentarismo infantil y todas sus consecuencias.

También es considerada la realidad actual en la que la mayoría de los niños pasan mucho tiempo frente a las pantallas porque estas los “atrapan”, ya que son atractivas.

Este proyecto pretende motivar a los estudiantes a contribuir con una causa cercana, un problema situado y que los afecta directamente; a través del uso de las herramientas tecnológicas, creando videojuegos que tanto les gus-



tan e integrando saberes como lectura, escritura, oralidad, biología, desarrollo del pensamiento lógico-matemático, física y expresión artística, atendiendo la diversidad y respetando los tiempos de cada alumno.

Además, se logran desarrollar competencias como el trabajo en forma autónoma y colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, la expresión y comunicación, la solución innovadora de problemas.

Los estudiantes demuestran emoción y pasión por el proyecto, ya que lo conocen muy de cerca, saben lo atractivos que resultan los videojuegos para los niños (ellos mismos no paran de jugarlos) y sienten que están haciendo algo útil y beneficioso.

El hecho de tener estudiantes felices y entusiastas con lo que hacen, además de reflejar que construyen conocimientos en todas las áreas, hace que el esfuerzo y el tiempo dedicado valgan la pena.

OBJETIVOS GENERALES

Colaborar con un problema real y cercano (sedentarismo y salud cardiovascular) a través la innovación tecnológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar el uso de programación y robótica para estimular el movimiento de los niños y evitar el sedentarismo.
- Desarrollar la creatividad, la investigación, la reflexión y la puesta en práctica de los alumnos a partir de una preocupación real.

DESARROLLO EN EL AULA

Comenzamos trabajando en forma colectiva sobre el tema salud, en especial salud cardiovascular, para lo cual los niños investigaron las causas y entre ellas el sedentarismo. Surgió la pregunta ¿por qué hay tantos niños sedentarios? Se plantearon hipótesis y coincidieron con lo que posteriormente se investigó: una de las principales causas del sedentarismo infantil es que los niños pasan muchas horas frente a las pantallas: televisor, celular, computadoras...

Surgió la inclinación genuina del grupo por hacer algo al respecto. Como estaban aprendiendo a programar en Scratch y mostraban mayor interés en programar videojuegos, inmediatamente manifestaron interés en combinar los videojuegos con el movimiento corporal.



De esa manera nos propusimos los objetivos:

- Crear y programar videojuegos activos para desafiar el sedentarismo.
- Crear, construir y programar robots que colaboren con dicha tarea.

Para cumplirlos comenzamos utilizando la técnica denominada “Divide y vencerás” que consiste en descomponer el gran problema en problemas más pequeños:

- **¿Cómo podemos interactuar con la pantalla?**

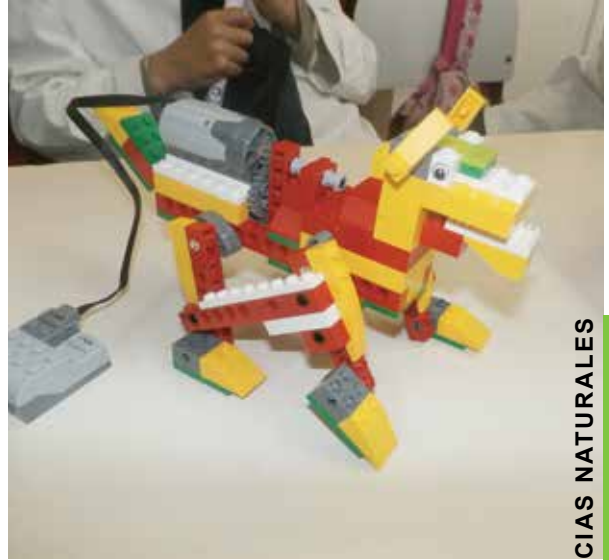
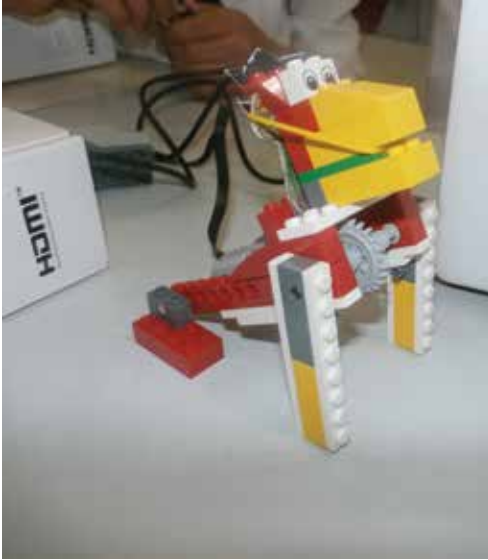
Realizamos una investigación en equipos y colectiva sobre realidad aumentada, ¿qué es, para qué sirve, cómo podemos crear esos efectos nosotros mismos?

Descubrimos que podemos lograrlo con Scratch 2.0 que permite la interacción de lo que se ve en la pantalla (video encendido), con los objetos virtuales. Investigamos y practicamos el uso de esta herramienta.

- **¿Cómo se crea un videojuego?**

Investigamos que se realizan documentos de diseño de los mismos y creamos un documento de diseño propio.

Luego, en equipos, diseñaron y escribieron diferentes videojuegos activos, realizando las abstracciones necesarias, es decir, reduciendo la complejidad mediante la eliminación de detalles innecesarios y aislando los detalles que son relevantes para el problema en cuestión.



Fueron muy creativos, ya que diseñaron cinco videojuegos muy diferentes y originales, algunos más ambiciosos y completos, otros más divertidos y recurrentes.

- **¿Cómo los realizamos?**

El primero en forma colectiva, los demás en equipos.

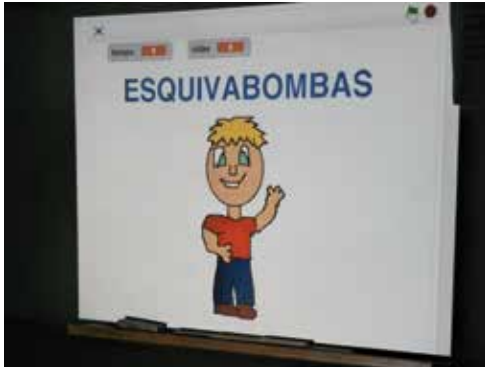
Crearon los personajes u objetos y pensaron cuáles serían sus mecanismos. Programaron el comportamiento de cada objeto diseñando los algoritmos, o sea identificando, analizando e implementando posibles soluciones con el objetivo de encontrar la combinación de pasos y recursos más eficiente y efectiva, en base al documento de diseño. Integraron así varios conceptos computacionales: secuencias, ciclos, paralelismo, eventos, condicionales, operadores y datos.

Esta etapa llevó tiempo y mucho esfuerzo, dio trabajo, hubo que realizar modificaciones con respecto a lo que habían imaginado en un principio y necesitó mucha guía y estímulo docente para llegar a los resultados esperados. Pero al momento de probarlos los estudiantes renovaron su entusiasmo.

- **¿Podemos crear robots para colaborar con la disminución del sedentarismo?**

Trabajaron en equipos: imaginaron, diseñaron, construyeron y programaron robots.

Algunos de los equipos utilizaron las guías para realizar robots con los kits Lego WeDo, otros decidieron investigar los mecanismos con que cuen-



tan dichos kits y crear sus propios robots, reconociendo patrones con los otros ya creados por otras personas y desarrollando de este modo nuevas estrategias.

En el momento de programar todos los equipos lo hicieron para que estos se muevan si la persona se mueve frente a la computadora, es decir, interactuando con la pantalla del mismo modo que lo hacía con los videojuegos.

Se profundizaron los conocimientos de física para conocer el funcionamiento de los mecanismos que se utilizaron para los robots e invitamos a dos profesores de tecnología de UTU que nos ayudaron a comprenderlos mejor. Volver a probarlos y comprobar que funcionan fue motivo de inmensa alegría y orgullo.

- **¿Cómo los difundimos?**

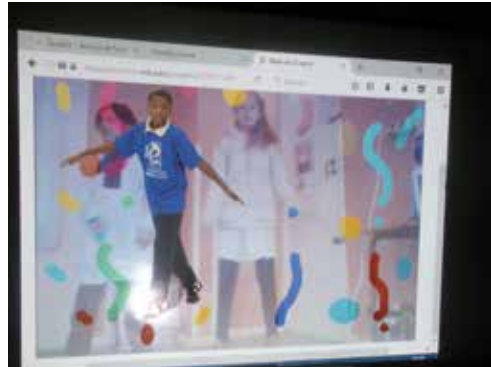
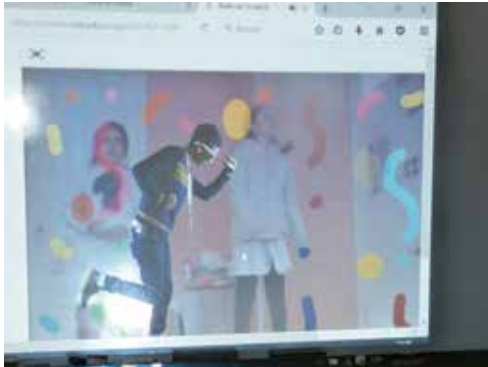
Compartimos el trabajo con todas las clases de la escuela y en todas las oportunidades de encuentros con otras escuelas o exposiciones y ferias.

Difundimos la dirección del blog: moviamigos.blogspot.com para que más niños puedan descargar y jugar los juegos, y de esa manera cambiar la forma sedentaria de jugar videojuegos por una activa de hacerlo.

Esto motivó muchísimo a los estudiantes, quienes manifestaron estar cumpliendo con su propósito y sentirse conmovidos por el entusiasmo que sus juegos y robots provocaban en los demás niños. Además, les permitió expresarse en forma oral y comunicar sus ideas con pertinencia y claridad.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Realizamos una evaluación de proceso durante todo el desarrollo del proyecto como forma de obtener insumos para una correcta retroalimentación del mismo.



Analizamos los productos obtenidos (videojuegos y robots) y evaluamos en forma colectiva la creatividad de los mismos, así como al entusiasmo que provocan en los demás, y a su vez el desarrollo del pensamiento computacional analizándolo con la herramienta Dr. Scratch.

Observamos la reacción de los otros alumnos de la escuela al jugar los videojuegos y con los robots. A partir de las mismas concluimos en forma colectiva que el objetivo fue cumplido.

CONCLUSIONES

- Se aprendió a programar utilizando el programa Scratch
- Se aprendió a colaborar con la salud cardiovascular
- Se investigó sobre realidad aumentada
- Se crearon documentos de diseño de videojuegos
- Se crearon personajes y objetos, se programaron los mismos para interactuar con el jugador
- Se crearon, construyeron y programaron robots
- Se construyeron los conocimientos de física necesarios
- Se dieron a conocer a todas las clases de la escuela, se realizó un blog donde se publicaron: moviamigos.blogspot.com

Existieron momentos complicados, con dificultades, con desacuerdos, fundamentalmente en los momentos en que aparecían errores y se debía reformar la programación, pero generalmente fueron corregidos con éxito aprendiendo de aquellos que habían alcanzado la solución.

Fue un proyecto innovador y creativo a través del cual los alumnos pudieron cumplir su objetivo, aprender, colaborar con una causa real y crear productos divertidos.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

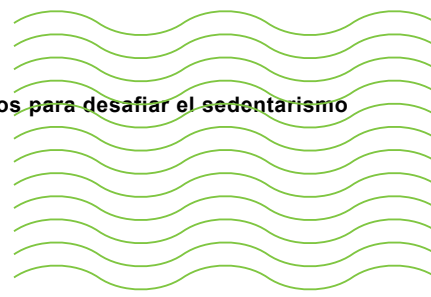
Probablemente se continúe con la creación de videojuegos activos, ya que los estudiantes están muy entusiasmados con esa idea.

Se difundirán en cada oportunidad.

También se plantea la idea de enseñar a crear videojuegos activos a otros niños para que puedan diseñar y jugar según sus preferencias, replicando así esta experiencia.

Es necesario que los docentes conozcamos a nuestros alumnos y sus intereses para tenerlos en cuenta a la hora de pensar un proyecto en forma conjunta. Planificar los pasos a seguir junto con ellos y permitir el desarrollo máximo de la creatividad de los mismos. ■





Referencias bibliográficas

- ANEP-CEIP (2008): Programa de Educación Inicial y Primaria.
- FULLAN, Michael; QUINN, Joanne. Coherencia. 2017. Uruguay: Gráfica Mosca.
- COBO, Cristóbal. 2016. *La innovación pendiente*. Reflexiones (y provocaciones) sobre Educación, Tecnología y Conocimiento. Colección Fundación Ceibal/Debate: Montevideo.
- ANEP. 2015. *Sembrando experiencias*. En las tierras del ceibal.
- Zapotecatl López, Jorge Luis. (2014) Pensamiento Computacional. Disponible en www.pensamiento-computacional.org Puebla, México.
- ANEP. 2014. *Sembrando experiencias. Cosechando Saberes*. Uso de las Tic en el aula.
- ANEP. 2013. *Sembrando experiencias. A seis años del modelo uno a uno en la educación pública uruguaya*.
- Brennan, Karen, Resnick, Mitchel. (2012). Nuevos marcos de referencia para estudiar y evaluar el desarrollo del Pensamiento Computacional. Documento presentado en el encuentro anual de la “American Educational Research Association”, AERA 2012, Vancouver, BC, Canada.
- Báez, M.; Bongiovanni, P.; Castrillejo, D.; García, J.M.; Leal, D.; Levis, D.; Lugo, M.; Maguregui, C.; Ochoa, G.; Peña-López, I.; Pisano, R.; Rabajoli, G.; Rivoir, A.; Sansberro, F.; Turner, N.; Vacca, A.; Vaillante, D. 2011. *El modelo CEIBAL. Nuevas tendencias para el aprendizaje*. Uruguay: Centro CEIBAL-ANEP.

Autora

Graciela Oyhenard
Trinidad, Flores
099 576 349, gracielaoyhenard@gmail.com

Categoría

Práctica de aula

Subsistema

Educación Primaria

Área del conocimiento

Conocimiento de la naturaleza
Corporal

Centro educativo

Escuela 18 “Juan Zorrilla de San Martín”

Contenido curricular

Salud cardiovascular
Juegos reglados

Nivel

Quinto año de Ciclo básico

Contenido transversal

Formación para la utilización de las nuevas tecnologías

Realidad aumentada y creación en 3D en geometría

MARY RODRÍGUEZ, ADRIANA OLIVERA Y MARIANA PEREIRA

RESUMEN

En el ámbito educativo, cada vez es más frecuente la incorporación de tecnologías que aportan un enriquecimiento al proceso enseñanza-aprendizaje. A nivel de jurisdicción, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones, se resuelve abordar la Geometría como disciplina a profundizar. Por tal motivo, desde nuestro rol como coordinadora del Centro de Tecnología y Ceibal y como dinamizadora, buscamos potenciar la misma desde el uso de las TIC con el fin de generar entornos favorables y enriquecer las situaciones de aula de los docentes.

Esta propuesta se planificó y desarrolló en sexto año de la Escuela 57 “Clemente Estable” de Treinta y Tres, una escuela urbana, enmarcada en la categoría A.PR.EN.D.E.R (Atención Prioritaria en Entornos con Dificultades Estructurales Relativas). La misma cuenta con una maestra dinamizadora del Plan Ceibal que concurre dos veces por semana y que realiza el acompañamiento al colectivo docente con el fin de facilitar la integración de tecnología. Se trabaja en una instancia previa a la actividad de aula, en la que la dinamizadora le presenta a la docente los recursos tecnológicos seleccionados considerando los contenidos a abordar previamente acordados, juntas analizan sus posibilidades didácticas y planifican posibles secuencias de enseñanza. Con el fin de proponer situaciones innovadoras y que desarrollen la creatividad se han seleccionado recursos de Realidad Aumentada y de visualización 3D, en este caso con softwares creados específicamente para Geometría.

FUNDAMENTACIÓN

La Matemática, actualmente se considera como una construcción del hombre, de carácter social, colectiva, como respuesta a problemas y preguntas surgidas en determinado contexto histórico.

El conocimiento matemático es una elaboración cultural como cualquier otra forma de conocimiento, no obstante, como ciencia formal utiliza sus pro-



pías técnicas y la metodología hipotético-deductiva así como un lenguaje propio, universal, que permite construir representaciones mentales y organizarlas como sistema axiomático.

Al comenzar el año, la docente del grupo manifiesta su inquietud con respecto al abordaje de conceptos y contenidos geométricos como: figuras en el plano, figuras en el espacio, diferencias entre ambas figuras, reconocimiento de poliedros, diferenciación de los poliedros a partir de su desarrollo, asociación del desarrollo con el poliedro. Según lo expresado por la misma, los alumnos presentan dificultades para comprender, diferenciar y asociar los conceptos mencionados anteriormente, así como también reconocer un poliedro a partir de su desarrollo.

Teniendo en cuenta el campo disciplinar con que se trabajará durante el año lectivo y el problema presentado por la docente del grupo es que colaborativamente y pensando en el aprendizaje de los alumnos se plantea el uso de Realidad Aumentada y GeoGebra, como recursos específicos, y, el aula virtual de la plataforma CREA 2 para socializar, intercambiar en foros de debate con vocabulario específico de la disciplina, ampliar la información brindada, incorporar propuestas interactivas en formato multimedia, etc.

Estos recursos tecnológicos posibilitan explorar y construir teniendo en cuenta relaciones y propiedades de las figuras y a partir de la problematización que plantee el docente, al respecto Brousseau (2007) afirma que:

El alumno aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrios, un poco como lo hace la sociedad humana. Este saber, fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por respuestas nuevas que son la prueba del aprendizaje.

La Realidad Aumentada hace posible el aprendizaje por descubrimiento, convirtiéndose en una herramienta que motiva y amplía conocimientos mediante la visualización de modelos 3D. La representación de espacios en tres dimensiones, consigue facilitar la explicación de conceptos complejos o abstractos, añadiendo una motivación extra al alumno, que asimila los contenidos más rápido y de forma más amena.

Además, se han introducido estrategias de Pensamiento Computacional, que favorecen la resolución de problemas paso a paso, analizando y descomponiendo el mismo.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer el trabajo docente en el abordaje de la disciplina Geometría mediante el uso de recursos digitales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Enriquecer la propuesta de aula posibilitando el reconocimiento de algunos poliedros y sus elementos a través de la visualización en 3D (Realidad Aumentada).
- Favorecer la comprensión del desarrollo de los poliedros en el plano mediante su construcción en 3D y su posterior animación, empleando para esto un software dinámico (GeoGebra).
- Lograr que el alumno interprete, reconozca y establezca una relación entre la figura del espacio y su respectivo desarrollo en el plano.

DESARROLLO

ETAPA INICIAL

Contenido: poliedros regulares. Características y propiedades

Fase 1

Anteriormente, en una entrevista, la docente mencionó la principal dificultad que se presentaba en el grupo al abordar, desde la Geometría, el contenido poliedros y conceptos asociados a ellos.

En esta instancia, en el espacio destinado a coordinación entre dinamizadora y maestra de grupo se desarrolla la siguiente actividad: se presentó a la docente la aplicación Polyédres Augmentés (Realidad Aumentada) para abordar, de una manera atractiva para los alumnos, los conceptos anteriormente mencionados.

- Se muestran los marcadores asociados a dicha aplicación.

Cabe aclarar que toda app de Realidad Aumentada, no solo necesita una cámara de vídeo y un dispositivo con el software instalado, sino que también necesita sus propios marcadores, los cuales deben ser descargados e impresos antes de emplear la app. Estos marcadores sirven como soporte para lograr realidad aumentada. Al ingresar a la app (previamente descargada) y colocar el dispositivo sobre las imágenes, se proyecta una imagen 3D que va más allá de lo que se aprecia a simple vista.

Luego de mostrar las imágenes, se realizó una instancia de experimentación para que la docente pudiera visualizar lo que ocurre al colocar la tablet sobre las tarjetas con la aplicación antes mencionada.

- Se analizó dicho recurso desde la mirada del alumno para visualizar su potencial, aplicabilidad y facilidad de manejo.
- Conjuntamente, elaboramos la propuesta a desarrollar con los alumnos teniendo en claro el uso pedagógico-didáctico de la app.

Fase 2

Puesta en práctica desarrollada en clase.

Dinámica de la actividad

La actividad se realizó en equipos, a cada uno se le entregó una de las imágenes asociadas a la app con una consigna de trabajo:



Observen con atención la imagen que se les ha entregado

Dialoguen y registren: para ustedes ¿qué representa la imagen?

Como se puede apreciar, en dicha imagen no se aprecia el contenido a abordar. En este punto lo que se busca es estimular la imaginación de los alumnos, así como también sus predicciones acerca de lo que la imagen contiene. Continuando con la actividad, se realizó una puesta en común para que cada equipo exponga sus apreciaciones y así intercambiarlas. Luego de esa instancia, se hizo entrega de otra consigna y una tablet.

- 👉 Enciendan la Tablet e ingresen a la aplicación Polyèdres Augmentés
- 👉 Coloquen la Tablet encima del número que aparece en la hoja.
- 👉 Observen y contesten:
¿Qué apareció?

¡IMPORTANTE!

• ○ ○ ○

Pueden mover la Tablet para tener otras miradas de lo que apareció

- 👉 Escriban referencias que confirmen su respuesta anterior

Mientras los alumnos exploran la imagen 3D, las docentes monitoreamos el desarrollo de esta instancia con la finalidad de recabar insumos a partir del intercambio de opiniones, de dudas y de creencias que sustentan los conceptos geométricos.

Mediante la observación y análisis de la imagen 3D el docente permite que el alumno establezca una relación directa entre lo que ve y las propiedades geométricas de los poliedros.

Como cierre de la actividad se planteó una tarea de comunicación, en la que cada equipo expone el trabajo realizado a fin de que mediante esta socialización los alumnos puedan:

- reconocer que cada equipo tenía un poliedro diferente
- diferenciar propiedades de cada figura 3D más allá de que todas cuentan con propiedades comunes como lo son: caras, aristas y vértices
- afianzar conceptos que diferencian a figuras en el plano de figuras en el espacio, ya que la app le permite observar el poliedro desde diversos planos

Culminando la propuesta junto con la docente realizamos un análisis de la actividad desde lo pedagógico-didáctico para reconocer posibilidades y dificultades que surgieron, así como también acordar posibles acciones para continuar con la profundización del contenido.

SEGUNDA ETAPA

Construcción de poliedros

En esta instancia se trabajará con el software GeoGebra, ya que es un recurso con el que cuentan los alumnos en sus computadoras y que además permite el abordaje de la Geometría de una manera dinámica y creativa donde el alumno aprende construyendo mediante ensayo y error.

Fase 1

Como mencionamos anteriormente, en primer lugar se trabaja con la docente para introducirla en el uso del recurso y planificar conjuntamente la propuesta de aula.

Se realiza una actividad modélica para que la docente:

- reconozca el uso de cada caja de herramienta de GeoGebra
- identifique las interfaces de este recurso para posteriormente comenzar a construir en el campo de trabajo
- reconozca el potencial de dicho recurso

- experimente como si fuera un niño para así tener en claro cuáles pueden ser las dificultades que se pueden presentar al realizar la construcción de un poliedro.

Seguidamente se propone la construcción de un prisma de base cuadrada:

- monitorear el trabajo de la docente, permitiéndole trabajar sobre ensayo y error.
- acompañar la construcción de la figura haciendo uso de la interfaz “polígonos”.
- indagar ¿cómo podemos hacer para pasar de esa figura a la construcción de un cuerpo?
- explicar el uso de la herramienta 3D para la construcción de figuras tridimensionales.

Durante la construcción se orienta a la docente sobre puntos a tener en cuenta para lograr una correcta construcción del prisma, por ejemplo:

- selección de herramientas y su ubicación en cada caja.
- tener en cuenta los ejes y el punto 0, ya que en él se encuentra el tercer eje, el cual nos va a dar la altura del prisma en la vista 3D.
- secuencia ordenada de pasos para una correcta construcción, comenzando por una de las bases, lo que posibilitará aplicar las etapas del Pensamiento Computacional que se vienen abordando para favorecer la resolución de problemas descomponiendo el mismo en otros más simples.

Durante el desarrollo de la actividad se intercambian opiniones con la docente sobre la construcción y los conocimientos que el alumno pondrá en juego para lograrlo. Culminando esta instancia se planifica la actividad para realizar en la clase.

Fase 2 Desarrollada en la clase

La propuesta es una adaptación de una actividad del Cuaderno de Hacer Matemáticas (pág.16)



Para el desarrollo de la propuesta, la docente desarrolló en instancias anteriores algunas actividades para que los alumnos se familiarizaran con el uso de este recurso, haciendo uso además de la plataforma CREA 2.

En esas instancias los alumnos trazaron rectas, ángulos, figuras geométricas como cuadrados y rectángulos.

Continuando con la actividad, junto con la docente monitoreamos el trabajo de los alumnos a fin de facilitarles la construcción de la caja. Mediante esta propuesta se busca desarrollar una Geometría exploratoria y dinámica, donde el alumno pone en juego los conocimientos adquiridos para desarrollar asertivamente la propuesta.

Surgen discusiones geométricas que dejan de manifiesto sus reflexiones y dudas vinculadas a dicha construcción:

- relación entre los lados de la base
- relación entre base y caras del cubo

De esta manera, mediante la discusión, los alumnos ponen en juego las relaciones interfigurales para favorecer la construcción de la caja, permitiéndoles además identificar otras propiedades que hasta ahora no identificaron como: proyección de una recta en un plano, planos de simetría, planos paralelos o incidentes, idea de espacio, entre otros.

Culminando la actividad, mediante la socialización se analizan aquellas construcciones que presentaron dificultades o que no lograron realizarlas. De esta manera se unifican criterios para que en próximas instancias puedan construir poliedros sin dificultad. Es aquí donde se emplea otra etapa del Pensamiento Computacional: el uso de algoritmos, es decir, un conjunto de pasos para resolver un problema y poder utilizarlos cada vez que tengan que construir una figura 3D en GeoGebra.

TERCERA ETAPA

Construcción de poliedros y su respectivo desarrollo

La propuesta se divide en diferentes instancias, profundizando los conceptos a abordar y complejizando los recursos tecnológicos a emplear.

Fase 1

En coordinación con la docente, se dialoga sobre la actividad desarrollada anteriormente a fin de intercambiar pareceres a tener en cuenta para la siguiente actividad: lograr que los alumnos relacionen un poliedro con su desarrollo, visualizando y estableciendo relación entre la figura en el espacio y la figura en el plano.

Debido a que consideramos que esta actividad ha sido enriquecedora decidimos compartirla con otras docentes de la institución y de otras escuelas mediante una clase abierta, en la que los alumnos al comenzar la propuesta cumplirán el rol de docentes y seguidamente, como alumnos, cumplirán con la propuesta planificada.

Fase 2

Clase abierta - Actividad a cargo de los niños

Los mismos se organizaron en equipos y pidieron a un adulto que se integrara a sus equipos. Les entregaron la consigna con el material (instancia ya realizada por los alumnos del grupo).

Propusieron la observación de la imagen, permitiéndoles anticipar posibles significados de la misma, seguidamente compararon las apreciaciones de los adultos con las que ellos realizaron al comenzar con esta propuesta. Esta instancia la consideramos necesaria, ya que el punto de partida de la propuesta fue a partir de dichas imágenes y si en esta oportunidad no se presentaban, los adultos no llegarían a visualizar la secuencia que se viene desarrollando.

Nuevamente los niños serán partícipes, desarrollando otra instancia ya conocida por ellos: entregaron tablet con la aplicación Augmented polyhedrons, explicaron el funcionamiento de dicha app y guiaron la observación del poliedro. Esta instancia fue enriquecedora, ya que:

- los alumnos tuvieron otro protagonismo sintiéndose capaces de enseñar a los adultos
- los adultos intercambiaron opiniones con los alumnos, además de dejarse llevar durante el desarrollo de la actividad
- los alumnos emplearon conceptos geométricos dejando de manifiesto los avances conceptuales, así como también un vocabulario disciplinar adecuado

Fase 3: uso de la vista 3D de GeoGebra como recurso que permite a los alumnos visualizar y comprender la relación dada entre un poliedro y su desarrollo en el plano.


Actividad a cargo de maestra dinamizadora y maestra de clase.

Se formuló una interrogante como punto inicial de la actividad:

¿Qué cuerpo geométrico manejó cada equipo en Realidad Aumentada?

Continuando con la actividad se entrega una consigna:

● Utilizando el programa **Geogebra** reproduzcan el cuerpo que observaron en realidad aumentada.



Recuerden:

- ✓ Utilizar punto centro
- ✓ Ejes
- ✓ Vista 3D

En esta etapa la guía del docente es fundamental, a pesar de que anteriormente han hecho uso de este recurso. Además de construir el poliedro, explicaron a los adultos los pasos para realizar dicha construcción.

Siguiendo con la actividad se hizo entrega de otra consigna haciendo uso de GeoGebra:

● Seleccionen la pestaña **"Pirámide"** y en ella, **"Desarrollo"**.

Observen con atención y dialoguen sobre lo ocurrido.

En este punto de la actividad la variable permitirá a los alumnos apreciar, mediante la animación que presenta GeoGebra, el desarrollo del poliedro que construyeron. Esta animación le permite al niño visualizar:

- como queda un poliedro al pasar al plano, identificando la relación y la sucesión dada entre las caras
- el concepto de desarrollo desde la construcción
- como el desarrollo plano, mediante la animación, vuelve a formar el poliedro
- como las caras se unen mediante las aristas

Luego de explorar la animación y como cierre de la propuesta se confrontaron los desarrollos que presenta GeoGebra con los dibujos que ellos realizaron para validar:

- propiedades de los poliedros
- concepto de desarrollo como sucesión ordenada en el plano de polígonos unidos por sus lados
- relación dada entre figura 3D y figura 2 D de un poliedro

Fase 4: reflexión colectiva entre docentes, inspectores y maestra de aula.

Junto con las docentes se realizó un análisis de la propuesta para reconocer las posibilidades que brinda la Realidad Aumentada y la vista 3D de GeoGebra. Del mismo participaron otras colegas además de las directamente involucradas: la directora de la institución, la inspectora de la escuela, la inspectora departamental y maestras invitadas de otras instituciones.

Se destaca la motivación que produjo en todos los participantes, tanto niños como adultos, y el disfrute que implicó en los alumnos constituirse en maestros por un rato.

Al analizar los recursos utilizados apreciamos que ambos se constituyeron en mediadores entre el espacio real vivido y el conceptualizado, contribuyendo en el andamiaje entre estos dos procesos, es decir, entre lo real y lo representado.

EVALUACIÓN

Este proceso fue permanente, se atendió a la autoevaluación y a la coevaluación, y para ello se tuvieron en cuenta las opiniones de todos los actores: docentes y alumnos. En cada etapa se aplicaron diferentes indicadores, estructurados en rúbricas, que los alumnos conocían desde el inicio de las actividades. Esto permitió visualizar los avances progresivos, las dificultades y obstáculos que se iban presentando a partir de los cuales las docentes tomaron decisiones didácticas para superar los mismos, atendiendo a la diversidad.

El monitoreo de las actividades con registros de los recorridos realizados por los alumnos y el empleo de diferentes estrategias de resolución, así como las opiniones argumentadas de los mismos, se analizaron para poder intervenir oportunamente.

Al finalizar estas etapas se pudo apreciar que el grupo en su totalidad pudo reconocer y caracterizar los poliedros estudiados, construir desarrollos a partir de la observación, emplear el vocabulario disciplinar específico seleccionado y ampliar su nivel de argumentación en esta disciplina.

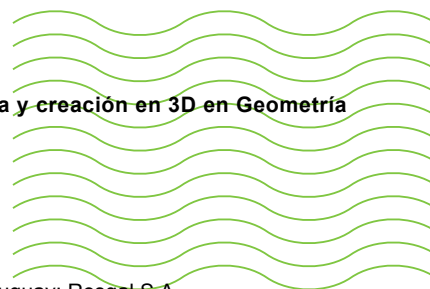
CONCLUSIONES

A través de esta propuesta se abordaron conceptos complejos de la Geometría, en especial se procuró que los alumnos visualizaran de diversas formas los cuerpos geométricos, trabajando en el espacio tridimensional, partiendo de conocimientos previos, poniendo en juego características y propiedades de los poliedros. Posteriormente se propuso la creación, empleando un software dinámico creado especialmente para Geometría y adaptando la propuesta

para que resultara amigable, de fácil abordaje para los alumnos y sobre todo motivadora. El trabajo en equipo de los niños permitió que se generaran ricos intercambios de forma presencial que se continuaron de manera virtual en el aula de la plataforma CREA 2. Además de los recursos digitales también se emplearon otros como el Cuaderno para Hacer Matemática, objetos del hacer cotidiano, pizarra, papelógrafos, etc.

Quedó demostrada durante la misma la importancia de la colaboración entre colegas al constituirse en dupla pedagógica la docente de aula y la dinamizadora, potenciando así, cada una desde su rol, la integración de tecnología.

Proyecciones y recomendaciones a los colegas: esta propuesta tiene como proyección que los alumnos puedan crear sus propias aplicaciones de Realidad Aumentada y compartirlo con otros niños por diversas vías, entre ellas participando en la Feria Ceibal. El proceso de exploración, planificación, realización y reflexión colectiva demuestra lo valioso del trabajo colaborativo, donde se destacan los aportes desde diversos puntos de vista. Es por ello que recomendamos también escuchar a los niños, pensar juntos, reelaborar las propuestas, codiseñar, tendiendo a la innovación con creatividad. ■



Referencias bibliográficas

- ANEP. CEIP.(2013) Programa de Educación Inicial y Primaria. Montevideo, Uruguay: Rosgal S.A.
- ANEP. CEIP. (2017) Libro para el maestro. Matemática en el Segundo Ciclo. Montevideo, Uruguay.
[En línea] Disponible en:
http://www.ceip.edu.uy/documentos/2018/bibliotecaweb/matematica_maestro_segundoCiclo.pdf
- ANEP.CEIP.(2017) Cuaderno para hacer Matemática en sexto. Montevideo, Uruguay.
[En línea] Disponible en: http://www.ceip.edu.uy/documentos/2018/bibliotecaweb/matematica_sexto.pdf
- Brousseau, G. (2007) *Iniciación al estudio de la Teoría de las Situaciones Didácticas*. Buenos Aires, Argentina: Libros del Zorzal.
- Fripp, A.; Varela, C. (2012) *Pensar geoméricamente. Ideas para desarrollar el trabajo en el aula*. Montevideo, Uruguay: Grupo Magró Editores.

Autoras

- Mary Rodríguez (Coordinadora de CTEC)
095 296 178, myrsmys2018@gmail.com
- Adriana Olivera (Dinamizadora Ceibal)
091 317 787 , adrianacecoli33@gmail.com
- Mariana Pereira (Maestra de Aula)
094083494, mapeme222009@gmail.com

Localidad / Departamento

Treinta y Tres

Subsistema

CEIP

Centro educativo:

Escuela N° 57 “Clemente Estable”, Treinta y Tres
Centro de Tecnología y Ceibal de Treinta y Tres

Nivel

6to año

Categoría

Práctica de aula

Áreas

Matemática

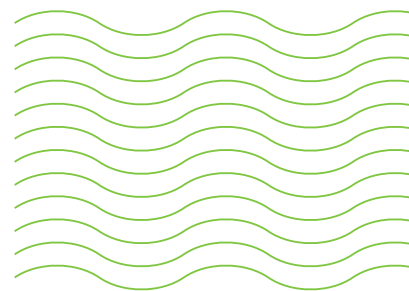
Disciplinas

Geometría

Contenido Curricular

Poliedros regulares: Propiedades
Construcción y desarrollo

Megaclave: agricultura sustentable



SILVANA DOMÍNGUEZ, VIVIANA VILLANUEVA Y KARINA GARCÍA

RESUMEN

Este proyecto se genera a partir de la necesidad de consolidar e incorporar el vocabulario técnico desde la comprensión del Idioma inglés, utilizado como universal.

A través de esta propuesta se trata de generar competencias entre pares sobre un adecuado dominio de lenguaje tecnológico en inglés además de la lengua materna.

A través de la interpretación de manuales de uso de diferentes tecnologías aplicadas al agro; (búsqueda, selección y lectura de información) se elaboran folletos explicativos que sean prácticos a la hora de usar la tecnología antes mencionada a nivel del mercado laboral.

A partir de la comunicación escrita y oral los estudiantes de 3er. año de la Escuela Agraria Florida son capaces de explicar procesos, obtener y socializar información sobre temas de su interés.

Se realizan dos actividades: confección de un folleto informativo en inglés sobre la agricultura sustentable y realización de un audiovisual sobre el mismo tema con la participación de todos los alumnos de 3er año.

Dichas actividades promueven el desarrollo igualitario de todos los estudiantes y docentes en cuanto se coordinan, complementan e integran conocimientos ya adquiridos con aquellos emergentes que surgen como producto del acto educativo en continuo movimiento.

Con estas dos actividades se fomenta la concientización colectiva sobre el tema con la difusión de los folletos en las carteleras de la institución y socialización del audiovisual en la página YouTube y sitio oficial de la escuela www.agrariaflorida.edu.uy.

FUNDAMENTACIÓN

Dentro del programa de 3er año de inglés se trabaja como tema transversal la agricultura sustentable, sus beneficios y prácticas en pro de un futuro me-

jor para las nuevas generaciones. Es un tema muy interesante y motivador para los alumnos el poder pensar de qué forma se pueden llevar a cabo pequeños cambios a nivel de cultivos que puedan impactar favorablemente en el medio ambiente y la sociedad. Dado que los pilares de la agricultura sustentable involucran: mantenimiento de un suelo saludable, uso prudente del agua, minimización de contaminación del aire, agua y clima en general, promoción de la biodiversidad, protección de la salud de la comunidad toda y el bienestar animal; se trabajó desde esa perspectiva situándonos en la forma actual de manejo de la agricultura para generar conciencia e involucramiento en los alumnos en un cambio positivo hacia la agricultura sustentable.

Además, nuestro país tiene años de experiencia de intercambio con estudiantes de habla inglesa como por ejemplo Nueva Zelanda, y estas prácticas de aula generan instancias de revisión e intercambio sobre las prácticas de intervención a través de la circulación fluida de la información; y que permiten comprender los instrumentos, herramientas y tendencias del mundo actual.

Mega Clave: Agricultura Sustentable
 Karina García - Silvana Domínguez - Viviana Vilansera

FUNDAMENTACIÓN:
 En 3er año de Inglés se trabaja como tema transversal la agricultura sustentable, sus beneficios y prácticas en pro de promoción de la biodiversidad, protección de la salud de la comunidad toda y el bienestar animal.

OBJETIVOS:
 Desarrollar y potenciar las habilidades comunicativas en el ámbito académico, estimulando la construcción colectiva y distribuida de conocimiento, a partir del trabajo en equipo de alumnos y docentes a través de la integración del uso de las TIC's.

ACTIVIDADES:
 Confección de un folleto informativo en Inglés sobre la Agricultura Sustentable. Realización de un audiovisual sobre el mismo tema con la participación de todos los alumnos de 3er año.

CONCLUSIÓN:
 Este proyecto busca que los alumnos se concienticen, investiguen y puedan crear productos que reflejen los conocimientos adquiridos. El Aprendizaje basado en Proyectos propone adaptaciones del escenario educativo con criterios de cambio: novedosos, estéticos, etc.

METODOLOGÍA:
 1) Elección del tema a investigar
 2) Planificación de las actividades de clase
 3) Trabajo de investigación
 4) Entrega de folleto
 5) Grabación del audiovisual
 6) Recolección de distintos medios
 7) Edición del Audiovisual
 8) Visualización del audiovisual (3º Año)
 9) Presentación a la Institución.
 10) Presentación a otras Instituciones (Video Conferencia)
 11) Presentación en Web y Canal de YouTube.

Recursos y Tecnología usada

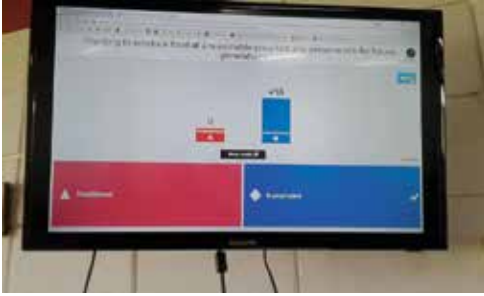
EVALUACIÓN: Autoevaluación en cuanto a su desempeño en cada una de las fases a través de una encuesta online. Los docentes consideramos que las oportunidades de trabajo interdisciplinario son fundamentales y trascendentales en la formación de los bachilleres.

Matriz FODA:

Fortalezas	Oportunidades
Debilidades	Amenazas

Escuela Agraria Florida





Uso de las TIC

- Interés. Motivación
- Propuesta innovadora para captar interés en el idioma
- Interacción. Continua actividad intelectual
- Desarrollo de la iniciativa
- Aprendizaje a partir de los errores
- Mayor comunicación entre profesores y alumnos
- Aprendizaje cooperativo
- Alto grado de interdisciplinariedad
- Alfabetización digital y audiovisual
- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información
- Mejora de las competencias de expresión y creatividad
- Fácil acceso a mucha información de variada índole
- Visualización de simulaciones
- Creación de un clima de aprendizaje cálido y distendido
- Desarrollo y potenciamiento de los distintos estilos de aprendizaje
- Fortalecimiento y redescubrimiento de inteligencias múltiples

Fundamentación desde las asignaturas

Este proyecto apunta a la concientización de la población joven y adolescente en cuanto a los beneficios a corto y largo plazo de la agricultura sustentable



en nuestro país. Además, se pretende fomentar el uso de los medios para la difusión de su trabajo y poder compartirlo con sus pares.

AGRONEGOCIOS, SISTEMAS DE PRODUCCIÓN E INGLÉS

- Asesorar a los alumnos en relación a las prácticas agrícolas que se desarrollan en nuestro país en cuanto a si son de corte sustentable o no, la tendencia de los establecimientos a cambiar las actuales formas de trabajo por una que impacte de forma más positiva en el ambiente y los animales, la visión sobre el mercado actual y la viabilidad de inclusión de productos de pequeños productores en mercados locales.
- Conocer las políticas de uso de la tierra en cuanto a la cantidad de tierra usada para cultivo destinado a la alimentación de animales, en contraste con la cantidad de cultivo de granos reservado para el consumo humano.
- Indagación a profesionales sobre el proceso de alimentación del ganado (pradera o cultivo de granos), su impacto en el bienestar animal y por ende la calidad del producto.
- Adquirir el hábito sobre búsqueda de información relevante y adecuada sobre los artículos científicos y tecnológicos, económicos y sociales que posibiliten una mejor comprensión de los sistemas de producción.
- Analizar los puntos a favor y en contra de la agricultura sustentable en nuestro entorno y su impacto en la economía del país.

INGLÉS

- Lograr la estimulación del educando sobre un tema de actualidad y de mucha relevancia en la orientación agraria.
- Integrar los conocimientos interdisciplinariamente por medio de una Webquest, para incitar a los alumnos a investigar en sitios web dirigidos y acotados, lo cual permite potenciar la creatividad, el pensamiento crítico, la toma de decisiones y fomentar el desarrollo de capacidades, llevando a los alumnos a transformar los conocimientos adquiridos y publicar el resultado final de la investigación.
- Promover el trabajo colaborativo y en equipo fomentando la asignación de roles de trabajo en las distintas instancias.
- Identificar y analizar críticamente los problemas morales y sociales de nuestro entorno, entre los cuales destacamos: respeto, solidaridad, colaboración, ser positivos, tener una postura proactiva, compañerismo, tolerancia, empatía.
- Diseñar materiales de coeducación para otras instituciones educativas y la comunidad en general en una segunda lengua.
- Dar a conocer las actividades educativas que se realizan en la Escuela Agraria de Florida.

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar y potenciar las habilidades comunicativas en el ámbito académico, estimulando la construcción colectiva y distribuida de conocimiento, a partir del trabajo en equipo de alumnos y docentes a través de la integración del uso de las TIC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar productos audiovisuales de calidad educativa, integrando los contenidos curriculares, aprendiendo elementos técnicos y tecnológicos de los dispositivos.
- Desarrollar y potenciar en el estudiante estrategias de creatividad, comunicación y expresión, logrando que sean capaces de tomar decisiones críticas y reflexivas en relación a su propio proceso de aprendizaje.
- Promover el trabajo colectivo, tanto entre estudiantes así como también entre estudiantes y docentes, estandarizando así prácticas profesionales, y estableciendo un protocolo de trabajo.

DESARROLLO EN EL AULA: METODOLOGÍA

El desarrollo del proyecto está previsto en distintas etapas bien diferenciadas.

1) Elección del tema a investigar: se dialoga con los alumnos sobre las temáticas más relevantes en cuanto a la problemática del sistema agrario en cuanto a los cultivos, el bienestar animal y el buen uso de las tierras.

2) Planificación de las actividades de clase: se definen las lecciones del libro *Agriculture* utilizado en 3er año para comenzar la introducción de vocabulario específico del tema en el idioma Inglés.

Se proyecta video a modo de disparador sobre el tema agricultura sustentable (<http://study.com/academy/lesson/what-is-sustainable-agriculture-definition-benefits-and-issues.html#lesson>) con su respectiva hoja de trabajo de opciones múltiples sobre la información brindada en el video.

Se investiga sobre webquests existentes sobre el tema agricultura sustentable y se confecciona una propia webquest.

3) Trabajo de investigación: luego de presentar la webquest los alumnos comienzan a trabajar e investigar sobre el tema para confeccionar los dos productos:

- Folleto ilustrativo en subgrupos de 3 o 4 alumnos
- Grabación y edición de audiovisual desarrollado por todo el grupo

4) Entrega de folleto: Los folletos confeccionados se entregan, se evalúan con rúbrica y se exponen en carteleras de la institución.

5) Grabación del audiovisual: La docente de Inglés, junto con los alumnos, acuerdan el contenido conceptual del guion del audiovisual y se elige por medio de sorteo aleatorio, usando la aplicación Random Name Picker. Se graba el audiovisual en Sala de Informática, salones y diferentes áreas de la institución.

6) Recolección de distintos medios: se realiza búsqueda por parte de los estudiantes de imágenes relativas al texto que se les asignó en inglés, así como también se busca y selecciona audio acorde al audiovisual.

7) Edición del audiovisual: se edita en el Software Power Director 14, los distintos videos, las imágenes, audios y todos los diferentes recursos obtenidos en la etapa anterior.

8) Visualización del audiovisual por parte del grupo: etapa en la que se visualiza el Institucional y en la cual podremos reconocer errores y mejorar algunos aspectos.

9) Presentación a la institución: presentación formal a los compañeros de la Escuela Agraria como forma de concientizar sobre este tema tan importante.

10) Presentación a otras instituciones por medio de videoconferencia: presentación oficial del institucional a otras instituciones interesadas en el tema, por medio de videoconferencia.

11) Presentación en sitio web y canal oficial de Youtube de la institución: presentación oficial a la comunidad toda como forma de contextualizar tanto contenidos curriculares como prácticas saludables para la conservación de la biodiversidad aportando cada uno desde su lugar información y aplicabilidad de estas prácticas.

El hecho de realizar estas actividades en el idioma inglés permite “universalizar” de alguna manera los contenidos trabajados y ser parte del proceso globalizador del cual ningún estudiante y población en general pueden quedar excluidos.

RECURSOS Y TECNOLOGÍA USADA

- **Webquest:** actividad reflexiva estructurada, que plantea una tarea atractiva utilizando recursos disponibles en la red, seleccionados con anticipación por el profesor, con el propósito de contribuir a la administración del tiempo que los estudiantes dedican al desarrollo de esta
- **Kahoot:** aplicación móvil gratuita que permite la creación de cuestionarios de evaluación
- **Random Name Picker:** aplicación que permite la elección aleatoria de los estudiantes en la aparición del video y la asignación del texto a exponer
- **Survey Monkey:** software online para encuestas. Permite crear y publicar encuestas online en minutos y ver los resultados gráficamente y en tiempo real
- **Power Director 14:** software de edición de video profesional
- **Wave Editor:** grabador y editor de archivos de audio utilizando varios métodos de filtrado y optimización del sonido
- **Powtoon:** software en línea que tiene como función crear vídeos y presentaciones animadas
- **Prezi:** aplicación multimedia online, para la creación de presentaciones similar a Microsoft Office PowerPoint o a Impress de LibreOffice de manera dinámica y original

- **Microsoft Publisher:** aplicación muy fácil de usar que permite crear boletines, folletos, páginas Web y prospectos atractivos y con calidad profesional
- **From Text To Speech:** aplicación web que permite la creación de un archivo de audio a partir de un texto ingresado. Herramienta para verificar la correcta pronunciación de las frases
- **Equipos de Videoconferencia:** tecnología brindada por Plan Ceibal para videoconferencias
- Cámaras de video, celulares, cámara de fotos, grabadora de audio, internet, sala de multimedia, etc.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Los alumnos realizan:

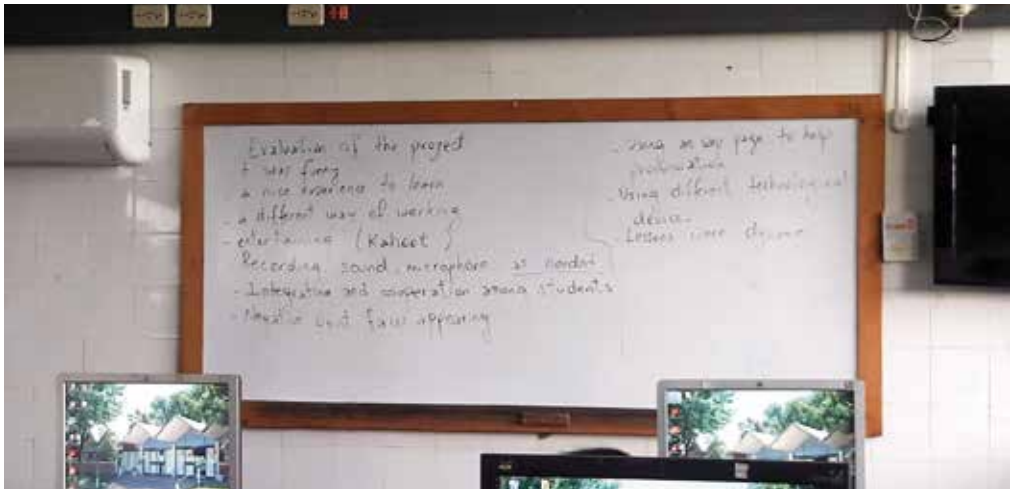
- autoevaluación en cuanto a su desempeño en cada una de las fases a través de una encuesta online
- coevaluación oral de los compañeros
- evaluación del proyecto en sí, en cuanto a si se han obtenido los resultados esperados, qué aspectos no funcionaron como se esperaba y qué explicación encuentran, cómo se puede mejorar, qué resultó, etc.

Los docentes consideramos que las oportunidades de trabajo interdisciplinario son fundamentales y trascendentales en la formación de los bachilleres dado que permite vincular y vivenciar los temas de forma tal que se pueden obtener aprendizajes realmente significativos.

CONCLUSIONES

La educación hoy en día está pasando por cuestionamientos con respecto a la calidad de los aprendizajes, la motivación de los alumnos y el uso de la tecnología como herramienta para lograr aprendizajes significativos. Los docentes cada vez más debemos actualizar y variar nuestras prácticas de modo de que los alumnos puedan apropiarse del conocimiento y utilizarlo en la resolución de problemas que les permitan comprender o explicar la complejidad del mundo que los rodea.

Este proyecto busca que los alumnos se concienticen, investiguen y puedan crear productos que reflejen los conocimientos adquiridos y una manipulación de información consciente con el fin de mejorar el medio en el que vivimos en el presente y hacia el futuro protegiendo la biodiversidad.



El uso de herramientas tecnológicas es imprescindible para lograr los objetivos planteados en cuanto a la confección y difusión del audiovisual y folletería en formato papel y digital.

La proyección de una videoconferencia con otras escuelas afines forma parte de los avances tecnológicos que nos permiten hoy en día compartir información relevante y seguir instrucciones desde cómo realizar la conexión hasta las pautas que se van a seguir.

Los estudiantes y los docentes son capaces de continuar su proceso de formación, acompañamiento y evaluación basado en su nivel de apropiación de TIC; lo que permite profundizar la dimensión pedagógica del acto educativo en todos los niveles.

Es importante destacar que los estudiantes participantes de este proyecto egresan de Enseñanza Media Tecnológica del CETP y continuarán estudios terciarios tanto en el ámbito público como en el privado, donde podrán optimizar el uso de los recursos tecnológicos en su beneficio.

El Aprendizaje basado en proyectos propone adaptaciones del escenario educativo con criterios de cambio: novedosos, estéticos, etc., y de accesibilidad apoyados.

PROYECCIÓN A FUTURO

Conexión a través de equipo de videoconferencia existente en la institución con otros centros educativos para socializar la experiencia entre pares y fomentar la implementación de estas prácticas sustentables en nuestro medio. A través de la socialización del proyecto motivar al resto del cuerpo docente en cuanto a la interdisciplinariedad entre asignaturas de los espacios de Equivalencia y Tecnológico.

Confección de Matriz FODA

<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo, se fomenta la cooperación. • Clases más motivantes y dinámicas. • Se elaboran instrucciones para comunicar y transmitir información de manera efectiva agregando, suprimiendo y reorganizando las herramientas entre pares y docentes. • Cambio en la modalidad de trabajo hace más significativo el aprendizaje. • Luego de ver el audiovisual terminado surgió de los alumnos la idea de realizar un nuevo audiovisual para fin de año, dado que egresan de la institución. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas tecnológicas para motivar a la participación de los alumnos: • Webquest: actividad reflexiva estructurada, que plantea una tarea atractiva utilizando recursos disponibles en la red, seleccionados con anticipación por el profesor, con el propósito de contribuir a la administración del tiempo que los estudiantes dedican al desarrollo de esta. • Kahoot: aplicación dinámica que ayuda a fijar conceptos de forma divertida. • Random Name Picker: elección aleatoria de la participación oral de cada alumno. • From text to speech: página web que ayuda a mejorar la pronunciación en Inglés • Trabajo interdisciplinar. • Survey Monkey: encuesta online para evaluar el proyecto.
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algunos alumnos plantearon no estar de acuerdo con la aparición de sus rostros en el audiovisual. • Algunos estudiantes requirieron más tiempo para la grabación según sus dificultades de pronunciación. • Las ausencias de algunos estudiantes demoraron la filmación. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas al descargar o transferir las tomas creadas por los alumnos. • Dificultades para realizar las grabaciones en cuanto a equipos y lugar apropiado para las filmaciones.

¿Por qué la metodología basada en Proyectos?

1. Insertos dentro del marco curricular
2. Tiene un recorrido definido: comienzo, desarrollo y final
3. Se centra en el alumno y el docente pierde el rol central
4. Potencian la motivación, creatividad, iniciativa y comunicación
5. Propician la investigación
6. Favorecen el trabajo colaborativo
7. Promueven la interacción
8. Despiertan la curiosidad
9. Son bidireccionales en la relación docente-estudiante
10. Estimulan la socialización y el trabajo en equipo
11. Fomentan el aprendizaje significativo y el aprendizaje profundo (Michael Fullan)

Referencias bibliográficas y webgrafía:

- Gil de Fainschtein N., *¿Cómo planificar proyectos creativos en el aula y en la institución?* Editorial Biblos.
- Salinas J. "Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información", Edutec 1997.
- O'Sullivan N., Libbin J. D., *Agriculture*. Express Publishing. 2011.
- Fullan M., Langworthy M., *A Rich Seam How New Pedagogies Find Deep Learning*. Pearson. 2014.
- Fullan M., Quinn J., *Coherencia*. Ontario Principals' Council, Corwin. 2016
- <http://www.aulaplaneta.com/>
- <http://webdelmaestrocmf.com/portal/integracion-las-tics-la-ensenanza/>

Anexos:

- Presentación "Megaclave: Agricultura Sustentable".
https://prezi.com/pognbg_vlpth/agricultura-sustentable/
- Video "Producción de Proyectos Audiovisuales"
(Material elaborado por Viviana Villanueva)
<https://www.youtube.com/watch?v=wjTEK3tUbWY>
- Video "Video Guion" creado en Powtoon
(Material elaborado por Viviana Villanueva)
https://www.youtube.com/watch?v=gGi9B_V2kWA
- Audiovisual "Megaclave: Agricultura Sustentable":
<https://youtu.be/jwJoRguaZH8>
- Webquest sobre Agricultura Sustentable
<http://zunal.com/webquest.php?w=360077>
(Elaborada por Karina García)
- Resultado Encuesta Online
<https://es.surveymonkey.com/r/TF8ZCC2>
(Elaborada por Karina García)
- KAHOOTs
<https://create.kahoot.it/#quiz/3b0417bc-fe8f-4330-857e-e0e91f2b6f3c>
<https://create.kahoot.it/#quiz/9105b308-a703-475c-93d2-7e07da26349b>
<https://create.kahoot.it/#quiz/7941a719-a7d1-4a39-a176-4f91a40841fd>
<https://create.kahoot.it/#quiz/5785953c-356e-4e6c-90a8-dfcdc6a1d3b3>
<https://create.kahoot.it/#quiz/f81bcd27-c40e-4213-815c-6e4ffb5077ae>
- RANDOM NAME PICKER
<https://www.classtools.net/random-name-picker/index.php>
- FROM TEXT TO SPEECH
<http://www.fromtexttospeech.com/>
https://prezi.com/pognbg_vlpth/agricultura-sustentable/



- Video "Producción de Proyectos Audiovisuales"
(Material elaborado por Viviana Villanueva)
<https://www.youtube.com/watch?v=wjTEK3tUbWY>
- Video "Video Guion" creado en Powtoon
(Material elaborado por Viviana Villanueva)
https://www.youtube.com/watch?v=gGi9B_V2kWA
- Audiovisual "Megaclave: Agricultura Sustentable":
<https://youtu.be/jwJoRquaZH8>
- Webquest sobre Agricultura Sustentable
(Elaborada por Karina García)
<http://zunal.com/webquest.php?w=360077>
- Resultado Encuesta Online
(Elaborada por Karina García)
<https://es.surveymonkey.com/r/TF8ZCC2>
- KAHOOTs
<https://create.kahoot.it/#quiz/3b0417bc-fe8f-4330-857e-e0e91f2b6f3c>
<https://create.kahoot.it/#quiz/9105b308-a703-475c-93d2-7e07da26349b>
<https://create.kahoot.it/#quiz/7941a719-a7d1-4a39-a176-4f91a40841fd>
<https://create.kahoot.it/#quiz/5785953c-356e-4e6c-90a8-dfcdc6a1d3b3>
<https://create.kahoot.it/#quiz/f81bcd27-c40e-4213-815c-6e4ffb5077ae>
- RANDOM NAME PICKER
<https://www.classtools.net/random-name-picker/index.php>
- FROM TEXT TO SPEECH
<http://www.fromtexttospeech.com/>

Autoras

- Mtra. Silvana Domínguez
099 859 131, sildom73@gmail.com
Florida, 25 de Mayo
- Viviana Villanueva
4352 2301, 099 389 704,
viviana222@hotmail.com
Florida, Florida
- Karina García
4353 1055, 099 066 441, karigarfa@gmail.com
Florida, Florida

Centro educativo:

Escuela Agraria Florida

Nivel

3° de E.M.T. Agrario

Categoría

Práctica de aula

Audiovisual en Inglés: Proyecto sobre la agricultura sustentable

Subsistema

C.E.T.P.

Áreas

Inglés de 3°, Agronegocios y Sistemas de Producción Vegetal. Todas asignaturas del Espacio Tecnológico de 3° Año

Contenido Curricular

INGLÉS

Se promueve que no solo aprenda otro idioma, sino que se prepare para insertarse en el mundo del trabajo y utilice adecuadamente las estrategias adquiridas en el desempeño de sus competencias, por ende, los contenidos del presente programa propende a la integración del vocabulario cotidiano y el específico, a través de las siguientes competencias:

- Audición (Listening)
- Pensamiento crítico (Critical Thinking)
- Producción oral (Speaking)
- Comprensión lectora (Reading)
- Expresión por medio de la escritura (Writing)
- Manejo de vocabulario específico (Understanding and management of specific vocabulary)

AGRONEGOCIOS

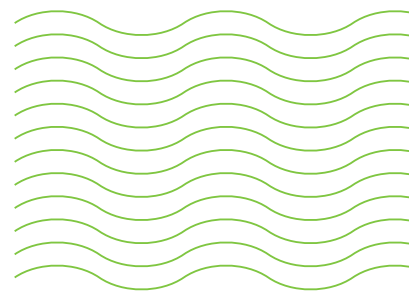
- Unidad II. Puntos a considerar en un análisis de mercado. Consumidores. Perfil del consumidor. Tendencias del consumo. Número de competidores. Marcas nacionales y extranjeras. Posibilidad para la industria artesanal. Estrategias de colocación de sus productos por parte de la competencia. Precios. Formas de valorizar el producto. Importancia de la preocupación creciente por la salud en la alimentación (productos orgánicos)

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN VEGETALES

- Unidad 4. Principios básicos en el manejo hortícola y frutícola.
Horticultura. Clasificación de hortalizas. Sistemas de producción orgánica y tradicional. Identificación y control de plagas y enfermedades. Manejo sustentable

Contenidos transversales

- Uso de las TIC: máquinas de fotos, cámara de video, cámaras de Smartphones, editores de Video (Power Director 14), Editores de Audio (Audacity y Wave Editor)
- Elaboración de tríptico o folleto en Microsoft Publisher
- Uso de la aplicación móvil gratuita Kahoot! que permite la creación de cuestionarios de evaluación. Es una herramienta por la que el profesor crea concursos en el aula donde los alumnos son los concursantes. Los alumnos se crean su avatar y contestan a una serie de preguntas por medio de un dispositivo móvil. Finalmente gana quien obtiene más puntuación. Esta aplicación se engloba dentro del aprendizaje móvil electrónico y de la ludificación permitiendo al alumnado aprender por medio del juego pero fuera de un contexto lúdico. La idea es que el alumno aprenda jugando dentro del aula para que la experiencia de aprendizaje sea más motivadora
- Desarrollo de las habilidades comunicativas basadas en la oralidad y la escritura; haciendo énfasis en redacción, sintaxis, ortografía, coherencia y cohesión
- Investigación bibliográfica sobre: Sistemas de cultivos, malezas, pestes en cultivos, recursos renovables y no renovables. Agricultura industrial y sustentable. Beneficios de la Agricultura sustentable, tipos de prácticas sustentables (cultivos: rotación, etc.), la Agricultura sustentable en la Escuela Agraria Florida
- Investigación, contextualización y comprensión del lenguaje de asignatura Inglés



Entre pasturas y malezas

SILVANA DOMÍNGUEZ, CLAUDIA HERNÁNDEZ,
VIVIANA VILLANUEVA Y JULIO FALERO

RESUMEN

La transformación digital ha traído consigo una ola de cambios significativos en todas las áreas donde ha sido aplicada; la agricultura no escapa del impacto de esta revolución tecnológica acompañada cada vez más de nuevas aplicaciones que permiten darle una nueva cara a este importante sector.

Mediante la introducción de las tecnologías aplicadas a la agricultura los sistemas de producción han evolucionado no solo en los resultados de sus siembras, sino también en la rentabilidad del negocio, debido a la mayor eficiencia.

Las malezas constituyen la principal limitante biológica para la producción agrícola en los agroecosistemas. El manejo de las malezas es una labor fundamental en los sistemas agrícolas en todo el mundo, ya que se conoce el impacto que estas plantas producen sobre los cultivos; esta labor consume buena parte del esfuerzo de los productores agrícolas y exige una alta inversión de recursos.

Las pasturas nativas son el principal recurso natural renovable del país, es por esto que conocerlas e identificarlas correctamente es una tarea fundamental. Hacemos uso de las tecnologías que tenemos a nuestro alcance para identificarlas y obtener la mayor cantidad de información posible. Resulta entonces relevante definir las medidas de manejo de las diferentes comunidades naturales para mejorar productividad y asegurar la biodiversidad.

Adquiere así relevancia la adecuación de la base forrajera, incorporando proporciones crecientes de pasturas (mejoradas y verdes) con mayor potencial productivo y persistencia, aplicando correctas medidas de manejo y disminuyendo los riesgos derivados de malezas.

FUNDAMENTACIÓN

Las leguminosas son un componente fundamental por su aporte directo al rendimiento, su contribución a la calidad del forraje y en particular por el proceso de fijación biológica e incorporación de nitrógeno al suelo.



No obstante, verdes y pasturas cultivadas representan una herramienta productiva fundamental en zonas agrícola - ganaderas y lecheras, así como en situaciones específicas de intensificación creciente de predios ganaderos. En todos los casos la definición y ajuste de los distintos criterios de manejo potencia la expresión productiva correspondiente.

Aumentar la productividad del campo natural manteniendo su biodiversidad así como mejorar el establecimiento, productividad, balance y persistencia de mejoramientos de campo en las distintas regiones ganaderas, permite desarrollar cultivos de leguminosas y gramíneas (con sus respectivos paquetes tecnológicos de manejo), para posibilitar la expresión de su potencial productivo y adaptados a los diversos ambientes y sistemas de producción del país.

La idea central del presente proyecto es poner a disposición de los estudiantes y docentes algunas herramientas básicas que ayuden a definir y enfrentar la problemática de la identificación y control de malezas en los distintos cultivos y sistemas de rotación, para poder equilibrar y optimizar la calidad de las pasturas.

El acceso a esta información es de gran utilidad en los tres niveles del Bachillerato Agrario y en cursos de nivel superior, ya que desde un celular se puede consultar.

VENTAJAS DEL USO DE LAS TIC

La sociedad, y por ende los alumnos, se enfrentan con la capacidad transformadora de la tecnología en una doble vertiente: como instrumento de construcción de la realidad, y como creadora de imágenes y modelos del hombre y la sociedad (García, 2003).

La introducción de la tecnología en la vida de los seres humanos constituye hoy en día un giro trascendental respecto a las formas de comunicarnos e informarnos, lo que supone constantes adaptaciones que obedecen a cuestiones sociopolíticas, económicas y culturales.

Dada la naturaleza del uso de la tecnología en un plano macro, se asume que en la educación este uso implica una serie de cambios y/o ajustes que van desde cuestiones curriculares que fomentan la inserción de cursos de informática dirigidos a estudiantes, hasta modificaciones en la formación y actualización docente respecto al manejo de TIC.

Supone adaptaciones y/o modificaciones a la infraestructura y disponibilidad de recursos dentro de las mismas escuelas.

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC, recogidas por Cabero (1998), son:

- Inmaterialidad, pues la materia prima sobre la que se desarrollan las nuevas tecnologías es la información
- Interactividad, ya que posibilitan la interacción entre el emisor y el receptor
- Interconexión
- Instantaneidad, eliminando las barreras espaciales y temporales
- Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido
- Digitalización
- Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos
- Incorporación en todos los sectores de la sociedad. Innovación
- Tendencia hacia la automatización
- Diversidad, ya que no existe una única tecnología disponible sino diversidad de ellas

Justificación del uso del código QR

En el mundo digital en el que vivimos hay tecnologías que se mantienen y una de ellas es el código QR. Estos son códigos de barras Quick Response, los cuales tienen la capacidad de guardar mayor cantidad de información que los conocidos códigos de barras verticales.

Al leer un código QR el usuario accede rápidamente a un sitio sin necesidad de escribir la URL de la página web o tener que encontrarla en algún buscador. Con esto logramos rapidez, eficiencia y gran accesibilidad a Internet. Su principal finalidad es hacer de puente entre el mundo online y el offline. En este caso logramos que el estudiante utilice tecnologías que para ellos son habituales como el uso de un Smartphone, el acceso a sitios web, la lectura de códigos de barra y el acceso a información de calidad.

Justificación del uso de la App PlantNet

Aplicación para Android que permite recopilar información de un sinnúmero de plantas con el objetivo de poder identificarlas apropiadamente. Permite además agregar nuevas plantas, información de las mismas, así como también imágenes que las describan.

Justificación del uso del AutoPlay Media Studio

Es una herramienta que permite crear proyectos multimedia interactivos y obtener archivos autoejecutables de calidad profesional, permite realizar menús de instalación de software, tarjetas de negocio electrónicas, material de aprendizaje y todo tipo de proyecto multimedia.

Es muy intuitivo de usar, con una interfaz muy amigable y ofrece la posibilidad de que cualquier usuario sin conocimientos de programación logre un proyecto multimedia de calidad.

FUNDAMENTACIÓN DESDE LAS ASIGNATURAS

Práctica Profesional Agraria

- Reconocer las diferencias de potencial productivo de diferentes pasturas y cultivos de acuerdo al sistema de rotación elegido y a la asociación de rubros y sistemas de producción seleccionados
- Disponer de información técnica actualizada sobre el manejo de las principales especies de cultivos y pasturas
- Reconocer las diferencias de potencial productivo de diferentes pasturas y cultivos de acuerdo al sistema de rotación elegido y a la asociación de rubros y sistemas de producción seleccionados

OBJETIVOS GENERALES

Desarrollar, adaptar y validar tecnologías que potencien las habilidades comunicativas en el ámbito académico, estimulando la construcción colectiva de una base de datos (pasturas y malezas) a partir del trabajo en equipo de alumnos y docentes; mediante el uso de las tecnologías aplicadas al agro.

Optimizar la producción y la eficiencia de la utilización de pasturas en diferentes sistemas de producción de forma sostenible, bajo un uso racional y responsable de los recursos naturales, contribuyendo al beneficio socioeconómico de los productores y de la sociedad en su conjunto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar especies forrajeras y malezas en los diferentes agroecosistemas, proporcionando herramientas que permitan implantar los mismos con criterios de uso racional de los recursos y su sustentabilidad.
- Generar productos audiovisuales de calidad educativa, integrando los contenidos curriculares, aprendiendo elementos técnicos y tecnológicos de los dispositivos.
- Desarrollar y potenciar en el estudiante estrategias de creatividad, comunicación y expresión, logrando que sean capaces de tomar decisiones críticas y reflexivas en relación a su propio proceso de aprendizaje.
- Promover el trabajo colectivo, tanto entre estudiantes como también entre estudiantes y docentes, estandarizando así prácticas profesionales, y estableciendo un protocolo de trabajo.

DESARROLLO EN EL AULA

ETAPA 1. Definición del tema principal

De entrada nos planteamos la necesidad de contar con un material sobre especies forrajeras y malezas, el cual es trabajado en todos los niveles de nuestro Bachillerato Tecnológico.

Este material educativo tiene como objetivo principal el aporte de información básica pero concreta de cada una de las especies forrajeras trabajadas, así como también de las malezas. Se trabajará en las fichas y definiciones de las pasturas (gramíneas y leguminosas), y también de las malezas.

Este es el punto de partida en donde el rol del docente es de orientador y guía dando control y autonomía del proyecto a los estudiantes, lo que genera un alto nivel de involucramiento y motivación.

ETAPA 2. Formación del equipo de trabajo

Se conforma el grupo de trabajo con once estudiantes de todos los niveles de la Institución y cuatro docentes. Para esto se mantiene el grupo conformado el año anterior y se incorporan estudiantes de 1° año en donde se les plantea nuestra forma de trabajo, objetivos, metodología, etc. Se realizan reuniones semanales en la sala de informática y un contacto directo a través de un grupo de WhatsApp, en donde cada estudiante pueda tener una participación activa en el proyecto.

Se considera fundamental la interacción entre los distintos elementos del proyecto (estudiantes-docentes-contenido).

ETAPA 3. Definición del objetivo final con TIC

La necesidad de acceso a la Información, de modo rápido y desde cualquier lugar, junto con el avance tecnológico y los servicios de internet cada vez más accesibles a toda la población, acortan la brecha digital y permiten así que estemos comunicados e informados en tiempo real.

Por esta razón hemos basado el proyecto en el uso de los smartphone, ya que todo estudiante cuenta con uno. Se trabaja con una aplicación de reconocimiento de plantas y además con la utilización del código QR, el cual permite el acceso a la información de manera rápida y simple.

Esta información se encuentra alojada en el sitio web oficial de nuestra escuela.

ETAPA 4. Organización y planificación

Se organiza una instancia de encuentro entre el grupo colaborativo (estudiantes, docentes) en donde se realiza un intercambio de ideas sobre lo que se quiere mostrar, se asignan los diferentes roles y se definen los tiempos y tareas.

a) Planificación de objetivos. Se define lo que se quiere mostrar (definiciones de especies forrajeras: gramíneas y leguminosas, así como también las malezas). Se establecen las especies a trabajar tanto gramíneas como leguminosas y se confecciona una ficha con la información a mostrar de cada especie.

<i>Nombre científico:</i> <i>Nombre común:</i> <i>Descripción:</i> <i>Material extraído de:</i> <i>Enlaces videos:</i> <i>Material elaborado por:</i>
--

b) Planificación de tiempos. se realiza un cronograma para las distintas actividades a realizar.

c) Manejo del software. Se descarga la aplicación para el reconocimiento de plantas y se utiliza como forma de probar la aplicación, la cual nos sorprende con sus datos y como aplicación colaborativa ya que podemos subir información a la app.

d) Uso de código QR. Se comienza a trabajar con los códigos QR, para ello es fundamental descargar la aplicación que permite leer códigos QR como QR Droid. Se leen códigos y se accede a la información rápidamente.

ETAPA 5. Búsqueda y recopilación de medios

En función de los objetivos planteados los estudiantes recopilan la información necesaria en base a búsquedas en internet y libros, así como también recopilan datos de los docentes que trabajan en el tema.

Siempre con la guía de un docente se realiza un trabajo de investigación de las distintas especies, se completa la ficha, se buscan imágenes representativas, videos, etc.

Actividades de investigación y descubrimiento por parte de los estudiantes, donde se pretende que el alumno desarrolle distintas habilidades como observar, discriminar, analizar, sintetizar y evaluar críticamente.

ETAPA 6. Análisis y síntesis

En esta etapa se realiza la corrección y el análisis, se revisan cada una de las fichas, definiciones, imágenes y videos para obtener una información sintetizada, clara y concisa.

Debido a que este material se pretende usar en todos los niveles de nuestra Institución, creímos conveniente la elaboración de un glosario, el cual contenga terminología específica utilizada en el archivo ejecutable final.

Los estudiantes debaten sobre los distintos temas de trabajo llegando a una resolución en común. Se comparte información y se plantean diversos puntos de vista por parte de los integrantes.

ETAPA 7. Taller/Producción

Puesta en marcha, desarrollo del ejecutable con la aplicación AutoPlay Media Studio 8, momento en que trabajamos en la PC y donde cada uno brinda su creatividad y destreza.

ETAPA 8. Corrección

En esta etapa los estudiantes hacen uso del ejecutable para probar no solo la información allí agregada, sino que se comprueba que los enlaces a las distintas páginas funcionen correctamente. Se verifica que los códigos QR funcionen rápidamente, etc. Para esto nos reunimos en sala de informática y nos distribuimos tareas.

ETAPA 9. Presentación del proyecto

Presentación final del proyecto a sus pares. Espacio de coevaluación a través de preguntas de los compañeros al final de la exposición, haciendo énfasis en el carácter constructivo de dicha actividad.

Proceso en la cual se llega a la reflexión sobre las debilidades y fortalezas del material, generando así una instancia de aprendizaje.

ETAPA 10. Respuesta colectiva a la pregunta inicial

Instancia de reflexión sobre la experiencia vivida, se analiza si lo logrado cumple o no con el objetivo establecido en un principio.

ETAPA 11. Evaluación y autoevaluación

Integrar la autoevaluación por parte de los estudiantes y evaluación de los trabajos realizados por sus pares o de forma grupal.

Se realiza una autoevaluación por medio de Survey Monkey, herramienta que permite realizar encuestas online en cualquier dispositivo móvil.

APLICACIONES USADAS

AutoPlay Media Studio 8

AutoPlay Media Studio es la herramienta de elección para crear menús de autoarranque para discos CD y DVD. Sin embargo, también puede ser utilizado para crear proyectos multimedia, cursos de entrenamiento interactivo y mucho más.

Permite al usuario crear sus propios autoejecutables multimedia interactivos, y aunque uno no sea programador, con un poco de intuición podrá crear proyectos que parecerán profesionales gracias a las prestaciones y proyectos predeterminados que trae este programa. Con su interfaz gráfica es posible añadir imágenes, textos y música a vídeos, crear listados y contenido web.

Lectores de código QR

Hoy en día, con la introducción de los códigos QR, la tecnología para decodificar ha evolucionado con el fin de tener una mejor legibilidad y una respuesta aún más rápida.

La cámara integrada en un smartphone o tablet no es capaz de escanear un código QR por sí misma, necesita un software que le permita decodificar la información y enviar al usuario al destino del código (una página web, una vCard, un video de YouTube, etc.)

Los lectores de códigos QR difieren de acuerdo con el sistema operativo del dispositivo móvil, ya sea Android, iPhone, Windows o BlackBerry.

PlantNet

Aplicación que recopila un sinfín de plantas con anotaciones y varias imágenes, con el objetivo de poder identificarlas apropiadamente.

Se logró anexar un método para brindarle el soporte al momento de identificar de manera automática, partiendo de fotografías que se comparan con las fotos que están en una base de datos botánica. Cada resultado se usa con el objetivo de tener el nombre botánico de alguna planta. Claro que esto solo es posible si permanece ilustrada adecuadamente dentro de su base de datos.

Todo nombre de aquellas plantas en el sistema utiliza imágenes y está en constante evolución gracias a la contribución de los expertos.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Los alumnos realizan:

- Autoevaluación del proceso de desarrollo del proyecto a través de una encuesta online
- Reflexión crítica grupal analizando el grado de cumplimiento de los objetivos de acuerdo al compromiso personal
- Resignificación del uso de tecnologías optimizando la incorporación de vocabulario técnico
- Aplicación de normas APA que regulan la presentación de textos académicos
- Generación de material de consulta para próximas generaciones, socializando la experiencia y resultados con sus pares

CONCLUSIONES

A través de este trabajo se desarrolla, adapta y valida el uso de tecnologías que potencien la producción y maximicen la eficiencia de utilización de pasturas en diferentes sistemas de producción de forma sostenible, bajo un uso racional y responsable de los recursos naturales, contribuyendo al beneficio socioeconómico de los productores y de la sociedad en su conjunto.

El consumo de forraje por pastoreo directo o conservado es la base nutricional de los rodeos y majadas del Uruguay. Las pasturas como soporte de la ganadería uruguaya pautan estrategias a seguir en los diferentes sistemas productivos.

Los beneficios de alternar pasturas con cultivos o de incluir “puentes verdes” en los sistemas agrícola-ganaderos, redundan en mayor estabilidad biológica y económica.

Las pasturas nativas son el principal recurso natural renovable del país, siendo relevantes las medidas de manejo de estas comunidades vegetales para mejorar su productividad, reducir su degradación y asegurar el mantenimiento de la biodiversidad.

La dinamización económica y sostenible de la producción ganadera requiere la adecuación de la base forrajera, incorporando pasturas con potencial productivo y persistencia, así como correctas medidas de manejo que disminuyan la incidencia de malezas y plagas.

Los verdes y pasturas cultivadas representan una herramienta productiva fundamental en la intensificación de los sistemas agrícola-ganaderos y lecheros.

La disponibilidad de cultivares forrajeros mejorados y adaptados a distintos ambientes y sistemas de producción impacta decisivamente en la productividad y/o persistencia de cada componente de la cadena forrajera.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Aprendizaje basado en proyectos

Los estudiantes involucrados en este proyecto son capaces de planificar el trabajo en equipo para el logro de metas comunes, escuchar a los compañeros y emitir sus puntos de vista negociando al momento de la toma de decisiones.

Utilizar el *Aprendizaje basado en proyectos* permite una serie de beneficios para los procesos de enseñanza-aprendizaje, a saber:

- Organizar actividades en torno a un fin común, definido por los intereses de los estudiantes y con el compromiso adquirido por ellos.

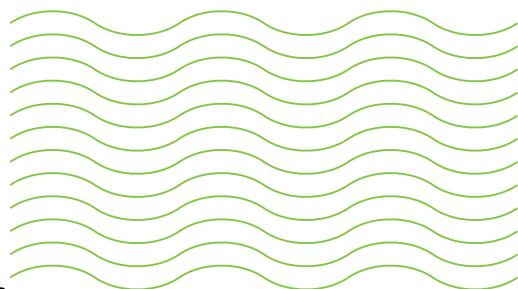
- Fomentar la creatividad, la responsabilidad individual, el trabajo colaborativo, la capacidad crítica, la toma de decisiones, la eficiencia y la facilidad de expresar opiniones personales.
- Los estudiantes experimentan las formas de interactuar que el mundo actual demanda.
- Combinan positivamente el aprendizaje de contenidos fundamentales y el desarrollo de destrezas que aumentan la autonomía en el aprender.
- Potencia el desarrollo de la persona; los alumnos adquieren la experiencia y el espíritu de trabajar en grupo, a medida que ellos están en contacto con el proyecto.
- Desarrollan habilidades sociales relacionadas con el trabajo en grupo y la negociación, la planeación, la conducción, el monitoreo y la evaluación de las propias capacidades intelectuales, incluyendo resolución de problemas y hacer juicios de valor.
- Satisfacer una necesidad social, lo cual fortalece los valores y compromiso del estudiante con el entorno, optimizando la producción de forrajes a través de la profundización del estudio de las especies aplicando tecnología. ■

Referencias bibliográficas

- Gil de Fainschtein N., ¿Cómo planificar proyectos creativos en el aula y en la institución? Editorial Biblos
- Salinas J. “Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información”, Edutec 1997.
- “A Rich Seam” How New Pedagogies Find Deep, Learning Michael Fullan y Maria Langworthy.

Webgrafía

- <http://www.sofoscorp.com/impacto-tecnologia-aplicada-agricultura/>
- <http://www.ucla.edu/ve/dagronom/Programas/1Programa%20CONTROL%20DE%20MALEZAS.pdf>
- <https://smartbiosystem.com/agrotecnologia/>
- https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/133728/1/El_uso_de_las_TIC_y_sus_implicaciones_en.pdf
- <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/2324/Trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- <http://www.inia.uy/estaciones-experimentales/direcciones-regionales/inia-la-estanzuela/consejos-para-minimizar-y-manejar-la-propagaci%C3%B3n-de-malezas>



Anexos:

- **Proyecto: “Entre pasturas y malezas”** - Información del proyecto.
<http://www.agrariaflorida.edu.uy/index.php/pasantes/proyectos-docentes/entre-pasturas-y-malezas>
- **Video “Entre Pasturas y Malezas”** - Material elaborado por Viviana Villanueva.
<https://www.powtoon.com/online-presentation/eRbwhnOQusj/?mode=movie#/>
- **Encuesta online** - Elaborada por Viviana Villanueva.
https://es.surveymonkey.com/create/preview/?sm=btdggfyp4aGBldt6BFQfw_2FET_2Bf2iMp4HRJ_wni8a5SE8_3D
- **Resultado encuesta online** - Elaborado por Viviana Villanueva
<https://es.surveymonkey.com/results/SM-N6PV995HL/>

Autores

- Mtra. Silvana Domínguez: Florida, 25 de Mayo.
099 859 131, sildom73@gmail.com
- Claudia Hernández: Florida, Florida.
099 132 782, cladahernandez@gmail.com
- Viviana Villanueva: Florida, Florida.
099 389 704, viviana222@hotmail.com
- Julio Falero: Mendoza, Florida.
095 935 687, juliofalerverde@gmail.com

Subsistema

C.E.T.P.

Centro educativo

Escuela Agraria Florida

Nivel

1°, 2° y 3° de E.M.T. Agrario

Categoría

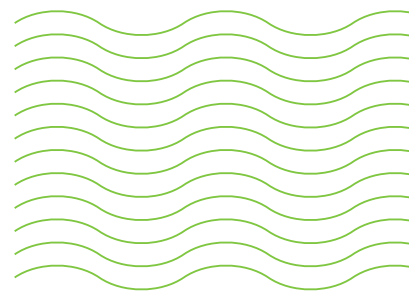
Práctica de aula

Asignaturas

Práctica Productiva Ganadera (1°, 2° y 3°),
Práctica Profesional Agrícola – Maquinaria
(1°, 2° y 3°).

Contenidos

- Uso de las TIC: máquinas de fotos, cámara de video, celulares de los estudiantes y de la Institución, equipos de sala de Informática, ceibalitas, etc.
- Software para Windows/Ubuntu
- AutoPlay Media Studio: Desarrollo de programas multimedia interactivos
- Aplicaciones para Android
- Lectores de Código QR: Escanner QR y QR Droid
- PlantNet: Aplicación para identificar plantas
- Investigación bibliográfica y desarrollo de las habilidades comunicativas basadas en la oralidad y la escritura; haciendo énfasis en redacción, sintaxis, ortografía, coherencia y cohesión
- Trabajo en equipo, diversidad y socialización con sus pares
- Investigación, contextualización y comprensión de lenguaje técnico



Arduino emplumado Incubadora de huevos embrionados

PABLO TISCORNIA, ALFREDO REY Y PABLO FERDINAND

RESUMEN

A partir de la inquietud de estudiantes de 5° B2 en la construcción de una incubadora de huevos embrionados para su presentación en la Feria de Ciencias de su liceo, con la ayuda técnica del grupo de robótica “PositivoTec” y de sus docentes, los estudiantes construyeron una incubadora que expusieron posteriormente en la feria de ciencias el día miércoles 3 de octubre y en la muestra de UTU el martes 23 de octubre, en la sede central de dicha institución.

FUNDAMENTACIÓN

El desarrollo embrionario, tema incluido en el programa de 5to año de biología, podría ser estudiado de manera práctica si los estudiantes pudiesen observar la transformación de una única célula -el cigoto- en un individuo maduro.

La elección de un huevo fecundado de gallina se debe a que su período de desarrollo embrionario es relativamente breve (alrededor de los veinte días), en comparación al de otras aves.

Los huevos fertilizados pueden mantenerse en incubadoras húmedas. Durante las primeras etapas del desarrollo, el embrión “flota” en la yema, a la cual utiliza para nutrirse, por lo que resulta fácil la observación del mismo. A medida que avanza el tiempo, se continúan formando las estructuras vitales del ave por lo que se puede catalogar el estado de desarrollo en función de la complejidad de éstas.

OBJETIVOS

- Realizar el estudio del desarrollo embrionario.
- Incubar huevos fértiles de gallina y que el embrión se desarrolle con normalidad a partir de un ambiente artificial controlado.
- Desarrollar una incubadora utilizando principios básicos de robótica.

DESARROLLO

Lo primero que el equipo tuvo que hacer fue indagar sobre las condiciones necesarias para que sea posible el desarrollo del embrión, llegando así a las condiciones ideales: temperatura de 37 grados Celsius y 60 % de humedad. El tiempo promedio para el desarrollo es de 21 días.

Ya resuelta la primera etapa, comenzamos a desarrollar la incubadora basándonos en el modelo de prototipo incremental en donde se añaden nuevos elementos sobre el prototipo a medida que el ciclo de diseño progresa.

• Prototipo 1

En un principio se diseñó una incubadora simple que estaba construida con una caja de cartón, en su interior colocamos viruta sobre la cual irían apoyados los huevos. Una lámpara sería la encargada de mantener la temperatura adecuada.

La primera idea fracasó, ya que no se lograron controlar los parámetros de temperatura y humedad dentro del recinto.

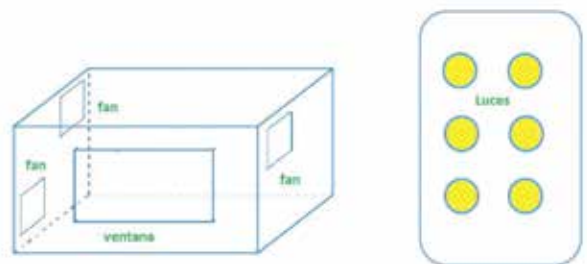
• Prototipo 2

Ante el fracaso de esta primera idea, el profesor de Biología sugirió la utilización de un termostato para controlar la temperatura en el interior del recinto y recomendó pedir ayuda al profesor de Física, así como la utilización de una “conservadora de espuma” para mantener el sistema de la incubadora aislado.

El profesor de Física se comprometió a buscar una solución al problema de controlar temperatura y humedad, mencionando que se podría lograr a través del desarrollo de una placa programable “Arduino”.

Se comenzó así a rediseñar y repensar la incubadora junto al equipo “PositivoTec” del club de ciencias, dirigido por los profesores de Física e Informática del liceo. El primer paso consistió en el acondicionamiento de la conservadora, a la que se le realizó una serie de aberturas para poder colocar los elementos de control.

Como se muestra en la figura, se realizaron incisiones que permitieron la colocación de una lámina de acetato que funcionara como “ventana” a través de la cual se pudieran visualizar los huevos durante el experimento, tres orificios para la colocación de fan coolers (ventiladores) que estaban en desuso en la sala de informática del liceo, para controlar los niveles de humedad y temperatura



crítica, y un arreglo de 6 lámparas conectadas en paralelo colocadas en la tapa superior para mantener la temperatura constante.

En relación al control de la humedad en el interior del recinto, se logra gracias al uso de un fan soplando sobre un vaso con agua colocado en el exterior frente a una abertura, introduciendo aire húmedo. El encendido y apagado de los dispositivos para mantener las condiciones de temperatura y humedad óptimas en la incubadora estuvo a cargo de una placa Arduino Mega 2060, programada por los propios estudiantes del grupo de robótica.

Por último, la “mamá gallina” realiza una función importante cada vez que se sienta sobre los huevos: de forma natural hace que el huevo gire y no se encuentre siempre en la misma posición. Nuestro equipo resolvió esto girando manualmente los huevos una vez al día.

Descripción técnica de funciones básicas de la incubadora

Una idea simple:

- Cuando la temperatura en el interior de la incubadora sea menor a los 37°C, el arreglo de lámparas colocadas en la tapa de la conservadora debe encenderse.
- Cuando la temperatura en el interior de la incubadora sea igual o mayor a los 37°C, el arreglo de lámparas debe apagarse, para evitar así un sobrecalentamiento.
- Si por algún motivo la temperatura en el interior de la incubadora superase los 39°C, un fan colocado en la pared de la incubadora deberá activarse para forzar el ingreso de aire frío dentro y enfriar rápidamente el recinto.
- Cuando la humedad en el interior de la incubadora sea inferior al 60 %, el fan colocado sobre un vaso con agua deberá activarse, soplando aire húmedo al interior de la incubadora.
- Cuando la humedad en el interior de la incubadora sea mayor o igual al 60 %, el fan colocado sobre el vaso con agua deberá apagarse.

Para el control de la temperatura y humedad utilizamos el sensor DHT11 disponible en plaza.



Inicialmente se realizó el acondicionamiento de la conservadora (la colocación de las lámparas, ventana y fan coolers, así como el pintado de la misma con un spray color aluminio).

Posteriormente, todos los elementos de control fueron conectados a una serie de relays, conectados a su vez a la placa Arduino Mega 2560 mencionada anteriormente.

Un LCD conectado a la misma placa mostraría los valores de humedad y temperatura en el interior de la incubadora, siendo un elemento de control más. También exhibe el nombre de los integrantes del equipo.

El primer inconveniente surgido fue el de mantener controlada la humedad en el entorno del 60 %, esto presentó un desafío en el primer prototipo.

Al encender el sistema arrancaba con valores de humedad estables pero conforme el tiempo transcurría y las lámparas se encendían la humedad descendía llegando a valores próximos al 15%. Cifra muy por debajo de los valores necesarios.

En segunda instancia se colocó un codo de PVC pegado al fan que controla la humedad, y dentro del codo se colocó un recipiente con agua, empleando la evaporación en el mismo para mejorar la humedad interior, obteniendo valores en torno al 30 %.

En el intento de alcanzar valores superiores se agregaron vasos llenos de agua en el interior del recinto, logrando mejores valores para la humedad (cerca del 37 %).

Finalmente, se logró la humedad necesaria al colocar gasas que conectaran los vasos, aumentando de esta manera la superficie expuesta y la evaporación buscada.

En paralelo se trabajó con el código en la plataforma de Arduino que tuvo que ser modificado a medida que surgían percances.

Las siguientes líneas muestran el código final, el cual presenta algunas pequeñas diferencias con la descripción realizada al comienzo de este apartado debido a razones prácticas.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Se colocaron los huevos en la incubadora el día 1/10/2018 con las condiciones adecuadas para el desarrollo (37°C y 60 % de humedad).

En la fecha 22/10/2018 se escucha piar a dos de los huevos y se decide abrir uno con ayuda del profesor de Biología, naciendo el primer pollito, el cual pesó 60,31 g.

Luego del transcurso de media hora falleció debido a que no había completado aún todo su desarrollo.

Posteriormente, el día 31/10/2018 decidimos abrir los huevos restantes, el de 60,25 g contenía un pollito que si bien ya estaba muerto, fue capaz de lograr parte de su desarrollo.

En el último huevo abierto, de 59,30 g encontramos únicamente líquido amniótico y el embrión sin desarrollo alguno.

Los pollitos no estaban completamente desarrollados y no llegaron a nacer, pero hubo una evolución notoria en dos de los huevos embrionados.

CONCLUSIONES

Desde el momento en que se comenzó a construir y diseñar la incubadora se quiso poder presenciar el nacimiento de los pollitos, es decir, verificar que la incubadora era óptima de modo tal que se pudiese imitar a la “madre gallina”.

Los pollitos no estaban completamente desarrollados y no llegaron a nacer, pero hubo una evolución notoria en dos de los huevos embrionados.

Al notar que ya habían transcurrido más días de los debidos, y que no tenían el peso suficiente como para llevar un pollito ya desarrollado dentro de ellos, tomamos la decisión de cuidadosamente romper la cáscara de los huevos para lograr sacar conclusiones de lo que había sucedido. Al romper el primer huevo se observó que contenía puramente líquido amniótico y se lograba divisar la pigmentación del ojo.

Nos sorprendió ya que habían pasado muchos días. Nuestra hipótesis es que recién obtenidos los huevos embrionados, pasaron unas horas sin estar dentro de la incubadora, entonces esta debe haber sido la causa: no resistió.

En el segundo ya se lograban visualizar las escamas que revestían todo su cuerpo, pero no logró desarrollarse más, ya que cuando el equipo de robótica estaba instalando los sensores hubo un error y la temperatura estuvo más elevada de lo debido por alrededor de una hora. Esta podría ser una causa, pero no logramos saberlo con total certeza.





Por último, el tercero fue el más evolucionado y el que más probabilidades de nacer tenía. Creemos que no sobrevivió, ya que los vasos que producían la humedad, junto con los ventiladores, fueron derramados y el aserrín estaba muy mojado. Solo le restaban unos días para lograr nacer, para ese entonces ya piaba.

A pesar de los percances ocurridos la incubadora fue un éxito y demostramos que es posible el desarrollo de huevos embrionados en la ausencia de la progenitora.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Tras esta experiencia que consideramos exitosa, quedan varios aspectos por encarar a futuro:

1. Hubo un fin de semana que se cortó el suministro de energía eléctrica en el liceo por lo que el ciclo fue interrumpido. En el grupo planteamos una solución a través de la instalación de una UPS vieja a la cual pensamos agregarle una batería de auto para lograr una mayor autonomía.
2. Creemos necesaria la implementación de un módulo de comunicaciones Arduino-Celular (se logra comprando e instalando el "módulo SIM800L") para que ante cualquier incidente (falta de energía eléctrica, sobrecalentamiento del sistema o nacimiento imprevisto) seamos capaces de recibir una alerta.
3. Incorporar un sensor de movimiento que conectado al módulo de comunicaciones nos alerte el momento de la eclosión del huevo.
4. Agregar un módulo de Reloj, que permita saber el tiempo de duración del proyecto.
5. Incorporar una tarjeta de memoria en donde almacenar los valores de temperatura y humedad suministrados por el DHT11 para un análisis posterior.

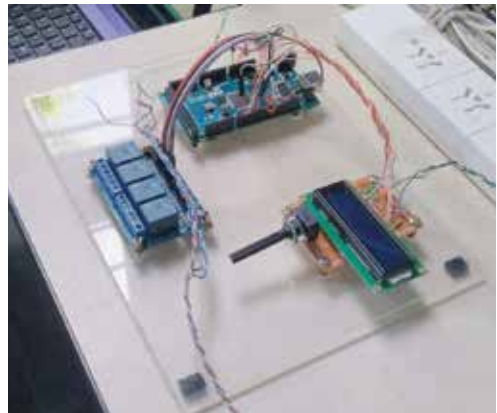
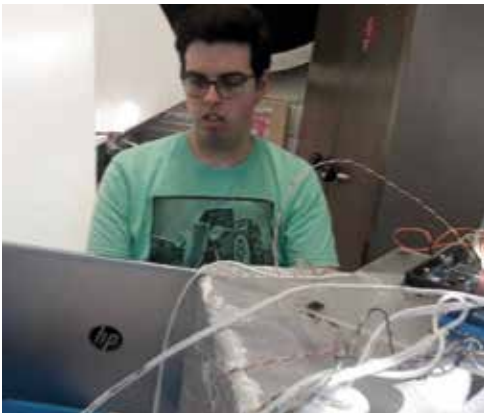
6. Colocar un nivel de humedad dentro de los vasos internos con agua para que alerte en caso de nivel mínimo de agua.
7. Luego de varias horas de operación, el LCD comienza a mostrar caracteres ilegibles, aún no hemos identificado la causa, pero sería importante poder corregir el error.

Animamos a todos nuestros colegas a transitar el camino que nosotros hemos recorrido, donde se agrega valor al proceso de aprendizaje de los estudiantes. Quienes, indirectamente y por medio de las problemáticas que se les presentaron, han logrado potenciar las competencias transversales imprescindibles para una eficaz presentación y resolución del proyecto.

Entre ellas destacamos el trabajo en equipo, la proposición de ideas no convencionales, y la capacidad de expresión oral y corporal.

Un aspecto fundamental para este proyecto fue la perseverancia, ya que los estudiantes debieron aprender a programar en líneas de código desde cero. Independientemente que tuviesen una base al programar con bloques de código, como al estilo del programa Scratch.

Con lo previamente expuesto, afirmamos que el proyecto ha sido un éxito, porque contribuimos en la formación de estos jóvenes, quienes, a fin de cuentas, son los que nos inspiraron a ser docentes. ■





Bibliografía consultada:

- Wikipedia. (1 de Octubre de 2018). Desarrollo embrionario en aves. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_embriionario_en_aves
- Hamburger, V.; Hamilton, H.L. (1992). «A series of normal stages in the development of the chick embryo. 1951».
- El sitio del avícola. (1 de Octubre de 2018). Desarrollo embrionario, día a día. Recuperado de <http://www.elsitioavicola.com/articles/1950/desarrollo-embriionario-daa-a-daa/>

Autores

- Pablo Tiscornia
091408755, pablotiscornia@gmail.com
- Alfredo Rey
091319453, profalfredorey@gmail.com
- Pablo Ferdinand
098273925, pablo.afp@hotmail.com

Localidad

Santa Lucía, Canelones

Subsistema

CES

Centro educativo

Liceo N° 1 Santa Lucía: Santos Rabaquino Paccini

Nivel

5° Biológico y 5° Científico a través del Grupo de Robótica del Liceo

Categoría

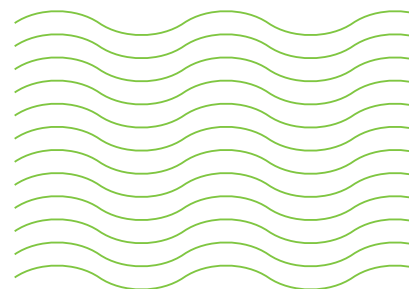
Práctica de aula

Asignaturas

Biología, Física e Informática

Contenidos (curriculares o transversales)

- Desarrollo embrionario de distintos filos
- Placas programables: Arduino
- Sensores y actuadores
- Paradigma reactivo



Soluciones cotidianas

NANCY LEYES Y ROSARIO MONTESDEOCA

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en su mayor parte en la plataforma Crea2, y muestra diferentes fases que el alumno transitó, desde recordar conceptos básicos y reafirmarlos hasta preparar una solución. Las soluciones preparadas tienen diferentes aplicaciones, he aquí que se trabaja en forma interdisciplinaria entre ambas asignaturas para demostrar que cada asignatura tiene puntos en común y es así como se puede construir conocimiento y adquirirlo más eficazmente.

FUNDAMENTACIÓN

La propuesta fue realizada utilizando la plataforma Crea 2, es allí un espacio enriquecedor para construir aprendizaje y adquirirlos más significativamente dejando una huella en nuestros alumnos.

OBJETIVO GENERAL

Preparar soluciones e identificar las sustancias que están presentes, y registrar dicha práctica usando las TIC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Repasar el concepto de solución y sus componentes a través de la utilización de foros de repaso.
- Proponer diferentes soluciones e indicar sus componentes a través de foros de reflexión.
- Compartir lo aprendido a través de la filmación de la preparación de la solución y subirlo a un foro.

DESARROLLO

FASE 1: REPASO DE CONTENIDOS

Actividad

Se abre un foro de repaso:

Hola:

Te invitamos a que revises la carpeta de "Soluciones químicas" y que participes de este foro solo una vez, es decir, que realices una sola intervención. Selecciona una pregunta y respóndela:

1. ¿Qué es una solución?
2. ¿Cuáles son los componentes de la solución? Explica.
3. Dada la solución agua y sal, indica ¿Cuáles son las sustancias que lo componen?
4. Una solución es una bebida gaseosa, indica ¿Cuáles son las sustancias que la componen?
5. Una solución es etanol al 96 %, indica ¿Cuáles son las sustancias que la componen?

Esperamos la intervención de todos, este foro finaliza el próximo miércoles 6 de septiembre. Saludos.

(Fuente: <https://ceibal.schoolology.com/course/1071262200/materials/discusion/view/1226803220>)

Estrategias

Para fomentar la participación al foro enviamos mensajes a los alumnos desde la plataforma para incentivar su participación

Recursos: muy variados, todos ellos disponibles en la plataforma Crea 2, foros y mensajes.

Evaluación: para ello recurrimos a la matriz de valoración.

FASE 2: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Actividad

Invitamos a los alumnos a participar del foro de investigación.

Hola a todos:

¿Sabías que las soluciones tienen múltiples aplicaciones?

Entre ellas:

- a. Cosmética
- b. Limpieza del hogar
- c. Limpieza del vehículo
- d. Como antiséptico

- e. Como plaguicida
- f. Preparación de una bebida no gaseosa

Los invitamos a seleccionar una de estas aplicaciones. Para ello deberán citar un ejemplo de solución e indicar cuáles son los componentes de la solución. Importante: como máximo 3 alumnos solamente podrán elegir la misma aplicación. Luego de haber realizado esta investigación deberán asistir al laboratorio el día miércoles 13 de setiembre a las 20.20 horas con las sustancias necesarias para preparar la solución seleccionada. Se solicita, además traer un recipiente (botella plástica de pequeño tamaño o un pote pequeño, etc.) para guardar la solución. Buen trabajo.

Fecha límite: martes 12 de setiembre

(Fuente: <https://ceibal.schoolology.com/course/1071262200/materials/discussion/view/1242613410>)

Estrategias

Invitamos a los alumnos a participar eficazmente enviando mensajes desde la plataforma Crea 2.

Recursos: muy variados, todos ellos disponibles en la plataforma Crea 2, buscador Google, foros y mensajes.

Evaluación: para ello recurrimos a la matriz de valoración.

FASE 3: TRABAJO EXPERIMENTAL

Actividad

En este espacio los equipos deberán subir el link para poder ver la actividad práctica realizada en el laboratorio.

Fecha límite: viernes, 22 septiembre, 2017 at 11:59 pm

(Fuente: <https://ceibal.schoolology.com/course/1071262200/materials/discussion/view/1256879188>)

Estrategias

Para fomentar la participación al foro enviamos mensajes a los alumnos desde la plataforma para incentivar su participación.

Recursos: muy variados, todos ellos disponibles en la plataforma Crea 2, foros y mensajes, laboratorio e instrumentos de laboratorio y lo fundamental, sustancias traídas por los alumnos.

Evaluación: para ello recurrimos a la matriz de valoración.

Matriz de valoración

	Muy bueno	Bueno	Aceptable	Escaso	Muy escaso
Repaso de conceptos	El alumno recuerda los conceptos, lo registra, ejemplifica y explica.	El alumno recuerda los conceptos, lo registra, ejemplifica y no lo explica.	El alumno recuerda los conceptos, lo registra. No ejemplifica y explica.	El alumno recuerda los conceptos pero no lo registra con errores conceptuales.	El alumno no logra recordar los conceptos y no entiende la consigna.
Trabajo de investigación	El alumno busca ejemplos de soluciones cotidianas, y los relaciona con las aplicaciones propuestas e indica las sustancias necesarias para su realización.	El alumno busca ejemplos de soluciones cotidianas, y los relaciona con las aplicaciones propuestas y no indica las sustancias necesarias para su realización.	El alumno busca ejemplos de soluciones cotidianas.	El alumno busca ejemplos de soluciones.	El alumno no comprende la consigna y se equivoca.
Trabajo experimental	El alumno realiza la actividad experimental usando correctamente los materiales y sustancias del laboratorio y filma y sube a la plataforma para compartir.	El alumno realiza la actividad experimental usando correctamente los materiales y sustancias del laboratorio y filma y no sube a la plataforma para compartir.	El alumno realiza la actividad experimental usando correctamente los materiales y sustancias del laboratorio. No filma y sube a la plataforma.	El alumno realiza la actividad experimental usando correctamente los materiales y se equivoca en la colocación de las sustancias.	El alumno no realiza la actividad experimental o efectúa mal el procedimiento.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El pequeño proyecto se logró cumplir, pues los alumnos recordaron los conceptos, y pudieron preparar las soluciones que usarán en sus casas.

CONCLUSIONES

Consideramos que el uso de las TIC es una herramienta muy eficiente solo si se organiza previamente el trabajo. En nuestro caso consistió en preparar soluciones a utilizar en la vida cotidiana, lo que conllevó a trabajar en equipo y a hacer un correcto uso de los materiales de laboratorio y un buen uso de la filmación.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Consideramos que los contenidos de cada asignatura se pueden enseñar eficazmente usando la plataforma Crea 2. Para ello cada docente debe pensar y repensar pequeños proyectos que tienen un tiempo dependiendo de la profundidad de lo que se quiere investigar u obtener. En nuestro caso, nosotras queríamos que preparasen una solución que se usara en su vida cotidiana y que adquirieran conocimientos básicos desde cada asignatura, y a su vez que les quedara un recuerdo de lo sucedido a través de una pequeña filmación. Hay que animarse a enseñar usando la tecnología, pues las clases son más interesantes y amenas para los estudiantes, solo depende de nosotros los docentes el innovar y crecer profesionalmente.

Si bien las actividades propuestas tuvieron un enfoque curricular más desde el área de la química que desde la biología puntualmente, se abordaron aspectos comunes a ambas asignaturas como lo fueron las normas del trabajo en el laboratorio, el desarrollo del método científico y el gusto por las ciencias experimentales. Se pretendió que los alumnos del programa Rumbo tuvieran acceso a la alfabetización digital, de manera de aminorar la brecha con los adolescentes que tanto uso le dan a las nuevas tecnologías. Entendiendo como fundamental que las personas de esta franja etaria necesitan desarrollar competencias en el manejo de las Tic dentro de los diferentes papeles o roles que cumplen en la sociedad. ■

Bibliografía consultada

- Fiore, E; Leymoní, J. (2009) *DIDÁCTICA PRÁCTICA. Para enseñanza media y superior*. Editorial Grupo Magro. Montevideo.
- Nérici, I. (1969) *Hacia una didáctica general dinámica*. Editorial KAPELUSZ. Buenos Aires.
- <http://www.aulafacil.com/Didactica/Temario.htm>
- Carretero, M. (2005) *Construir y enseñar las ciencias experimentales*. Editorial Aique. Buenos Aires.
- Araújo, U (2008) *El aprendizaje basado en problemas*. Editorial Gedisa. Barcelona.
- Nisbet, J (1997) *Estrategias de aprendizaje*. Editorial Santillana. Madrid.
- López García M., Morcillo J.G. *Revista electrónica de Enseñanza de Ciencia Vol. 6, 562-576 (2007) "Las Tic en la enseñanza de la biología en la educación secundaria: los laboratorios virtuales"*
- Brown; Le May; Bursten.(2004) *Química la ciencia central*. 9ª Edición. Pearson Education. México.
- Chang, R.(2002) *Química*. Mc. Graw Hill.

Autores

- Rosario Montesdeoca
097950534, janet121902@hotmail.com
- Nancy Leyes
099443982, nancyleyes82@gmail.com

Nivel

Ciclo Básico

Categoría

Práctica de aula

Localidad / Departamento

Paysandú, Paysandú

AsignaturasCiencias biológicas y Ciencias Experimentales
Química**Subsistema**

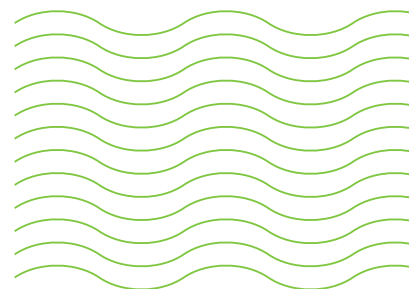
C.E.T.P

Contenidos (curriculares o transversales)

Solución, soluto, solvente, sustancia, protocolo, formas de preparar la solución, uso de las soluciones, filmación de lo realizado, estrategias de aprendizaje

Centro educativo

Escuela Técnica Superior Paysandú



Una aventura saludable

CARINA JARA Y MARÍA NOEL BETARTE

RESUMEN

El presente proyecto tecnológico consiste en la creación de un videojuego sobre alimentación saludable. El mismo fue creado en la aplicación Scratch de la XO 4.0, como forma de contribuir a mejorar los hábitos alimenticios de los niños en edad escolar. Se realizó un trabajo de investigación con nutricionistas y con los insumos recogidos por el profesor de Educación Física sobre peso y talla. Analizando los datos obtenidos, se concluyó que era necesario incentivar a los niños para mejorar los hábitos alimenticios. Se estimó que a través de un videojuego los niños podían aprender con mayor agrado, por esta razón es que se crea el videojuego llamado “Una aventura saludable”, en el que participaron los alumnos de 6° año B de la Escuela 10 “Elías Huber”. Se le dio participación a toda la escuela a través de un concurso para elegir los personajes secundarios del juego. Se trabajó en forma colaborativa con diferentes actores de la comunidad, de los cuales se recibieron aportes muy valiosos que fueron tomados y enriquecieron el proyecto. Concluido el videojuego se compartió con los niños de la escuela, lográndose que jugaran con entusiasmo.

El proyecto fue compartido y evaluado en escuelas del departamento y fuera del mismo por videoconferencia y Google forms, y difundido por radio y prensa escrita con una respuesta positiva de parte de los niños, cumpliéndose los objetivos propuestos.

INTRODUCCIÓN

El proyecto “Una aventura saludable” surge de la necesidad de nuestros alumnos de comunicar y promover en la población buenos hábitos alimenticios. A pesar de que en nuestro país existe la Ley N° 19.140 del año 2013 sobre alimentación saludable, con el fin de proteger la salud de los niños y adoles-



centes que asisten a escuelas y liceos, públicos y privados, contribuyendo en la prevención del sobrepeso y la obesidad, y en las enfermedades que se derivan de esos factores de riesgo, los alumnos observaron que en la vida diaria todavía queda un camino por recorrer si de hábitos saludables se trata. Entonces, pensamos que la manera más placentera y eficaz de promover estos hábitos era a través de un videojuego. La escuela no puede alejarse de los cambios que se producen en el mundo de la tecnología. Estamos inmersos en un mundo donde avanza exponencialmente, y cada día que pasa llevamos los límites de lo posible un poco más allá. La velocidad del cambio es impresionante y se encuentra en continua aceleración. Nuestra labor como docentes es encarar este proceso proporcionando a nuestros alumnos las estrategias necesarias para potenciar sus aprendizajes.

Las teorías actuales en educación, parten de la idea de que cuantos más sentidos participen en el proceso de aprendizaje, más fácil será la asimilación y retención de contenidos.

La tecnología multimedia en educación se convierte, por tanto, en un recurso rico para la enseñanza y el aprendizaje, ya que ameniza y enriquece los contenidos a trabajar. La innovación metodológica que ofrecen las TIC permite, entonces, lograr una propuesta educativa más eficaz e inclusiva, ya que habilitan una experiencia de aprendizaje más dinámica y atractiva.

Utilizamos la XO, entonces, como complemento de los contenidos de enseñanza. La modalidad de trabajo fue en primera instancia de investigación; análisis de datos y encuestas a profesionales, para luego crear el juego a partir de los insumos que generaron los demás actores escolares a través de concursos, juegos y evaluaciones, resaltando al alumno como protagonista y al docente como orientador.

El producto final fue presentado en la Feria Departamental para Clubes de Ciencia, siendo seleccionado en su categoría y área para la Feria Nacional.

FUNDAMENTACIÓN

Las TIC generan retos a nivel de todo el sistema educativo que se concreta en cada centro, en cada aula; para ello es importante tener en cuenta los nuevos alfabetismos que no consideran al texto lineal como único sistema de comunicación, sino también a las imágenes, los símbolos, los gráficos, diagramas y símbolos visuales, los que se yuxtaponen y logran comunicar ideas en conjunto que no podrían hacerlo por separado.

James P. Gee propone considerar a los videojuegos como una tecnología interactiva inmensamente entretenida y atractiva, construida alrededor de identidades que funcionan con buenos principios de aprendizaje, es decir, los incluye en sus diseños y los fomenta.

El verdadero valor de los recursos educativos digitales, en este caso el videojuego, está presente cuando invitamos a nuestros alumnos a la coproducción, cuando los guiamos a que construyan nuevas prácticas que les entusiasmen. De esta manera, docentes y alumnos conocerán creando e imaginando, basados en un lenguaje metalingüístico a partir del cruce de varios saberes.

Su integración en el aula aporta beneficios pedagógicos y habilita el desarrollo de habilidades cognitivas, espaciales y motoras, además de permitir mejorar habilidades de uso con respecto a las TIC.

Gardner indica que deben existir distintos tipos de aprendizajes orientados a distintos tipos de inteligencias, pudiendo presentar el mismo contenido de forma muy diversa para que el alumno pueda asimilarlo, partiendo de sus capacidades iniciales y aprovechando sus inteligencias desarrolladas. Los videojuegos pueden ser una herramienta para potenciar las inteligencias múltiples.

Estos posibilitan un escenario para aprender y aprehender el mundo, permite simular, ponernos en los zapatos de otra persona, pero sobre todo, tomar riesgos y cometer errores.

La creación de videojuegos en el aula permite al alumno tomar diferentes decisiones durante el proceso, ya que tendrá que ir evaluando y decidiendo en cada momento en los que se comience a diseñar el proyecto y tendrá que tener en cuenta los diferentes elementos que componen el juego: desafío, nivel de dificultad progresivo, colaboración y competencia, sistemas de recompensas o puntajes, dominio de la herramienta, exploración, objetivo claro o abierto, vivir la ficción.

Scratch es un programa dirigido a niños y niñas en edad escolar que les permite adentrarse en el mundo de la programación informática de una forma clara, sencilla e interactiva. Se trata de una herramienta basada en piezas encajables. Con esta aplicación, es posible que los escolares vayan no solo asimilando conceptos relacionados con los ordenadores, sino que a su vez van aprendiendo y adquiriendo habilidades importantes que les serán útiles para cualquier ámbito educativo.



El uso de Scratch acerca a los niños al concepto de las redes sociales, es decir, el de “share”, ya que es posible que puedan compartir sus trabajos, programaciones y aplicaciones con el resto de sus compañeros de clase.

Los alumnos no solo aprenden conceptos informáticos con el uso de Scratch, sino que también son capaces de asimilar otras habilidades que les serán útiles para otro tipo de materias como es el aprendizaje autónomo, debido a que poco a poco serán capaces por sí mismos de desarrollar sus propias aplicaciones; con el paso del tiempo, los más pequeños irán escribiendo de una forma más lógica y sintácticamente correcta, y por último y más importante, harán realidad el lema que tiene la propia herramienta “Scratch”: crearán, imaginarán y jugarán.

Esta herramienta permitirá a los niños elaborar desde simples juegos interactivos a complejas producciones artísticas, pasando por la creación de animaciones con música y llegando incluso a elaborar simulaciones.

Este entorno aprovecha los avances en diseño de interfaces para hacer que la programación sea más atractiva y accesible para todo aquel que se enfrente por primera vez a aprender a programar. Según sus creadores, fue diseñado como medio de expresión para ayudar a niños y jóvenes a expresar sus ideas de forma creativa, al tiempo que desarrollan habilidades de pensamiento lógico y de aprendizaje del siglo XXI, a medida que sus maestros superan modelos de educación tradicional con la utilización de las TIC.

OBJETIVO GENERAL

Crear un videojuego sobre alimentación saludable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la participación escolar en la creación del proyecto.
- Concientizar a la población escolar acerca de buenas prácticas alimenticias.

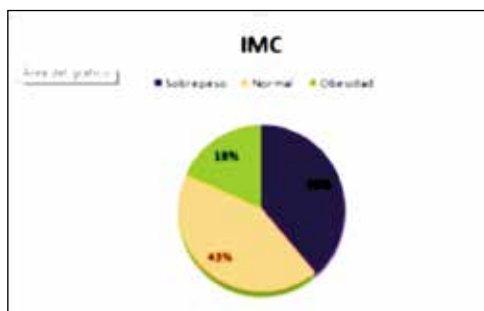
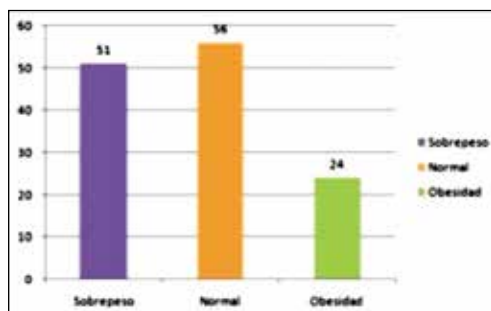
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A c t i v i d a d e s	Abril	Junio	Agosto
	Elegir tema para trabajar	Ideas principales para el juego	Ultimar detalles del juego
	Buscar información sobre salud, alimentación y nutrición	Elegir dibujos ganadores	Setiembre
	Mayo	Comenzar a programar el juego en Scratch	Evaluación del videojuego
	Concurso de dibujos para personajes del juego	Julio	Difusión del proyecto en diario y radios locales, en escuelas departamentales e interdepartamentales.
	Entrevistas a profesor de Educación Física y nutricionistas	Programar los diferentes niveles del juego	Elaboración del póster promocionando el videojuego
	Octubre- Noviembre		
	Presentación del proyecto en:		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Feria Nacional de Clubes de Ciencia. ● Feria Ceibal Departamental. ● Olimpiadas de Programación y Robótica. 		

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

ETAPA 1: en busca de información

Se realizaron entrevistas a nutricionistas, profesores de Ed. Física y docentes en torno al tema de alimentación en niños. Los resultados arrojaron que si bien existen programas impulsados por ASSE y CEIP sobre la necesidad de una buena alimentación, es preciso seguir concientizando a la población sobre este tema.

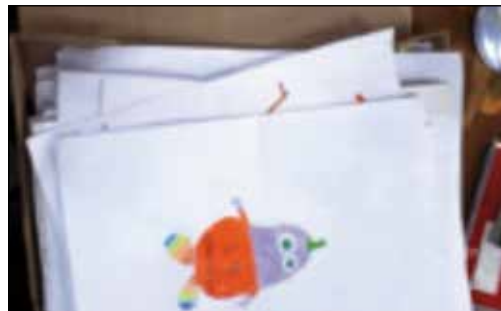


Valiéndonos de la medición de talla y peso que realizan los profesores de Educación Física entre los alumnos de 5° y 6° año de la escuela, se hizo el cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC) y la comparación con la tabla del IMC de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se constató que el 43 % de la población estudiada está dentro del peso adecuado (según la OMS), mientras que un 57 % muestra sobrepeso u obesidad.

Además, se trabajó en grupos desde la Plataforma Crea 2 para ir buscando información sobre el tema.

ETAPA 2: diseñando los personajes del videojuego

Se recibió la visita del dibujante autodidacta de la zona Juan Vizio, quien realizó una demostración de cómo realizar dibujos animados como los que aparecen en el juego. A través de esto, se convocó a un concurso de dibujos a nivel escolar para obtener los personajes que participan en el juego. El concurso obtuvo una excelente respuesta con la participación de niños desde primer a sexto grado.



ETAPA 3: diseñando el videojuego

Para desarrollar el videojuego se utilizó la actividad Scratch de la XO 4.0. La aplicación es una herramienta que se emplea para programar, favoreciendo que los niños se acerquen y comprendan los conceptos y la lógica de programación, aprendiendo a través del juego. Scratch permite compartir diferentes proyectos a través de la web, dejando a los usuarios descargar e interactuar con el programa (en este caso el videojuego).

Primeramente, se realizó una etapa previa de conocimiento del programa, de los diferentes bloques que utilizamos para programar y de los personajes y sus disfraces. Para ello se fueron creando animaciones sencillas para que los alumnos fueran conociendo y apropiándose del programa. Luego se formaron grupos de trabajo en programaciones simultáneas, cada grupo iba trabajando en el juego y cuando un grupo lograba un avance, lo compartía con el resto de la clase y todos comenzaban desde allí. Esta etapa fomentó el trabajo colaborativo, comprometido y efectivo, unió al grupo y lo consolidó, ya que todos trabajaban en busca de un mismo objetivo: crear el videojuego.

Se trabajó con todo el grupo de 6° año B, con una frecuencia de dos veces por semana, en bloques de 45 minutos. Se logró la apropiación del proyecto por parte del alumnado y, el trabajo autónomo en contra turno, en varias oportunidades, con la finalidad de avanzar en el proceso de programación.



ETAPA 4: Difusión del proyecto en diario y radios locales, en escuelas departamentales e interdepartamentales

El proyecto fue difundido con escuelas departamentales e interdepartamentales a través de videoconferencia, con la Escuela Técnica “Juan J. Greising” y publicado en prensa oral y escrita de la zona.



EVALUACIÓN

Cada actividad correspondiente a la programación del videojuego fue evaluada en el proceso y los resultados fueron evidencia de un aprendizaje colaborativo muy significativo que corresponde al nuevo contexto sociocultural que se define en el cómo y dónde aprendemos.

Además, se evaluó el videojuego con los niños que ganaron el concurso antes mencionado, mediante una serie de preguntas a través de un formulario diseñado en Google forms.

Luego, realizaron la evaluación también los niños que participaron de las videoconferencias realizadas en nuestro departamento y en otros departamentos. Estos datos permitieron realizar mejoras y obtener un mejor producto.



CONCLUSIÓN

Por medio de este trabajo se observó que los alumnos desarrollaron la capacidad de investigar, procesar, analizar, clasificar y extraer conclusiones acerca de las actividades realizadas, como también en el proceso de construcción del juego.

A través del objetivo propuesto pudimos lograr no solo que el alumno conociera las buenas prácticas alimentarias, sino que lo aplicara en su vida cotidiana.

Se autoevaluó el proyecto y se observó que existen detalles a mejorar para facilitarle a los jugadores el uso: presión de una sola tecla para poder comenzar el juego; que el jugador tenga más oportunidades de recuperar puntos perdidos al “comer” un alimento no saludable; aumentar la velocidad del personaje principal, entre otras mejoras. Estos aspectos observados serán tomados en cuenta y mejorados.

PROYECCIONES

Nos planteamos para el año que viene poder difundir a nivel país nuestro videojuego, como forma de contribuir con Primaria y con las demás instituciones que trabajan para promover una mejor calidad de vida. Nos gustaría que los demás niños puedan concientizarse a través del juego de lo importante que es una buena alimentación, propiciando así buenos hábitos alimenticios.

Además, nos proponemos seguir investigando cómo lograr que el juego sea compatible con el modo Android, ya que este año los alumnos que tenían dispositivos tablets, no lo pudieron jugar allí.

RECOMENDACIONES A COLEGAS

Es importante trabajar programación desde el aula, ya que Scratch promueve un sinnúmero de habilidades y capacidades intelectuales que hacen parte del sistema educativo de calidad, tales como creatividad, autonomía, pensamiento crítico, aprender del error, revisar y optimizar (hacer que los estudiantes aprendan de sus debilidades y esto se convertirá, seguramente, en una fortaleza para el proceso de enseñanza-aprendizaje), organizar datos y analizarlos lógicamente, valerse de la simulación para obtener mejores resultados, la posibilidad de formular problemas que permitan la utilización de dispositivos electrónicos para solucionarlos, generalizar y transferir posibles soluciones en diferentes situaciones problemáticas e identificar y analizar lo necesario para que una idea “cobre vida”.

Con este proyecto aprendimos que nada es imposible, que cuando uno quiere las cosas, en colaboración con los demás, se pueden lograr; el aprendizaje es un ida y vuelta. Fue maravilloso poder intercambiar opiniones, consultas e inquietudes con los alumnos, y poder juntos ir saltando los obstáculos.

Es sacarnos ese miedo como docentes y animarnos a aprender en conjunto, ya que ese es el desafío más grande al que nos enfrentamos.

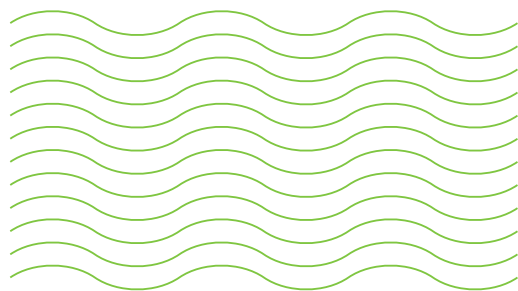
“Pero sobre todo, y a modo de cierre, compartimos esta frase”
 “Si te atreves a enseñar, no dejes de aprender”
 John Cotton Dana

Bibliografía consultada

- Amillo, J. y otros (2007): *La informática desde la perspectiva de los educadores*, Vol. 2, Universidad Nacional de Educación a distancia, España.
- GEE, J. (2005). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre aprendizaje y alfabetización*. Ed. Aljibe: Málaga. Cap. 2.
- Gros, B; Grup F. (1998). *Jugando con videojuegos: Educación y entretenimiento*. Bilbao, Descleé de Brouwer.
- ANEP- CEIP (2008): Programa de educación Inicial y Primaria.
- Revista Didáctica) Noviembre 2016). *Nuevos alfabetismos: aporte de videojuegos al proceso de enseñanza y de aprendizaje*. Camus Ediciones: Montevideo, Uruguay

Webgrafía

- CEIP. Afiche de LEY 19140. 2013. Merienda Saludable. [Online]
 Disponible en: http://www.ceip.edu.uy/documentos/galerias/prensa/674/merienda_saludale.pdf.
 Ingreso: 26/08/2017
- DC Duque Reyes. 2011. Elaborar encuesta de evaluación de videojuego. [Online] Disponible en internet:
http://www.bdigital.unal.edu.co/49017/38364093_2011_3.pdf Ingreso: 29/08/2017
- Definición ABC. 2017. Definición de salud. [Online]
 Disponible en internet: <https://www.definicionabc.com/salud/nutricion.php>
 Ingreso: 16/04/2017
- En Uruguay existe una ley de Alimentación Saludable en Centros de Enseñanza Ley N° 19.140 de 11/10/2013. Decreto N° 60/014 de 13/03/014. 2014. [Online]
 Disponible en: <http://www.impo.com.uy/alimentacionsaludable/>
 Ingreso: 28/08/2017
- Organización Mundial de la Salud. 2013. Patrones de crecimiento infantil. [Online]
 Disponible en internet: www.who.int/childgrowth/standars/imc_para_edad/es/
 Ingreso: 15/04/2017
- Portal Ceibal, video de presentación Scratch. [Online] Disponible en: http://rea.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/100910_scratch2.elp/qu_es_scratch.html
 Ingreso: 13/04/17
- Secretaria del Deporte Nacional y CEIP. 2017. Programa de educación física sobre peso y masa. [Online] Disponible en: http://www.deporte.gub.uy/images/noticias/evaluacion/01_Presentacion_Programa_de_evaluacion_fisica_muestra_aleatoria_SND_CEIP.pdf
 Ingreso: 03/05/2017
- Sitio oficial de Scratch. 2017. [Online] Disponible en: <https://scratch.mit.edu/>
 Ingreso: 28/04/2017



Docentes autoras

- Carina Jara
099 547 044, carinajara13@gmail.com
- María Noel Betarte
092 178 700, marubetarte@gmail.com

Localidad / Departamento

Nueva Helvecia / Colonia

Subsistema

CEIP, Primaria

Centro educativos

Escuela 10 Elías Huber

Nivel

6° año B

Categoría

Experiencia de Aula

Contenido curriculares

Área del conocimiento de lenguas:

- ORALIDAD
 - La definición de conceptos en la explicación de temas de estudio

• LECTURA

- La lectura planificada. Selección y jerarquización de información en otros textos sobre un tema
- Los artículos de divulgación científica

• ESCRITURA

- La organización de un informe: planteamiento o introducción, desarrollo y conclusión

Área del conocimiento Matemático:

• OPERACIONES

- El cálculo pensado. Las relaciones más usuales entre fracciones y porcentajes
- Las relaciones de la proporcionalidad con iniciación al álgebra y comparación entre gráficos

Área del conocimiento Artístico:


• ARTES VISUALES

- Los niveles de abstracción en la composición

Área del conocimiento de la Naturaleza:

• BIOLOGÍA

- La nutrición heterótrofa
- El nivel de organización celular
La estructura y las funciones de la célula



CIENCIAS SOCIALES

Tic: una herramienta para educar desde la perspectiva de derechos

COLECTIVO DIVERGENTE: ANTONELLA LIRA, PAOLA PIACENZA, CAROLINA RAIMONDO, ROSSANA MOLINARI, ROXANA RUGNITZ, SANDRA AMORENA Y ELBA HERNÁNDEZ

RESUMEN

La experiencia surge en el marco de las actividades que viene realizando el proyecto educativo DiverGénTE, (diversidad, género, transversalidad y educación) dada la importancia de la transversalización de la temática de género a través del currículo. Frente a la continua necesidad de educar desde la perspectiva de derechos, la incorporación de las TIC ha sido y es una herramienta fundamental que genera el acceso a la información, posibilita la participación interactiva a través del juego y permite al alumnado, desde el análisis y la reflexión, ser generador de contenidos multimedia. Tarea que le supone ser un artífice más de la construcción democrática, así como también empoderarlo en la defensa de sus propios derechos humanos.

Nota

Desde nuestra perspectiva, como docentes y mujeres, defendemos el uso no sexista del lenguaje, entendemos que es una postura política que avala tanto nuestro artículo como nuestra práctica educativa. Por esta razón, utilizaremos el genérico con x para no referirnos a la postura sexista del genérico masculino, ni caer en el lenguaje binario heteronormativo femenino y masculino. De esta manera, no estamos dando información sobre el sexo biológico ni el género de las personas en cuestión.

A modo de ejemplo, “los profesores”, que podría ser “las y los profesores”, se leerá como “lxs profesores”.

Parfraseando a Beatriz Preciado en una entrevista para *El Espectador* (Malagón Llano, 2014): “no podemos llevar a cabo una transformación social si la mayoría de nosotrxs no estamos dispuestos a renunciar a nuestros privilegios sociales y políticos, ya que ese cambio solo se dará si lo hacemos colectivamente.”

INTRODUCCIÓN

La discriminación de género está presente en un gran número de ámbitos, también en el educativo, con repercusiones profundamente perjudiciales para las sociedades en su conjunto.

Como producto de sociedades patriarcales y desiguales, tanto hombres como mujeres han visto reducidas sus potencialidades, se ha naturalizado el binomio mujer-hombre del sistema androcéntrico y se ha relegado a las mujeres y otros colectivos diversos a una situación de subordinación y discriminación, desaprovechando el inmenso potencial de quienes representan más de la mitad de la población del mundo.

Siendo conscientes de esta realidad, un grupo de mujeres docentes desarrolla un proyecto que transversaliza la problemática del género en centros educativos del ámbito público de Montevideo, tanto a nivel del currículo como a través de talleres, intervenciones, actividades y salidas didácticas internivel, interdisciplinarias e interinstitucionales. En la actualidad se está desarrollando en los liceos 3, 4 y 6 (bachilleratos) que se encuentran en barrios pertenecientes a distintas zonas capitalinas. Sin embargo, esta distancia física no impide el trabajo de coordinación constante, no solo para plantearnos tareas en común, sino, fundamentalmente, para poder trabajar en colectivo.

Para ello contamos con una página de Facebook, una cuenta de Twitter, un perfil de Instagram, un canal de YouTube, un correo electrónico (proyectoeducativoliving@gmail.com), que no solo nos permiten el contacto, intercambio y coordinación permanente; sino que nos han facilitado el vínculo constante con la población estudiantil, y una continuidad con el trabajo más allá del espacio áulico. Además, hemos creado un blog que nos habilita la difusión de trabajos académicos, así como la presentación de actividades interactivas que facilitan el trabajo con el estudiantado tanto dentro de la institución como fuera de ella. Este ha sido el espacio y el trabajo desde el que hemos desarrollado el tema central de nuestro artículo.

Trabajamos incorporando las TIC para planificar, ejecutar, desarrollar y difundir temáticas en los distintos centros educativos. En los liceos en los que se desarrolla el proyecto la “Sala de Informática” constituye un espacio más de aprendizaje e intercambio, entre otros que son usados como herramientas para conducir a la reflexión y toma de conciencia de algunos temas abordados. El presente artículo busca dar cuenta de la utilización de las TIC como instrumento para facilitar el trabajo colaborativo dentro de las distintas instituciones donde se ha planteado, pero también entre ellas mismas. En este caso, la experiencia ilustra una forma de abordar la temática de los derechos en general, los derechos de las mujeres y de la población trans en particular, generando la reflexión en el estudiantado para contribuir en una mejora de la convivencia tanto a nivel liceal como a nivel de la comunidad.

OBJETIVO GENERAL

Transversalizar la temática de género y de la diversidad sexual desde una perspectiva de derechos, a través del uso de las TIC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Visibilizar inequidades y desigualdades por razones de género y diversidad sexual en la sociedad en su conjunto.
- Analizar información a partir de acontecimientos y emergentes actuales sobre la temática e indagar en la normativa vigente a nivel nacional e internacional.
- Producir y diseñar contenidos digitales que difundan la problemática a partir del trabajo reflexivo - colaborativo.

FUNDAMENTACIÓN

En DiverGénTE como proyecto socioeducativo, hemos encontrado en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) una herramienta que nos permite alcanzar y vincular las diferentes comunidades educativas. Esto es un aspecto sumamente favorable para nuestro trabajo educativo porque además contribuye a la integración de la población estudiantil y a su participación constante en el trabajo desarrollado.

Desde el comienzo hacemos nuestras las palabras de Inmaculada Fernández Fernández que define a las TIC como “un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados derivados de las nuevas herramientas (software y hardware), soportes de la información y canales de comunicación que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información”.

La incorporación de estas en el ámbito educativo implica un cambio de formas de trabajo, procesamiento de los contenidos, sistemas de evaluación, entre otros en las que se hace necesaria la participación de todos aquellos que intervienen en el sistema. Por ello entendemos que la utilización de las TIC permite desarrollar una educación más integradora en el amplio sentido del término y hemos incorporado estas herramientas y tecnologías en nuestras prácticas de trabajo: materiales didácticos digitalizados, trabajos colaborativos virtuales y juegos interactivos, por citar algunos. Es prioritario el desarrollo de un pensamiento que incorpore las nuevas tecnologías con diversas finalidades: informativas, lúdicas, instructivas, interactivas, entre

otras; integrando las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje para mejorar la calidad de la formación.

A través del uso, construcción colaborativa y gestión, mediante el blog, Facebook, Instagram, Twitter, YouTube y el trabajo en redes, podemos desplegar una serie de propuestas y actividades que trascienden los espacios áulicos y contribuyen en la generación colectiva de la reflexión acerca de temas como los derechos de las mujeres y de la población trans, como ha sido el caso de la actividad propuesta.

Entendemos que la utilización de las TIC, especialmente en el ámbito educativo, ha tenido un crecimiento importante en los últimos años, al punto que se está transformando en una herramienta básica de uso tanto para el profesorado como para el alumnado. Gracias a Internet en la actualidad la información está disponible y por lo tanto sería impensable que estos cambios no generen un fuerte impacto a nivel de la educación. Y esas transformaciones también inciden en las prácticas pedagógicas, ya que permiten presentar la información de una manera distinta a través de formas más dinámicas donde la interactividad es lo característico. Con ello se fomenta una actitud más activa del estudiantado en su participación. Por esa razón, en esta experiencia hemos creado una propuesta con diferentes trabajos que buscan fomentar la reflexión individual y colectiva sobre aspectos vinculados a nuestra vida cotidiana, como es el respeto y goce de los derechos.

Si queremos hacer una sociedad del conocimiento, más allá de la información, es necesario trabajar desde el punto de vista pedagógico para usar adecuadamente las TIC. Para ello es indispensable un plantel docente formado en este ámbito, que involucre las nuevas herramientas dentro de sus prácticas áulicas, que eduque en la utilización de las herramientas y enseñe sus beneficios y sus desventajas para formar en una sana actitud crítica ante el uso de dichas herramientas. Consideramos que es necesario trabajar desde una perspectiva pedagógica para realizar un uso adecuado de las TIC, creando comunidades de información, pero sobre todo de aprendizaje virtual y de comunicación con participación interactiva. A través de la comunicación virtual pretendemos facilitar el trabajo colaborativo, generar intercambios, y ampliar el ámbito de difusión entre la población estudiantil.

La práctica que hoy nos interesa está enfocada en la visibilización de situaciones de vulnerabilidad y desigualdad, para su reflexión y posterior solución, en busca de una sociedad más justa y equitativa. Las siete profesoras de diferentes asignaturas y de distintos niveles desarrollan esta tarea en un doble sentido, tanto a nivel de la planificación y trabajo curricular de cada asignatura, incluyendo estos temas de manera transversal en las planificaciones áulicas y en nuestras formas de trato como a través de trabajos coordinados interdisciplinarios, internivel e interinstitucionales. El uso de las TIC nos brinda la posibilidad de presentar contenidos y propuestas más dinámicas y con

una característica distintiva fundamental que es la interactividad para con los estudiantes y entre el trabajo que ellos realizan. El proyecto consistió en dos actividades interrelacionadas, con diferentes propuestas de trabajo. En cada tarea se buscó la reflexión sobre los derechos de las personas en general y la pérdida de algunos de ellos, haciendo especial énfasis en aquellos grupos que han visto más vulnerados sus derechos a lo largo de la historia. En todas las propuestas se fomentó una actitud activa del estudiantado con su proceso de aprendizaje, hecho que se vio favorecido con el uso de las TIC.

Para el caso de estas actividades, como para otras que hemos realizado a lo largo del año, la utilización de las TIC ha permitido tratar la información con mayor dinamismo y mantener comunicaciones con el estudiantado más allá de las aulas. Este aspecto ha sido muy enriquecedor para nuestro proyecto educativo porque desde la distancia física, por ejemplo desde la casa donde los alumnos trabajan, se pueden integrar elementos que no pertenecen al aula que contribuyen y favorecen la reflexión tanto individual como colectiva.

A partir del trabajo planteado en estas actividades relacionadas a los derechos, hemos podido observar algunas ventajas notorias en el uso de las TIC con respecto a otras formas de trabajo, donde se hace prevalecer la exposición y la explicación. Una de las primeras ventajas está vinculada a la motivación y el interés, ya que para la realización de estas actividades los estudiantes fueron llevados a las respectivas salas de Informática de las distintas instituciones, lo que implica un cambio de espacio físico que promueve la generación de expectativas y la buena predisposición hacia el trabajo por parte de ellos. Este aspecto motivacional que genera la utilización de las TIC, como práctica educativa que se aparta de lo que se considera una “clase habitual”, es tal vez una de las ventajas más importantes porque es fundamental el interés del grupo para poder llevar adelante cualquier tarea. Si tenemos en cuenta que para las actividades planteadas en este caso la reflexión era lo prioritario; los recursos de animación, videos, juegos y ejercicios interactivos aumentaron el interés del estudiantado que siente más afinidad por la realización de estas propuestas que además están vinculadas con otras que realizan en sus momentos de ocio.

Otras ventajas detectadas son la interactividad que implica el uso de las TIC y la cooperación que posibilitan estos tipos de trabajo. Todas las tareas que se propusieron en este caso implicaban un tiempo que trascendía las horas de clase y que necesitaban una interacción que se desarrollara fuera del espacio liceal. La utilización de las TIC favoreció esta interacción y comunicación entre pares de la misma clase y del mismo grupo -en el caso de aquellas propuestas que implicaban una organización de esta manera-; pero además favoreció la comunicación con otras clases y de otros centros educativos, enriqueciendo su proceso de aprendizaje y estimulando la reflexión. Algunas de las propuestas que se plantearon al alumnado implicaban un trabajo en

grupos o en equipos, las TIC posibilitan la realización de trabajos o proyectos en común donde los estudiantes, desde distintos espacios y situaciones, colaboran en la realización y ejecución de la tarea planteada. Este tipo de trabajo cooperativo termina por favorecer el respeto, la inclusión y el compañerismo que muchas veces son necesarios para la convivencia dentro de los distintos centros educativos.

Este tipo de actividades que, como mencionamos, trascienden los espacios áulicos, generan la necesidad de la reflexión y el pensamiento constante por parte del alumnado, no solo porque el trabajo traspasa los límites del liceo y se puede acceder a él desde el ámbito cotidiano, sino porque además, permite su difusión dentro del ámbito familiar o social de cada estudiante, con lo que también se va enriqueciendo la formación intelectual.

También en nuestra experiencia docente, hemos observado como la incorporación de las TIC en ciertas actividades propuestas ha mejorado la relación y comunicación entre las docentes y el estudiantado. A través de correos electrónicos, comentarios en el blog, chats o foros virtuales, la comunicación se vuelve más activa y dinámica, perdiendo la formalidad anterior, pero habilitando espacios de mayor participación que favorecen el proceso de aprendizaje colectivo. Por otra parte, se ha facilitado la revisión y corrección de los trabajos, donde el estudiante deja paulatinamente su actitud pasiva para comprometerse de manera dinámica y constante con la tarea que realiza.

“En definitiva, podemos señalar que: las TIC aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje aportan un carácter innovador y creativo, ya que dan acceso a nuevas formas de comunicación; tienen una mayor influencia y benefician en mayor proporción al área educativa, ya que la hace más dinámica y accesible; se relacionan con el uso de Internet y la informática; está abierta a todas las personas (ricos, pobres, discapacitados,...) y afectan a diversos ámbitos de las ciencias humanas.” (Fernández Fernández, I.)

DESARROLLO

La práctica propuesta se inscribe dentro del trabajo constante que llevamos adelante, enfocado en la visibilización de situaciones de vulnerabilidad y desigualdad para su reflexión y posterior solución en busca de una sociedad más justa y equitativa. Nosotras desarrollamos esta tarea en un doble sentido: tanto a nivel de la planificación y trabajo curricular de cada asignatura, incluyendo estos temas de manera transversal en nuestras planificaciones áulicas, como en nuestras formas de trato y a través de trabajos coordinados interdisciplinarios, internivel e interinstitucionales.

Las áreas de conocimiento involucradas en esta práctica son: Biología, Literatura, Comunicación Visual, Economía, Contabilidad y Estudios Económicos.



Trabajando en la sala, desarrollo de actividades

cos y Sociales. En ese aspecto, se involucran desde lo áulico dando sustento y fundamentación a la importancia de transversalizar los contenidos programáticos con temáticas sociales, culturales y económicas sentidas por el alumnado y emergentes de sus contextos y de la agenda de derechos.

Desde la perspectiva de derechos y el enfoque de género, la propuesta busca generar conciencia acerca de los derechos humanos en general, los derechos de las mujeres y de la población trans en particular, utilizando las TIC, lo que habilita la posibilidad de presentar contenidos, propuestas más dinámicas y con una característica distintiva fundamental, la interactividad para con el estudiantado y entre los trabajos que ellos realizan.

La propuesta comienza con una fundamentación sobre el trabajo colaborativo y la relación con temáticas sociales emergentes en general y en las áreas curriculares en particular.

Empezamos por presentar las actividades en nuestro blog, allí, bajo los títulos *Los derechos de las mujeres* y *Quereme trans*, se plantearon una serie de propuestas de trabajo para realizar. Si bien se trata de dos actividades de acceso independiente están interrelacionadas porque trabajan sobre los mismos temas: los derechos de las personas, haciendo especial hincapié en lo que sucede con las mujeres y la población trans, y qué dificultades existen para el pleno goce de los mismos.

En esta oportunidad, los recursos fueron creados y gestionados desde el blog del colectivo para generar la experiencia que presentamos.

Las clases trabajaron en la Sala de informática donde era posible el trabajo en equipo, se les planteaba entrar al blog del colectivo y realizar, siguiendo un orden, las consignas que se proponían desde allí.

En cada una de estas propuestas de trabajo se buscaba la reflexión sobre los derechos en general, la vulneración de los mismos, los derechos económicos, de salud y de libertad de decisión de las mujeres, haciendo especial hincapié en aquellos grupos que han sido más desestimados a lo largo de la historia. La práctica consiste en dos actividades interrelacionadas con diferentes propuestas de trabajo:



: Entrada “Los derechos de las mujeres” - Blog DiverGénTE

1. Actividad “Los derechos de las mujeres”. Se presentaron cuatro propuestas de trabajo que buscaban hacer hincapié en alguno o algunos de los derechos fundamentales. (Ver anexo imagen 4).

Acceso: <https://divergenteeducacion.wordpress.com/2018/08/15/los-derechos-de-las-mujeres/>

A. “Los derechos en juego”, trabajo en equipos mediante la confección de actividades en un documento en línea colaborativo alojado en la aplicación Symbaloo. <https://www.symbaloo.com/home/mix/13eO-h15R3R>

Se trata de un juego interactivo para generar intercambio, debate y reflexión sobre los derechos humanos en general y cómo las personas gozan o no de ellos dependiendo de su género y etnia. Para la realización utilizamos la plataforma Symbaloo, en la que se ubicaron las marcas identificadoras de cada grupo. En equipos, en las diferentes salas de informática de las instituciones educativas, el alumnado debía asignar dos derechos a cada persona propuesta en el juego (mujer, hombre blanco, afrodescendiente, persona trans), argumentando la decisión. Posteriormente se realizaba una puesta en común intercambiando los argumentos esgrimidos. Finalmente, mediante trabajo colaborativo en el documento alojado en Drive, investigaban el tratamiento de uno de esos derechos universales a nivel nacional e internacional, para posteriormente realizar una reflexión sobre la actividad, en base a un video y lo realizado. Sym-



Actividad A: “Los derechos en juego” - Symbaloo






1.- “LOS DERECHOS EN JUEGO”

En esta actividad reflexionamos sobre los derechos que compartimos por pertenecer a la sociedad. La actividad se realiza a partir del siguiente link: [“Los derechos en juego”](#)

Pauta

2.- Cada equipo comienza el juego ajustando el tiempo pautado:

CUADRO “LOS DERECHOS EN JUEGO”

				
Derecho a libertad de pensamiento, conciencia y religión. Aunque siempre ha tenido mayor libertad en varios sentidos, muchos años	Derecho al voto. Dentro del sistema democrático, ambos, hombre y mujer deben tener derecho a decidir quién quieren que sea su gobernador. En los comienzos sólo se tomaba en cuenta ese tipo de decisión en	Derecho a la libertad Los hombres negros han sido quienes han tenido más dificultades para obtener su libertad por ser considerados inferiores a la raza blanca. Derecho a la educación. Así como se les ha dificultado c	Derecho a la vida. Es un derecho fundamental para todos los sujetos. Derecho a ser iguales ante la ley. La étnia y el género de una persona no debe ser condición ante la ley. Escogemos a la mujer porque ha sido víctima de	Derecho a la vivienda. Se ha tenido que crear la protección para el derecho a la vivienda de los trans. Derecho al matrimonio. Se ha tenido que crear una ley para que los trans puedan contraer matrimonio

Ejemplo de trabajo colaborativo en documento en línea alojado en Symbaloo

CIENCIAS SOCIALES

baloo como repositorio de recursos y contenidos, así como el trabajo en documento en línea, facilita la consulta de otros documentos y recursos multimedia, así como el intercambio entre pares y con las docentes cuando se trasciende el espacio liceal. (Ver imágenes arriba)

B. “Derecho a no ser objeto de violencia - violencia en el noviazgo”. Esta actividad se desarrolla mediante la observación y comentario de un video disparador. La propuesta consiste en observar y analizar un



Actividad B: "Derecho a no ser objeto de violencia - violencia en el noviazgo".

video sobre la violencia en el noviazgo y las diferentes situaciones que viven las personas según su género; luego se les propone la elaboración de un comentario reflexivo en el mismo blog. Esta propuesta que se puede realizar en dos instancias (visualización y escritura de la reflexión), también nos permite un trabajo dentro del liceo con la proyección del video, y un trabajo individual, fuera de la institución, pero que establece un contacto y una proyección de lo realizado dentro del centro educativo.

C. "Derecho al bienestar económico - trabajo no remunerado e invisible". La propuesta hace hincapié en los derechos económicos a través de un simulador virtual que permite medir el tiempo utilizado en trabajos no remunerados en la interna de los hogares y su cuantificación monetaria, con el objetivo de dimensionar el aporte o valor social - económico que esa tarea realiza de manera invisible. También en esta oportunidad, si bien la simulación se hace de forma individual, se le propuso al alumnado que trabajaran en equipo, compartieran y compararan los resultados obtenidos. En algunos grupos, incluso, se les pidió que aplicaran el mismo simulador con integrantes de sus familias y así aportar más datos para la reflexión colectiva final, relacionando estos aspectos con dos textos online sobre feminismo y una infografía aportada sobre "mujeres y su aporte a la economía" de los países.

3.- DERECHO AL BIENESTAR ECONÓMICO – TRABAJO NO REMUNERADO O INVISIBLE

Esta parte del trabajo consta de una serie de actividades que debes realizar. Luego registra los datos obtenidos en una hoja y realiza una producción escrita en base a:

- los resultados obtenidos en los test y simulador
- la información de la INFOGRAFÍA
- la visita a la muestra de trabajos de sexto año sobre indicadores.

1. TEST DE FEMINISMO –
<https://www.nuevaimaier.com/actualidad/2018/01/22/test-feminista-contesta-estas-preguntas-desubrela.html>

2. TEST DE TIPOS DE FEMINISMO –
<https://www.riaa.bizzy.com/questionfeministas10/test-com-que-tipo-de-feminismo-te-identificas-mas>

3. SIMULADOR DE TRABAJO INVISIBLE –
<https://www.lbesi.org.mx/test/contenidos/proyectos/cm/brn/simulador/ajox>

4. CONSULTA LA INFOGRAFÍA “LAS MUJERES Y LA ECONOMÍA”
<http://belibv20.unwwomen.org/es/infografic/economy>

Buscar ...

Entradas recientes

- DERECHOS (Mensaje general x masoqatinal) 24 septiembre, 2018
- Violencia en el Hogar - Recursos elaborados por estudiantes, 10 septiembre, 2018
- Mensajes, Noticias y más Serchijos, 3 septiembre, 2018
- Ovario donado, 25 agosto, 2018
- Diversión TL, Ginecología, sexual y no sexual en el Internet. Una encuesta en perspectiva de derechos, 23 agosto, 2018

Categorías

- Acta
- diccion
- directos

Actividad C: “Derecho al bienestar económico - trabajo no remunerado e invisible”

Seleccionar sexo

Mujer
 Hombre

¿Cuánto tiempo a la semana le dedica a estas actividades?

Total de horas 0 hrs 0 min

	Horas	Minutos
Preparar y servir los alimentos	0	0
Preparar y servir los alimentos	0	0
Incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Cocinar o preparar alimentos y bebidas. • Poner y/o recoger la masa, servir alimentos y bebidas. • Recalentar los alimentos. • Llevar comida a algún integrante del hogar al trabajo, escuela u otro lugar. 		
Limpieza y cuidado de la ropa y calzado	0	0
Realizar compras y administración del hogar	0	0
Limpieza y mantenimiento a la vivienda	0	0
Cuidados y apoyo a integrantes del hogar	0	0
Brindar ayuda a otros hogares y trabajo voluntario	0	0

Contador:
0 hrs 0 min

Limpiar Valores

Calcular

Simulador sobre trabajo no remunerado

D. “Derecho a decidir, salud sexual y reproductiva”. Esta actividad está centrada en el derecho a la libertad de elección, decisión, a los derechos de la salud y el cuidado de las mujeres. Para el tratamiento de estos temas, se les propone la observación de un conjunto de

4. DERECHO A DECIDIR – SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA

En esta sección deberán mirar todos los recursos audiovisuales presentados atendiendo a los argumentos a favor y en contra de la legalización de la interrupción voluntaria del embarazo en Argentina. Especialmente deberán atender los argumentos y la forma en que son expuestos por parte de los legisladores de Argentina, identificando ambas posturas.



- equidad
- Género
- Literatura
- Histor
- Teatro
- Transversalidad



- Facebook
- Twitter
- YouTube



Actividad D: “Derecho a decidir, salud sexual y reproductiva”

videos cortos que plantean diferentes posturas en relación al debate de la Ley de interrupción voluntaria del embarazo en Argentina durante su tratamiento parlamentario. Posteriormente, se solicita el diseño y la realización de un meme en el que se emita una opinión sobre lo observado y que se debe compartir a través de las redes del colectivo (Facebook, Twitter, Instagram). (Ver anexo imagen 11)

2. Actividad “Quereme Trans”. El trabajo propone la reflexión sobre la situación y los derechos de esa población en nuestro país, en el marco de la discusión parlamentaria de la Ley Integral para Personas Trans. Consiste en leer el artículo publicado en el blog de DiverGénTE, en el que se exponen los conceptos que definen lo que significa ser una persona trans, además de la situación de las mismas tanto a nivel mundial como local, en base a datos elaborados por el censo realizado en el año 2016; mirar el documental *Vivir como un guerrero*, y leer el proyecto de ley para las personas trans en el Uruguay.

A partir de los conceptos y la sensibilización adquirida se propone definir lo que significa ser una persona trans y comparar con las personas cis, en el entendido de si poseen los mismos derechos y cuáles estarían lesionados por su condición. En segundo lugar, el estudiantado debe buscar en el blog y otros sitios de internet ejemplos de personas trans, elaborar una pequeña biografía de la persona destacada e identificar en la misma diferentes situaciones de su vida que hayan sido afectadas, o no, por su condición de género. Para culminar, diseñar un afiche sobre la temática que debe



Trabajos actividad “Quereme Trans”. (Folletos)

ser enviado a través de correo electrónico. Acceso: <https://divergenteeducacion.wordpress.com/2018/08/25/quereme-trans/>

En todas estas propuestas de trabajo se fomenta una actitud activa del estudiantado, hecho que se ve favorecido por la utilización de TIC en la experiencia. Esto hace que quienes participaron en las actividades se sientan directamente implicados con el trabajo desde el comienzo mismo y contribuyan activamente en su formación; generando nuevas estrategias de comunicación y aprendizaje que se vuelven imprescindibles en los tiempos contemporáneos.



EVALUACIÓN

Participaron en las actividades antes descritas, 32 grupos del nivel 4°, 5° y 6° de bachillerato de todas las orientaciones, con un promedio de 24 estudiantes por grupo.

Las actividades alcanzaron a 750 estudiantes de tres instituciones educativas públicas y una privada.

La evaluación se llevó adelante mediante la valoración de las producciones de los estudiantes y la realización de encuestas que miden el impacto de las actividades.

En relación al primer aspecto debemos destacar:

- la alta participación del alumnado en las actividades (90 %)
- la calidad (acorde a los niveles de bachillerato), la preocupación por consultar fuentes para indagar las temáticas, los aportes y reflexiones surgidas por el descubrimiento o constatación de las problemáticas trabajadas.
- el respeto por el trabajo en equipo, empatía con la situación y la temática, así como la constante guía o evacuación de dudas entre pares.
- el trabajo colaborativo, el sano debate e intercambios con argumentos emanados de la lectura y profundización.
- el uso de medios digitales, la creatividad en los diseños y producciones.
- constatamos el compromiso y la activa participación por la modalidad empleada (TIC), así como la necesidad de seguir trabajando en la profundización del uso y aplicación de dichos recursos por el desconocimiento o necesidad en estos niveles de incorporar capacitación y formación al respecto.

Resultados de la encuesta

Posteriormente a la realización de estas actividades, diseñamos una encuesta online en www.e-encuestas.com y solicitamos la respuesta del alumnado participante. La realización era voluntaria y las respuestas anónimas, respondiendo la encuesta el 73 % del alumnado participante de las actividades.

Nos interesaban tres aspectos:

1. evaluación del trabajo del Proyecto DiverGénTE
2. evaluación de temas abordados por el proyecto y el diseño de metodologías empleadas.
3. la importancia y necesidad de seguir trabajando estos temas.

Los resultados muestran que la amplia mayoría del alumnado (92,73 %) manifiesta conformidad con el trabajo de DiverGénTE y solamente el 7,27 % manifiesta que no le gusta. (Ver gráfica 1)

Al consultar sobre la importancia de los temas trabajados y las actividades realizadas en esta práctica encontramos que:

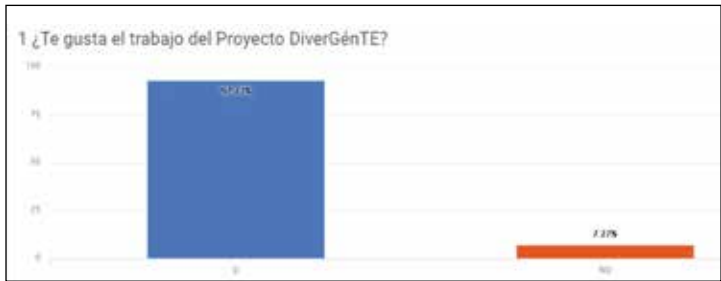


Gráfico 1

- Un 96% considera que las temáticas trabajadas son “muy importante o importantes”; solamente el 3,6 % manifiesta que las temáticas son “poco o nada importantes”.
- En relación a las actividades que realizamos en esta práctica, el 91 % manifiesta que son “muy interesantes o interesantes”, lo que se ve reforzado por la utilización de estrategias y metodologías que se adaptan a las nuevas generaciones, que gustan de aprender y conocer nuevas formas de abordar temáticas actuales. (Ver gráfica 2)
- Al consultar si se deben seguir trabajando estos temas, el 94,55 % del alumnado responde de manera afirmativa y el 5,45 % de forma negativa, lo que demuestra la pertinencia de la práctica sobre una temática sentida por las nuevas generaciones, dada la alta participación y la aceptación en la valoración de la misma. (Ver gráfica 3)

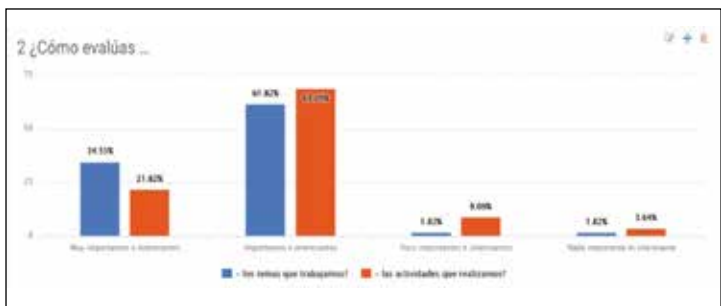


Gráfico 2

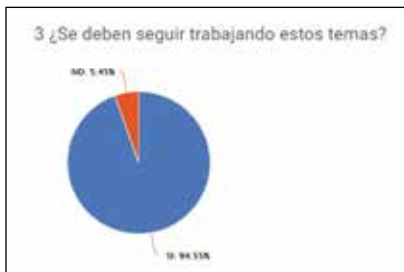


Gráfico 3

CONCLUSIÓN

El trabajo sobre los derechos generó un impacto positivo entre los estudiantes que participaron de estas actividades porque los posicionó como actores y no como meros agentes receptivos de contenidos. El uso de las TIC puede facilitar no solo la adquisición del conocimiento, sino también la posibilidad de divulgarlo en sus familias y comunidades. Asimismo, la experiencia afianza el sentido de pertenencia a la institución educativa, permitiéndole al alumnado contar con una visión más amplia de la realidad, en lugar de una visión fragmentada.

En estas actividades mantuvieron un rol activo y protagonista, tuvieron la palabra a través de sus reflexiones publicadas en el blog del colectivo docente DiverGénTE, diseñaron producciones de contenido educativo, y se manifestaron artísticamente con el diseño de afiches y memes. Un aspecto importante es que pudieron expresarse libremente y no solo visibilizaron las inequidades sociales por razones de género, sino que además entendieron que la participación de estudiantes en redes sociales, y otros medios de difusión multimedia, los educa en el uso adecuado y específico de estas herramientas. Ya que en la disidencia o en el acuerdo, el registro lingüístico debe ser el adecuado para proyectar sus reflexiones y producciones así como comprender que para transmitir mensajes sobre temas vivenciados y tomar posición se debe contar con argumentación objetiva basada en fuentes confiables y respetando la consagración de los derechos universales.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES PARA COLEGAS

La palabra “empoderamiento” significa facultarse, habilitarse, autorizarse. Los movimientos por los derechos civiles y por los derechos humanos, así como los movimientos feministas desde una perspectiva de género, han utilizado esta palabra para explicar que quienes están sometidos a diversas formas de opresión requieren poderes para hacerles frente y que dichos poderes deben interiorizarse y formar parte de su propia subjetividad, de su manera de ser y de existir.

Aplicado a la condición y la situación de las mujeres y de otros colectivos diversos, el empoderamiento consiste de manera literal en el proceso a través del cual cada persona se faculta, se habilita y se autoriza.

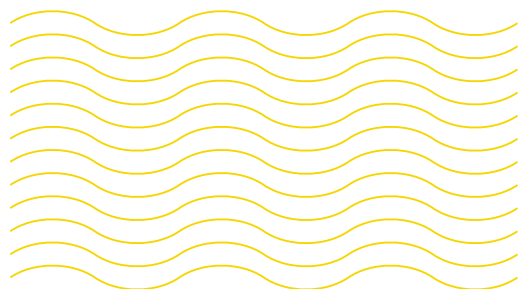
Las TIC son importantes herramientas para favorecer procesos de desarrollo, aumentar las opciones de participación en la toma de decisiones y ejercer ciudadanías activas. Por esto es fundamental el rol del docente, como educador, orientador y promotor de la información, para favorecer en la población estudiantil la reflexión y el análisis sobre los derechos de la ciudadanía en su

conjunto, favoreciendo la inclusión y la equidad social, que nos habilita para la vida en democracia.

Consideramos que este tipo de prácticas pedagógicas en el marco educativo, fomentan la participación activa y deben incluirse para colaborar en la formación de ciudadanos comprometidos con el cambio social. ■

Bibliografía

- AGESIC: Desarrollando el Uruguay digital. Publicado 12/05/2015. "Las TIC pueden ser una herramienta para el empoderamiento de las mujeres".
<https://www.agesic.gub.uy/agesicweb/plantillas/imprimir.jsp?contentid=4504&channel=agesic&site=1>
- Creación de la Comisión de Educación Sexual de la Administración Nacional de Educación Pública (Resol. 1.100213/05); Educación sexual (una construcción permanente).
Disponible en: http://www.unfpa.org.uy/userfiles/publications/81_file1.pdf
- Educando en igualdad, materiales para trabajar en el aula.
Disponible en: <http://www.educandoenigualdad.com/antiguaweb/spip.php?article492>
- Fernández Fernández, Inmaculada. "Las TIC en el ámbito educativo"
http://www.eduinova.es/abril2010/tic_educativo.pdf
- Guerrero, E. y otras. (S/F). Material de apoyo con perspectiva de género para formadores y formadoras. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación del Ministerio de Educación (CPEIP). Gobierno de Chile. Ministerio de Educación.
- INMUJERES (2009), "Hay respuestas: guía de recursos en violencia doméstica". Disponible en: http://www.inju.gub.uy/innovaportal/file/33513/1/hay_respuestas_guia_de_recursos_en_violencia_domestica.pdf
- Munévar, D. y Villaseñor, M. (2005). Transversalidad de género. Una estrategia para el uso político educativo de sus saberes. Revista de estudios de género La ventana. Número 21/2005. Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. Disponible en: <http://revistalaventana.cucsh.udg.mx/>.
- MSP (2017). Guía para la atención integral de la salud de adolescentes.
Disponible en: www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/GuiaSalusAd_imprenta.pdf
- Ottoway, A. K. C. (1992) Educación y Sociedad. Buenos Aires: Kapelusz.
- Plan Nacional de Educación en Derechos Humanos: República Oriental del Uruguay Sistema Nacional de Educación Pública. Disponible en http://snep.edu.uy/pnedh/wp-content/uploads/sites/23/2017/08/Libro_SNEP_web.pdf
- Violencia Doméstica, Observatorio en línea de la violencia doméstica en Uruguay. Marco jurídico.
- Disponible en: http://www.infoviolenciadomestica.org.uy/marco_juridico.php
- UNESCO Agenda mundial para la educación 2030. "Educación 2030, Declaración de Incheon. "Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos".
Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>



Fuentes:

- Ley N° 18.437 (2009). Ley general de Educación.
- Ley N° 18.104 (2009) - Igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres en la República Oriental del Uruguay.
- Ley N° 19.580. Violencia hacia las mujeres basada en género.
- Ley N° 17.815. Violencia sexual comercial o no comercial contra niños, adolescentes, o incapaces (2004)
- Ley N° 18.620. Derecho a la Identidad de Género.
- Ley N° 18.426. Defensa del Derecho a la salud sexual y reproductiva.
- Ley N° 17.817. Integral para personas trans y art. 149 del código penal.

Recursos consultados:

- GUÍA VIVIR SIN VIOLENCIA
<http://www.ceip.edu.uy/documentos/2016/ifs/sexual/materiales/vivirsinviolenciaestabuenisimo.pdf>
- GUÍA SEXUALIDAD ADOLESCENTES INMUJERES / CES
http://www.inmujeres.gub.uy/innovaportal/file/19648/1/5_guiasexualadolescentegrandefinal-2009.pdf
- EDUCACIÓN Y DIVERSIDAD SEXUAL MIDES/ANEP/INMUJERES
<http://www.inmujeres.gub.uy/innovaportal/file/40883/1/guia-didactica-educacion-y-diversidad-sexual-uy-version-final.pdf>
- EDUCACIÓN SEXUAL PRIMARIA
<http://www.gurisesunidos.org.uy/wp-content/uploads/2017/07/Gu%C3%ADa-Educaci%C3%B3n-Sexual.pdf>

Docentes autoras

Colectivo DiverGénTE, integrado por Antonella Lira, Paola Piacenza, Carolina Raimondo, Rossana Molinari, Roxana Rugnitz, Sandra Amorena y Elba Hernández

Centros educativos

Liceos N° 3, N° 4 y N° 6

Categoría

Práctica de aula

Localidad / Departamento

Montevideo

Áreas y asignaturas

Literatura, Biología, Comunicación Visual, Economía, Contabilidad y Estudios Económicos y Sociales.

Teléfonos

099 387 675 / 099 601 643

Contenido

(curriculares y transversales): derechos humanos, universales, perspectiva de derechos, enfoque de género, aspectos normativos.

Correo electrónico

proyectoeducativolving@gmail.com

Subsistema

CES / ANEP

Viaje en el tiempo, al encuentro de Isaac Newton

BLANCA PLADA PÍRIZ, MIGUEL VERDE, CHRISTIAN OLIVERA,
PATRICIA SILVA Y KARINA FAGÚNDEZ

RESUMEN

En el marco de las pruebas semestrales para el nivel de primer año de Ciclo Básico se planificó, en instancias de coordinación, realizar una única prueba multidisciplinaria que visualice los contenidos curriculares de cada asignatura participante (Idioma Español, Ciencias Físicas, Geografía, Biología e Informática), utilizando las herramientas que proporcionan las TIC. Los estudiantes realizaron la búsqueda de información en equipos y produjeron una historieta digital a partir de la siguiente consigna: “Un grupo de adolescentes construyen una máquina del tiempo para viajar al siglo XV y encontrarse con Isaac Newton...”. La historieta debía reflejar los contenidos específicos de cada asignatura y se presentó de forma oral al grupo de estudiantes y docentes para la evaluación final.

FUNDAMENTACIÓN

Este tipo de prueba de evaluación multidisciplinaria es una instancia más de aprendizaje significativo y colaborativo, homogeneizando conceptos, vinculando temas, formas de trabajo, procedimientos y herramientas en las distintas asignaturas. Esto hace que los estudiantes desarrollen sus competencias, manejen herramientas informáticas conocidas por ellos y descubran nuevas que les faciliten la resolución del problema planteado por la propuesta. Además, exige una búsqueda de información y posterior selección para ser plasmada de manera creativa mediante la historieta.

¿Por qué una historieta sobre Isaac Newton?

Esta nos abre un abanico de posibilidades de evaluación actitudinal, conceptual y procedimental trabajados en el primer semestre en las diferentes asignaturas. Los temas sugeridos por el currículo para trabajar en primer año del Ciclo Básico en la asignatura Ciencias Físicas, están relacionados con los descubrimientos e inventos de Newton. En Idioma Español se trabajó el pro-



ceso de comunicación a través de la historieta y el texto dialogado. Se realizó la producción de textos de dicha índole respetando el formato de cada uno y se atendió la escritura desde sus aspectos formales (sintaxis, ortografía y usos de los signos de puntuación), sin dejar de lado los rasgos propios de la oralidad. En las asignaturas Geografía y Biología se trabajaron contenidos relacionados con el medioambiente, y con el medio social y cultural. La asignatura Informática aportó los recursos que proporcionan las tecnologías digitales para la elaboración de la historieta.

OBJETIVO GENERAL

Promover en los estudiantes la integración de la tecnología a sus prácticas educativas para aplicar y adquirir conocimientos, y dar cuenta de los aprendizajes logrados en las distintas asignaturas involucradas en el proyecto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Producir una historieta con los recursos tecnológicos utilizando los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas.
- Promover la búsqueda y selección de información utilizando las herramientas tecnológicas.
- Fomentar la evaluación desde los estudiantes entre pares e individualmente a través de rúbricas digitales.

DESARROLLO

Etapas de trabajo con los estudiantes desde el 15 de junio al 18 de agosto:

- Miramos la película animada Los inventores (capítulo 16 Newton, RTVE - Canal +), como motivación para el proyecto de la Prueba Semestral Multidisciplinaria. Se realizó una ficha de trabajo digital en la plataforma CREA 2 en las distintas asignaturas.
- Presentación del proyecto Creación de una historieta digital: “Viaje en el tiempo, al encuentro de Isaac Newton”.
- Se trabajó en duplas con Informática y se armaron equipos de estudiantes.



Búsqueda de información y actividades preparatorias para el proyecto.

- Búsqueda de información en Internet sobre la vida de Isaac Newton, contexto histórico, social y económico de la época.
- Se participó con los estudiantes de la videoconferencia del ciclo “Artistas en el aula: La creación de historietas en el mundo digital”, a través de los autores del proyecto Bandas Educativas, Nicolás Peruzzo y Alejandro Rodríguez, en el marco del Plan Ceibal y de la plataforma CREA 2. Esto auspició de insumo para la creación de historietas.
- Armado de las historietas con recursos tecnológicos como por ejemplo Impress, ANIMOTO, POWTOON y otros.
- Presentación oral y muestra de las historietas por parte de los estudiantes a sus pares y docentes utilizando la sala de videoconferencia.
- Coevaluación y autoevaluación a través de rúbricas digitales.
- Devolución a los estudiantes de la evaluación docente.
- Cierre. Exposición de los trabajos impresos en el hall del liceo.



Arriba: imágenes de la videoconferencia del ciclo “Artistas en el aula: La creación de historietas en el mundo digital”. Abajo: Imágenes de la presentación y defensa de los trabajos realizados por los estudiantes.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrolló exitosamente y tuvo muy buenos logros académicos en los resultados estadísticos como prueba semestral. Se realizó una evaluación docente durante todo el proceso compartiendo distintos puntos de vista entre los docentes involucrados en la propuesta y arribando a una retroalimentación permanente y enriquecedora. Por otra parte, los estudiantes se apropiaron de su evaluación a través del trabajo cooperativo y colaborativo, el registro de los conceptos adquiridos de las distintas disciplinas en los trabajos producidos y la utilización de rúbricas de coevaluación y autoevaluación.

CONCLUSIONES

La utilización de los recursos y herramientas que nos brindan las TIC para el aula y el desarrollo de formas diferentes de aprender y enseñar, junto a la posibilidad de trabajar en equipos docentes -aunando esfuerzos y buscando la integración de procedimientos y conceptos de las distintas disciplinas-, resulta un proceso enriquecedor para la práctica docente y la formación continua. Es importante destacar que los estudiantes manifestaron el compromiso y gusto por la apropiación de su aprendizaje.



Imágenes de la muestra en el hall del liceo.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Estimamos reiterar un proyecto similar y sumar a docentes de otras asignaturas en las pruebas semestrales de años venideros. El equipo que se formó está abocado a la planificación de otro proyecto multidisciplinario con utilización de las TIC para las pruebas de cierre de cursos en noviembre-diciembre.

La elaboración de proyectos multidisciplinarios requiere de una planificación flexible, antes y durante, que permita resolver los emergentes que se van dando y reflexionar junto a los estudiantes que son los participantes activos de su aprendizaje. ■

Bibliografía

- ANEP. Programas correspondientes a los cursos de Primer Año de Ciclo Básico Reformulación 2006 en CES de las asignaturas: Idioma Español, Ciencias Físicas, Geografía, Biología e Informática, disponible en: <http://www.ces.edu.uy/index.php/propuesta-educativa/20150>
- Cabero J., Salinas J., Duarte A., Domingo J. (2007) "Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación". Editorial Síntesis Educación. España, Madrid.
- ANEP - *Sembrando experiencias. En las tierras del ceibal*. Diciembre 2015.
- Plan Ceibal. Proyecto "Bandas Educativas", disponible en: https://www.google.com/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=oahUKEwjC1OeO8LPWAhWEjZAKHTGoBdgQFggI1MAA&url=http%3A%2F%2Fwww.bandaseducativas.com%2F&usq=AFQjCNGru_W5Bpgn5xIGQTUG5sCRLBIPcg



Autores

- Blanca Plada Píriz, El Pinar, Canelones, 094 840 175 , blancadelverdun@gmail.com
- Miguel Verde, Solymar, Canelones, 092 079 998, miguel27131@msn.com
- Christian Olivera, El Pinar, Canelones, 099 252 799, oliveraipa@gmail.com
- Patricia Silva, El Pinar, Canelones, 091 600 874, patriciasilva4@hotmail.com
- Karina Fagúndez, Shangrilá, Canelones, 092 293 772, karisiempre2007@gmail.com

Subsistema

Consejo de Educación Secundaria

Centro educativo:

Liceo El Pinar N° 2. Primer Año
Plan Reformulación 2006, Ciclo Básico

Categoría

Práctica de aula

Áreas y contenidos

Idioma Español, Ciencias Físicas, Geografía, Biología e Informática.

Contenidos

- IDIOMA ESPAÑOL: La comunicación / Tipo de texto: narrativo, descriptivo, diálogo e historieta / Sintaxis y ortografía / Usos de signos de puntuación. / Marcas de la oralidad en la escritura.
- CIENCIAS FÍSICAS: La luz, su propagación, construcción de caja negra / Reflexión, espejos, construcción de caleidoscopios, periscopio / Refracción de la luz, descomposición, lentes / Temas a trabajar, masa, peso, diferencia.
- GEOGRAFÍA: Espacio Físico y geográfico / Sociedad, naturaleza y trabajo / El ambiente urbano / Cultura y costumbres de la época.
- BIOLOGÍA: Ecosistemas / Factores bióticos y abióticos / Características de los seres vivos / Intervención humana en los ecosistemas.
- INFORMÁTICA: Escritura, modificación, transformación y composición de textos / Edición, modificación y composición de imágenes / Interacción Writer, Kolour Paint / Otras herramientas de diseño como Impress.

Situación actual del mercado laboral en Treinta y Tres

KETY BORDACHAR, ÁLVARO TONARELLI, ROSANNA SUÁREZ Y GRACIELA DE LOS ÁNGELES

RESUMEN

Este trabajo de investigación se encuentra enmarcado dentro del área social, y fue llevado adelante y elaborado por seis estudiantes del curso nocturno del Plan Rumbo de la Escuela Técnica dos de Treinta y tres.

Motivadas por la temática del mercado de trabajo y la situación actual en la localidad de Treinta y Tres, es que se embarcan en esta propuesta que además de atractiva es considerada como una gran oportunidad de participación social y de nuevas experiencias a las que nunca se imaginaron poder acceder. También los impulsa el deseo de llevar la experiencia de este plan de estudios que significó un cambio total en sus vidas a conocimiento público, para promover a otras personas que como ellas no han finalizado los estudios y demostrar que se puede y que hoy se encuentran orgullosas de sus logros.

Se plantea la interrogante de cuáles son los principales factores que determinan el desempleo en la ciudad, planteándose como posibles respuestas que es por la escasa calificación de la población y/o porque Treinta y Tres no es atractivo para que vengan empresas a instalarse.

Para lograr sus objetivos de reflexionar sobre la situación, a través de las voces de informantes calificados en el tema y de la población en general, se utilizan herramientas de investigación que se consideran adecuadas como la entrevista personal y la encuesta pública, haciendo uso de las nuevas tecnologías (TIC), a las que se han ido aggiornando en este tiempo gracias a la participación en este plan de estudios.

Antes de comenzar se delimitan los conceptos principales como qué se entiende por desempleo, subempleo y multiempleo, y la definición de mercado de trabajo, entre otros.

Si bien se despiertan algunos temores y dudas individuales de la capacidad para llevar adelante el desafío, estos se van desvaneciendo en el camino y el grupo de trabajo se transforma en un verdadero y potenciado equipo.



Los resultados obtenidos por un lado confirman las predicciones, pero por otro desechan algunos pensamientos o prejuicios existentes y provocan la sensación de haber logrado las metas, pero a la vez, el intenso deseo de que el trabajo continúe.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

En primer lugar es necesario aclarar que no se ha podido encontrar ningún estudio reciente sobre la temática local, por lo que nos hemos referido a una aproximación interna de la Cámara de Industrias que es del año 2016 y a datos a nivel nacional recabados en base a un estudio del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social del año 2017, relativo a los anuncios de trabajo publicados en diarios a nivel nacional. También hemos tomado como referencia un estudio local elaborado con base en una metodología innovadora, pero que data del año 2008.

Según un informe del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, basado en los avisos clasificados de un medio de prensa nacional que se publicaron en el año 2017, se observan 15.675 avisos (incluyendo 973 repetidos en el mes de Marzo) alcanzando la mayor cantidad de avisos del semestre, con un total de 1.578 avisos sin repetir, cifra 18 % superior a la registrada en el mismo mes del 2016 (que fue de 1.336 avisos sin repetir). El promedio anual de avisos sin repetir alcanzó la cifra de 1.225, un 2,7 % por debajo del promedio de 2016 (1.259). Por otra parte, diciembre es el mes que presenta la cantidad de avisos más baja del año ubicándose un 11 % por debajo a la registrada en 2016 (que fue de 1.045 avisos sin repetir). Si se comparan los avisos sin repetir del primer semestre 2017 con el primer semestre del año 2016, el total de anuncios resultó un 5,6 % inferior, una disminución sensiblemente menor a la ocurrida de 2015 a 2016 para el primer semestre (disminución de 35,6 %). Por otro lado, si se considera la demanda del segundo semestre 2017 con la de 2016, la misma aumentó un 0,4 %, a diferencia de lo ocurrido de 2015 a 2016 (disminuyó un 24,6 %). Por último, comparando entre sí los semestres de 2017, se observa que el segundo semestre presentó una demanda en promedio 13,6 % por debajo de la del primer semestre, algo similar a lo ocurrido años anteriores. En algunos casos el aviso se puede repetir dos y más veces en el período estudiado, ya sea porque no se cubrió el puesto o porque el mismo volvió a quedar disponible.

Para el año 2017 la mayor participación la tuvo el área de Servicios y Oficios (20,6 %), seguida de cerca por Ventas - Comercial (15,1 %), ocupando Hotelería, Gastronomía y Turismo el tercer lugar (12,4 %), al igual que Produc-

ción; tendencia similar a lo registrado en el 2016. Las áreas de menor peso con participación anual menor al 1 % son “Directivos y Ejecutivos”, “Marketing y Publicidad”, “Recursos Humanos”, “Agroindustria”, “Legal”, “Consultoría”, “Trabajo social y pasantías”, “Comercio exterior” y “Llamados y Concursos”.

Se constata una disminución en la publicación de avisos en los últimos años analizados, en línea con las variaciones en las tasa de empleo registradas en los últimos años. Por otro lado, se observa que la demanda es mayor en áreas de Servicios, Ventas, Hotelería-Gastronomía-Turismo y Producción así como en menor medida Administración-Secretariado, lo que es coherente con una economía con un alto componente de generación de empleo y un alto porcentaje del PBI proveniente del rubro servicios. Siguiendo con lo anterior, se observa que los niveles ocupacionales más demandados son los de Auxiliar y Técnico Especialista que incluyen puestos en áreas de servicios y atención al cliente. El descenso de los avisos de demanda de empleo concuerda en parte con descenso en la tasa de empleo registrada en los últimos años.

Se encuentran a su vez altamente concentradas las demandas en Montevideo y Canelones, no siendo la tasa de empleo en estos departamentos significativamente mayor al resto del país, posiblemente esta concentración se deba a que en el resto de los departamentos suelen pesar más las estrategias de búsqueda de empleo de consulta directa con el empleador o con amigos o parientes (según datos provenientes de la Encuesta Continua de Hogares 2017) lo que podría llevar a que las empresas que demandan empleo tiendan a publicar más en la capital del país. Por otra parte, los anuncios no presentan requisitos significativos de sexo dado que a raíz de la Ley N° 18.104 se apela a la promoción de igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, tendiendo a no sesgar la demanda laboral. Lo mismo ocurre con la edad, la misma no se exige en gran medida como requisito aunque continúa presente en un 10 % de los anuncios. Por otro lado, sí se aprecian requisitos de experiencia principalmente en niveles ocupacionales que implican alto nivel de jerarquía (jefe, supervisor, gerente), donde se solicitan personas con determinados años de experiencia. Dentro de los idiomas solicitados el inglés es el idioma más demandado con casi nula incidencia de otros idiomas, y el requisito de informática está sesgado de acuerdo al nivel ocupacional y/o a las tareas específicas a desarrollar que se asocian con puestos de mayor jerarquía dentro de la empresa.

La Dirección de Estudios Económicos de la Cámara Empresarial elabora un informe sobre las características del sector manufacturero en Treinta y Tres donde podemos corroborar en la misma que en el 2014, Treinta y Tres presentó una tasa de analfabetismo del 2,9 %, configurándose como uno de los departamentos con mayor porcentaje de personas analfabetas del país. Dicho guarismo casi duplica al registrado en el total del país (1,5%), situando a Treinta y Tres en la posición 16 dentro de los 19 departamentos en esta



materia. Por su parte, en 2014, la tasa de empleo a nivel departamental se situó en 53,1 %, nivel bastante inferior al registrado para el total del país (60,4 %) y el menor de los 19 departamentos. En cuanto a la tasa de desempleo, la misma se ubicó en 7 %, disminuyendo levemente respecto a 2013, sin embargo, continúa situándose por encima de la correspondiente al total del país.

De acuerdo con la Encuesta Continua de Hogares del INE, el ingreso medio mensual per cápita de los hogares de Treinta y Tres ascendió a aproximadamente \$ 12.800 en 2013, ubicando al departamento en una posición relativamente desfavorable (posición 14) dentro de los 19 departamentos. Este nivel se situó por debajo del promedio del total del país (\$16.450) y del promedio del interior (\$13.670). En el departamento, no existirían problemas específicos de distribución del ingreso, según surge de datos del Observatorio Social del MIDES para el año 2013 (con base en análisis departamental del índice de Gini en personas, que mide la concentración de ingreso). En efecto, en 2013, el índice de Gini del departamento se ubicaba en 0,33, posicionándose en el 6° lugar del *ranking* nacional.

En lo que refiere a la edad de la población ocupada, al igual que ocurre para el promedio de la industria nacional, la edad media de los trabajadores en el sector manufacturero del departamento alcanzó los 40 años. Considerando el nivel educativo, los trabajadores industriales menos educados del departamento (aquellos con secundaria básica incompleta como máximo nivel alcanzado), representaron el 54 % del total. Este guarismo es sensiblemente superior al correspondiente a los trabajadores industriales del total del país, el cual asciende al 40%. Estos resultados responden al escaso contenido tecnológico de la producción industrial de Treinta y Tres, dominada por empresas agroindustriales, muy ligadas a los insumos agropecuarios o extractivos.

Por otro lado, el total de trabajadores con altos niveles educativos (aquellos que como mínimo alcanzaron la secundaria superior completa) conformaron el 22% del total de ocupados industriales del departamento, similar participación que al considerar los trabajadores industriales del total del país (23%). En



síntesis, Treinta y Tres se encuentra entre los departamentos con menor peso del empleo industrial en el total de trabajadores. Una de las características de la industria localizada en Treinta y Tres es que alberga una importante porción de mano de obra poco calificada y se registran niveles relativamente elevados de informalidad en comparación con el promedio para la industria nacional.

Marco teórico

El término desempleo alude a la falta de trabajo. Un desempleado es aquel sujeto que forma parte de la población activa (se encuentra en edad de trabajar) y que busca empleo sin conseguirlo. Esta situación se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona. Es sinónimo de paro (una palabra poco usada en Latinoamérica pero muy habitual en España) y desocupación. Puede diferenciarse entre cuatro grandes tipos de desempleo: cíclico, estacional, friccional y estructural.

El desempleo cíclico consiste en la falta de trabajo durante un momento de crisis económica (es decir, de recesión). Se trata, por lo general, de periodos no demasiado extensos en el tiempo y que se revierten junto a la reactivación de la economía.

El desempleo estacional surge por la fluctuación estacional de la oferta y la demanda. El sector de la agricultura ofrece un claro ejemplo de este tipo de desempleo: en épocas de cosecha, aumenta la oferta de trabajo y el desempleo tiende a desaparecer; en el resto del año, se produce la situación inversa.

El desempleo friccional tiene lugar por la falta de acuerdo entre empleado y empleador. Las características de un puesto de trabajo no satisfacen al trabajador y este se marcha de un empleo en búsqueda de otro. Se trata de un desempleo temporal y que suele ser constante.



El desempleo estructural, por último, es el más grave ya que supone un desajuste técnico entre la oferta y la demanda de trabajadores. Los puestos de empleo que requiere una economía son inferiores a la cantidad de gente que necesita trabajo. Esta situación exige la intervención del Estado para solucionar el desequilibrio.

A lo largo de la historia muchas han sido las situaciones que han propiciado que el pleno empleo fuera realmente imposible de conseguir. En concreto, entre las más significativas se encuentran la crisis de 1929 o cualquiera de las guerras llevadas a cabo. Todo eso sin olvidar hechos muy recientes que incluso aún se siguen viviendo en algunos países, como es el caso de la crisis mundial.

Actualmente, entre las naciones que se encuentran muy cerca de vivir ese pleno empleo se encuentra el Reino Unido, por ejemplo, ya que cuenta con una tasa de paro de solo el 4,2 % según los últimos datos dados a conocer (abril 2015). No obstante, a pesar de esa cifra realmente positiva hay que tener en cuenta que un importante número de empleos que se han creado se identifican por ser muy precarios.

El trabajo de este Club de Ciencias comienza a partir de la pregunta:
¿Cuáles son los principales factores que determinan el desempleo en la ciudad de Treinta y Tres?

Hipótesis

- 1) El Departamento de Treinta y Tres no resulta atractivo a las empresas inversoras.
- 2) La poca calificación de la mayoría de la población de Treinta y Tres es lo que fundamentalmente determina el alto número de desempleados.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este trabajo es reflexionar sobre la situación del mercado de trabajo en Treinta y Tres.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los factores de mayor incidencia en el índice de desempleo en la ciudad de Treinta y Tres.
- Analizar la visión de los principales actores sociales relacionados directamente con la temática del trabajo.
- Visualizar el sentir y la opinión de la población en general sobre la temática del trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Procedimientos metodológicos

Este trabajo, se ha realizado enteramente por los alumnos de Plan Rumbo de la Escuela Técnica 2 de Treinta y Tres y se desarrolló en cuatro instancias principales: en primer término la discusión y decisión de la temática a tratar, en segunda instancia la planificación minuciosa de las diferentes etapas del trabajo, discutiéndose y acordando los procedimientos y técnicas a utilizar para los distintos momentos y actividades, luego una etapa de aplicación de lo planificado y por último una de análisis de los resultados obtenidos.

Para la discusión y decisión de la temática a tratar e investigar se utilizó la metodología de participación dinámica a través de asamblea y taller, contando con la colaboración de una facilitadora y varios orientadores docentes.

En el caso de la investigación de campo se aplicaron la metodología de la entrevista personal, previamente planificada y estructurada (con un sistema de preguntas abiertas), utilizando como herramienta tanto de coordinación como de recopilación y registro de información las TIC (redes sociales, video-llamadas, grabación de audio, registro fotográfico, entre otras). En esta etapa también se utilizó como herramienta una encuesta a través de Google form, haciéndola conocer principalmente a través de las redes sociales (WhatsApp y Facebook).

En la etapa de análisis de los resultados obtenidos se recurrió a los datos recabados y recopilados que Google form proporciona y se fueron analizando las diferentes respuestas obtenidas tanto en las entrevistas realizadas a informantes calificados como a la población en general de la ciudad de Treinta y Tres. Se trabajó en reuniones con cierta asiduidad para lograr aunar criterios y contemplar lo que cada integrante del grupo lograba visualizar objetivamente en cada una de las respuestas obtenidas.

En un real trabajo de equipo se pudieron establecer los resultados y luego llegar a las conclusiones generales de nuestro trabajo.

Para lograr la sistematización de lo trabajado y de los resultados obtenidos, recurrimos a un cuaderno de campo donde se realizaban las anotaciones pertinentes al trabajo diario y luego a la transcripción de las diversas entrevistas realizadas haciendo una desgrabación textual de cada una en sistema informático.

Para lograr la estructuración de los diversos contenidos que conforman este trabajo recurrimos a la consulta de diversos materiales disponibles públicamente y a la bibliografía a la que nos fue posible acceder.

Se contó en todo momento con la orientación y ayuda de los diferentes orientadores docentes que aportaron cada uno en su área específica.

CRONOLOGÍA DE LOS ACONTECIMIENTOS

La descripción cronológica de los distintos acontecimientos que componen este trabajo es la siguiente:

En un primer momento recibimos en el aula la visita de Ángela Seijas, referente de la Organización de los Clubes de Ciencias (12 de junio), en esa oportunidad nos informó de los Clubes y nos invitó a participar.

En un siguiente momento debatimos y definimos la participación, y también definimos la temática a trabajar (facilitadora Manuela Olascuaga, 26 de junio) con base en dos condicionantes, por un lado es un tema que está en boga actualmente y también por la preocupación y el interés que nos provoca a los que tenemos intención de ser parte de este proceso, razón que consideramos suficientemente motivadora. Por otro lado, creemos firmemente que este trabajo puede aportar algo interesante a la comunidad en general o por lo menos actuar como disparador para reflexionar sobre la temática. El tema será: “El mercado laboral en Treinta y Tres”.

Luego, recibimos nuevamente la visita de Ángela Seijas en el aula para ayudarnos con la tarea de comenzar a organizarnos en los pasos que debíamos dar y en despejar algunas dudas que surgen en esa etapa (24 de julio). En este momento se van incorporando nuevos profesores orientadores que se suman al grupo de trabajo. También decidimos nuestro nombre, que fue pensado por las características del grupo que a pasitos vamos buscando la

superación y el conocimiento (subiéndonos al tren de la oportunidad) y somos participantes de un programa denominado RUMBO. Nuestra decisión es que nuestro nombre de grupo sea “Paso a paso” y nuestro nombre extendido sea: “Paso a paso buscando el RUMBO”.

El día 31 de julio efectivizamos la inscripción a los Clubes de Ciencia vía “online”.

El día 14 de agosto participamos de una instancia de encuentro y conocimiento de la categoría “Churrinches” a la que pertenecemos, que se desarrollara en el Colegio “Nuestra Señora de los Treinta y tres” y que fue coordinada por Gloria Estade.

Se realizaron reuniones semanales de coordinación y planificación con la participación de los integrantes del Club y de los orientadores en nuestra institución de enseñanza (Escuela Técnica 2 de Treinta y Tres), contando con el apoyo incondicional y el aval de su director, profesor Sergio García.

En este momento debimos definir la pregunta problema y las hipótesis que resultaban de nuestra forma de ver este. A la vez decidimos que debíamos entrevistar a gente relevante en la materia, que pudiera brindarnos información objetiva y su visión de la temática, abarcando los diferentes sectores sociales, por lo que decidimos entrevistar a los siguientes informantes calificados: director de centro comercial, dirigente PIT-CNT, referente centro público de empleo, principal de una empresa consultora de empleo.

También nos planteamos la necesidad de tener la voz de la población en general, por lo que decidimos utilizar una encuesta (de Google form) para lograr ese objetivo.

En cada instancia se definían las acciones de investigación y de búsqueda de información que decidíamos realizar, repartiendo los roles de acuerdo a la disponibilidad horaria y características personales de cada integrante del grupo, tratando de optimizar esfuerzos y recursos (es de aclarar que debimos superar barreras propias e inseguridades personales para lograr los objetivos planteados).

Luego de realizar todo el trabajo de investigación procedimos a analizar los datos obtenidos y a sacar conclusiones que derivaban de esa información. Como siguiente paso comenzamos a plasmar todo el trabajo por escrito para efectivizar la presente carpeta, tratando de que fuera un trabajo realmente objetivo, sin sesgos individuales y apoyándonos totalmente en los datos científicamente obtenidos.

Seguidamente, se realiza la elección y confección del logo que nos identificará. Se comienza pensando en el concepto general del club, que es avanzar hacia el conocimiento de la situación actual del mercado de trabajo en Treinta y Tres y que este conocimiento se logrará a través de la investigación y del avance progresivo y paulatino. Se piensa en que el logo debe incluir imágenes que representen esos conceptos.

Se diagrama en primera instancia un diseño que contiene como elemento principal una lupa, que es realmente significativo de búsqueda y encuentro de una temática a través de la ciencia investigativa. A la vez hay un elemento que desde el comienzo de la investigación fue visualizado como parte integrante del proceso y es el dibujo de dos huellas de pies descalzos (significando el paso a paso, el progreso, muchas veces lento de los resultados.) Y también es imprescindible incluir algo referente al plan de estudios al que pertenece este grupo, que es el Plan Rumbo.

Al compatibilizar todos estos elementos nace a la vida nuestro logo, el que se utilizará en camisetas de color azul, en el banner que presentaremos en la exposición del trabajo y en unos pequeños souvenirs que entregaremos a quienes visiten nuestro espacio.

Por último, definimos temas referentes a la presentación de nuestro trabajo tanto en la instancia de presentación en los Clubes de Ciencia como en cualquier ámbito al que pudiera llegar nuestro trabajo.

RESULTADOS

Discusión

Luego de obtenidos los datos a través de los dos métodos de recolección elegidos para este estudio, entrevistas personales y encuesta pública en “Google form” (166 encuestados), comienza la etapa de discusión y análisis de los resultados.

A continuación realizaremos una enumeración de lo obtenido, objetivamente hablando:

- La franja de edades de los encuestados es de entre 15 y 70 años, observándose la mayor cantidad entre los 27 y 42 años. La franja de menor participación fue de 60 a 70 años.
- Con relación al sexo de los participantes, el 28 % fueron varones, frente al 72 % mujeres.
- Con respecto a la cantidad de personas con trabajo remunerado tenemos que el 81,3 % se considera ocupado y el 18,7 % manifiesta estar desocupado. Del total de los ocupados el 12 % es emprendedor.
- Con respecto a los ocupados el 7,3 % manifiesta no conocer sus derechos laborales.
- Con respecto a los rubros de ocupación es muy variado, mencionándose más de 40 rubros en total.
- En relación al sector de actividad de la muestra, tenemos un 59 % público, un 12% por cuenta propia y el 29 % actividad privada dependiente.

- Las acciones de búsqueda de empleo más mencionadas fueron: entrega de curriculum vitae, postulación o inscripción a cargos concretos, realizar alguna capacitación y mencionándose también: ninguna.
- Los motivos de no encontrar empleo más mencionados fueron: no hay oportunidades, falta de estudios o capacitación y algunos mencionan la edad y la falta de experiencia.
- Los requisitos considerados como indispensables para ingresar al mercado de trabajo son: Ciclo Básico 50 %, Bachillerato 48,2 % y capacitaciones específicas 60,8 %, mencionando también la buena presencia con 43,2% (es de aclarar que era posible marcar más de una opción).
- Con respecto a la interrogante de cuán atractiva es Treinta y Tres para el establecimiento de empresas inversoras, sumado quienes consideran algo atractivo y muy atractivo tenemos un total de 63,9 % y no atractivo 36,1 %.

Los informantes calificados consultados nos manifiestan en general que:

- No realizan cálculos propios de índices de empleo y desempleo, rigiéndose por los publicados por el Instituto Nacional de Estadística.

Sin embargo, el Centro Comercial de Treinta y tres maneja datos extra oficiales, que no tienen relación con los oficiales.

- Manifiesta la existencia de un alto número de locales céntricos vacíos que son indicativos de una clara recesión comercial.
- Consideran a Treinta y tres muy atractivo para el establecimiento de Empresas por los siguientes motivos:
- Ubicación geográfica de privilegio (cuenta con una ruta nacional en buenas condiciones y está solamente a 140 km de la frontera con Brasil)
- Tierras muy aptas para la agricultura y la ganadería.
- Relieve y clima favorables.
- Consideran unánimemente que los principales requisitos hoy para trabajar son la capacitación específica y Ciclo Básico o Bachillerato.
- Manifiestan que los rubros más demandados son el comercio y el sector primario.

CONCLUSIONES:

Luego de analizados los datos obtenidos hemos podido llegar a varias conclusiones que dividiremos en conclusiones primarias que son las relativas a nuestro interés primario para confirmar o descartar nuestras hipótesis; y conclusiones secundarias a las que arribamos luego de nuestro análisis y también consideramos relevantes para esta investigación.

Conclusiones primarias

1. El alto nivel de desempleo en Treinta y Tres está directamente relacionado con la escasa calificación de la población, y es necesaria la capacitación específica, la culminación de Ciclo básico y Bachillerato; requisitos mayormente demandados al momento de contratar trabajadores (confirmando nuestra primera hipótesis).

2. Treinta y Tres es un departamento considerado atractivo para el establecimiento de las empresas por la ubicación geográfica, el relieve y los suelos propicios. (descartando nuestra segunda hipótesis).

Conclusiones secundarias

1. No hay una relación directa entre los datos de desempleo locales publicados por el Instituto Nacional de Estadística (8 %) y los manejados extraoficiales por el centro comercial (15 %) y los obtenidos por esta muestra (18,7 %), aunque estos dos últimos tienen un tanto más de cercanía.

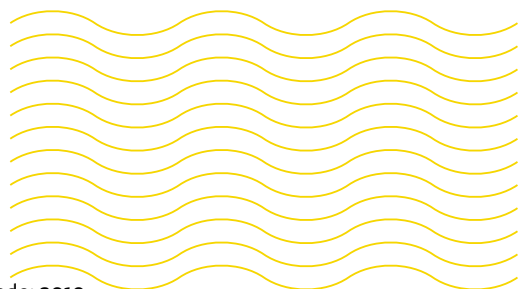
2. Es importante el número de personas ocupadas que manifiestan no conocer sus derechos laborales 7 %, con las terribles consecuencias que esta situación puede acarrear.

3. Se confirma por varios lados las pocas oportunidades laborales existentes en la actualidad en la Localidad.

OBSERVACIONES FINALES

Nos gustaría agregar tres observaciones finales con respecto a los datos obtenidos:

- Muchos quienes manifiestan estar desocupados, no han realizado en el último mes ninguna acción para buscar empleo, por lo que nos surge la duda de si son población pasiva o no están buscando activamente empleo.
- Haciendo un cruce de datos observamos una incongruencia en la muestra, ya que no se considera mayormente a la edad como requisito para trabajar (10 %), pero un número importante la menciona como motivo de no encontrar trabajo.
- La mayor acción para buscar trabajo realizada es la entrega de curriculum vitae, pero nos surge la interrogante si ese documento está bien estructurado y si se ha entregado en los lugares correctos de acuerdo con el perfil de los postulantes.



Bibliografía

- Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2010. Actualizado: 2010.
CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA LABORAL SEGÚN AVISOS CLASIFICADOS, Unidad de Estadística del Trabajo y de la Seguridad Social Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Junio 2017
- ENCUESTA CONTINUA DE HOGARES JUNIO 2018, Actividad, Empleo y Desempleo
<http://www.ine.gub.uy/>
- EL INTERIOR INDUSTRIAL: TREINTA Y TRES Informe Cámara Nacional de Comercio Mayo 2016
www.mtss.gub.uy/web/mtss/unidad-estadistica-del-trabajo-y-de-la-seguridad-social

Orientadores

Rossana Suárez, Graciela de los Ángeles y Álvaro Tonarelli.
rumboclubdeciencias@gmail.com

Integrantes:

María Pereira, Malany Noble, Claudia Cardozo
Fanny Machado, Rosa Acuña y Florencia Sosa

Centro educativo:

Escuela Técnica 2 de Treinta y Tres

Categoría

Churrinche - Área Social

Áreas y contenidos

Idioma Español, Ciencias Físicas, Geografía, Biología e Informática.

Contenidos

Feria (departamental) de clubes de ciencia
"Situación actual del mercado Laboral en Treinta y Tres". Paso a paso buscando el rumbo

Narrativa transmedia de mujeres que hicieron historia, activistas y STEM

ROSSANA CARDOZO, SANDRA RODRÍGUEZ, EDGARDO GIL,
JULIO ÁBALOS Y FEDERICO CABRERA

RESUMEN

Se toma como disparador de la actividad el libro *Cuento de las buenas noches para las niñas rebeldes* tomo 1 y 2, para dar a conocer mujeres importantes de la historia, lectura de mujeres en STEM y activistas.

Los estudiantes eligen una mujer e investigan sobre su vida y los aportes que hizo a la historia; hacen un afiche, una presentación y un video con programas informáticos, lo suben a YouTube y lo embeben en el blog.

Por medio de las redes sociales serán virales para que todo el mundo se entere de mujeres importantes de la historia y luchar por la igualdad de derechos.

Participamos del Taller de género y TIC en videoconferencia con la gerenta general del Plan Ceibal, Fiorella Haim, y los estudiantes prepararon preguntas sobre la temática en idioma inglés.

Después, hacen arte con ellas a través de PopArt interactivo figura-fondo en Scratch, se mediatizará la mujer elegida y ayudarán para esa difusión las redes sociales. Se acompañan con afiches en inglés y en español para dar información sobre su persona. Además, se realizará una muestra en el liceo.

FUNDAMENTACIÓN

En la asignatura Informática se celebra desde hace tres años el día mundial de las niñas y las TIC. Este año en particular fuimos a diferentes eventos, talleres de música para videojuegos, talleres de sensores, robótica y también sobre género, impartidos por el MEC y donde reflexionaron acerca del papel de la mujer en la historia. Esas niñas quedaron felices de lo que habían vivido



y querían investigar sobre mujeres actuales y del pasado. La invisibilidad que se dio en la historia, en la construcción de lo que hoy somos y tenemos, de lo que participaron tantas mujeres, pero siempre invisibilizadas por el modelo masculino hegemónico. Así que hablar de educar en derechos humanos sin tomar en cuenta la desigualdad de género es imposible. Además, existe una brecha digital de género referida a la escasa proporción de mujeres que trabajan como profesionales en áreas científico - tecnológicas, donde es escasa su participación, ya que son actividades que se asocian con habilidades masculinas, alimentado por estereotipos de género que persisten hasta hoy en día.

Dar una mirada a cuántas mujeres se reciben de carreras científicas y cuántas mujeres recibieron premios Nobel en comparación con los obtenidos por los hombres.

La igualdad de género en las áreas STEM (acrónimo en inglés de los términos Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) asegura que chicos y chicas, hombres y mujeres, tienen derecho a adquirir conocimientos y oportunidades en esas áreas. Dar una mirada a la publicidad, ver los estereotipos, los colores, los juguetes (nena muñecas y autitos varones).

La idea fue trabajar este proyecto en el cuerpo docente con profesores interesados en la temática. Inmediatamente se empezaron a planificar objetivos y actividades desde las asignaturas interesadas y a trabajar en ABP.

La idea es revalorizar el papel de la mujer en la sociedad e investigar sobre aquellas que se destacaron. Usaremos para la movida Instagram y Twitter.

Hacer arte con el programa Scratch con la temática de PopArt (usar personajes mediáticos, objetos comunes y convertirlos en arte), y lograr que esas mujeres sean conocidas por toda la comunidad educativa por medio de la exposición, gracias a las redes sociales. Las redes sociales como algo instantáneo, el “ahora” como dice Bauman en su obra “La modernidad líquida”, el síndrome de la impaciencia. Hoy en día contamos en nuestras aulas con estudiantes que quieren todo ya, nos impacientamos porque demora cuatro segundos más internet, ese síndrome llegó a todos, hay que cambiar las consignas en una clase y trabajar en ABP, motivando al estudiante y ayudándonos de las TIC.

La concepción histórico-crítica considera que “Los DD. HH. son una construcción colectiva dinámica, cambiante y de progresivo reconocimiento”, igualmente con la cuestión de género se encuentra todavía en el debe.

Según Fernando Willant “los DD. HH. son el resultado de un proceso en el que las concreciones son algunas de las alternativas posibles de cada momento histórico”, en este trabajo lo vemos en relación a la historia de mujeres que se destacaron en algún campo y cómo les fue tan difícil justamente por su condición femenina.

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

- **Género**

Es un término técnico específico en ciencias sociales que alude al «conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres». No se trata de una clasificación de los sujetos en grupos identitarios, sino que según la Organización Mundial de la Salud se refiere a «los roles socialmente contruidos, comportamientos, actividades y atributos que una sociedad considera como apropiados para hombres y mujeres» orientado a visibilizar aquellas diferencias y desigualdades sociales entre hombres y mujeres que provienen del aprendizaje, así como los estereotipos, los prejuicios y la influencia de las relaciones de poder en la construcción de los géneros.

- **Igualdad** (referida al género).

Implica que hombres y mujeres deben recibir los mismos beneficios, las mismas sentencias y ser tratados con el mismo respeto. El principio de igualdad y de no discriminación por razón de sexo es una obligación del derecho internacional general que vincula a todas las naciones y, dado su carácter primordial, se establece siempre como un principio que debe inspirar el resto de los derechos fundamentales.

- **STEM**

Acrónimo en inglés de los términos Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas

- **Estereotipos**

“Impresión, molde, con pocos detalles, simplificada, que se tiene sobre una persona o grupo de personas que comparten ciertas características, cualidades y habilidades que busca justificar o racionalizar una cierta conducta en relación a determinada categoría social. Regularmente los estereotipos son basados en prejuicios que la sociedad establece conforme su ideología de «modelo a seguir» de conducta o características físicas, estos van cambiando conforme el paso del tiempo”.

- **Viral**

Un contenido viral es aquel que se difunde de forma multitudinaria en internet a través de redes sociales.

- **La narrativa transmedia** (narración transmedia o narrativa transmediática).

Es un tipo de relato donde la historia se despliega a través de múltiples medios y plataformas de comunicación con proceso de expansión.

OBJETIVO GENERAL

Revalorizar el papel de la mujer en la historia y en la sociedad, dar a conocer los principales aportes de las mujeres en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología, matemáticas, de las artes y activistas de los derechos de las mujeres.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Motivar el desarrollo de habilidades en niñas y niños por igual y quebrando con los estereotipos y modelos de género.
- Dar a conocer los principales aportes de las mujeres en los diferentes campos de la ciencia, la tecnología, las matemáticas, el arte y activistas.
- Concientizar sobre el poder y el peligro de las redes sociales.

DESARROLLO

Equipo de trabajo responsable de la actividad y roles a desempeñar:
actividad coordinada: Historia, Inglés, Dibujo, Geografía e Informática.

Roles

- **Informática:** armar blog con recopilación de trabajos, hacer presentaciones de las mujeres y arte digital con la mujer de la historia en PopArt creación de los estudiantes.
- **Historia:** corregir desde el punto de vista de la asignatura.
Inglés: hacer afiches con información en inglés
- **Dibujo:** trabajar el tema mujeres en el arte, estudiar esas mujeres, conocerlas y reproducir sus obras, PopArt.
- **Geografía:** los estudiantes, a través de un planisferio editado en el programa informático Paint, ubican el país de nacimiento de “la mujer de la historia” y con flechas direccionales, según su biografía, hacia dónde se dirigió a lo largo de su vida, para así observar el trayecto de su historia en los diversos países en los que se radicó dicha mujer.

Cantidad de participantes
aproximadamente 120

Lugar físico

Sala de informática

Lugar virtual

Redes sociales y blog

Duración

Proyecto ABP 4 meses

Recursos y tecnología empleada

Computadoras, ceibalitas, celulares, tablets, TV de sala de videoconferencia.

Software

Powtoon, Genially, Canva, Impress, Blogger, Scratch, App Bitmoji, Twitter, YouTube, etc.

Inicio de la actividad

Celebración de niñas y las TIC actividades desarrolladas en el MEC.

Sensibilizar sobre género con el libro “Cuento de las buenas noches para las niñas rebeldes”, se lee sobre algunas mujeres como la programadora del Apolo 11 Margaret Hamilton.

La historia de Brenda Chapman, directora de la primera animación (valiente) donde la princesa no era débil ni esperaba que un príncipe le salvara la vida.

Desarrollo

Se realizan grupos de estudiantes de máximo tres personas.

Investigan y hacen una presentación, video y afiche de la mujer.

Se publican en el blog de mujeres importantes de la historia.

Videos sobre género.

Hacen actividades en:

http://www.chicos.net/infografias_chicosnet/dia_chicas_tic

10 grandes mujeres inventoras de la historia

<https://www.youtube.com/watch?v=nvkK8K0AWPE>

Se prepara videoconferencia con Fiorella Haim, gerenta general de Plan Ceibal. En clase de dibujo se dan a conocer mujeres del arte, reproducirán su obra. Se informarán Netiquetas, riesgos de las redes sociales. Se utilizarán para difundir vía Twitter. Dupla Inglés con Informática con 1o1 del Liceo 48.

De acuerdo con desarrollo de nuestro plan anual y los contenidos trabajados a lo largo del año, los estudiantes preparan un afiche en el programa Genial. ly trabajado con la profesora de Informática.



En el mismo adjuntarán información relevante como fecha de nacimiento, nacionalidad, señalar por qué se han convertido en mujeres destacadas de la historia, o por qué creación son reconocidas. Nos permite ensayar contenidos trabajados, lograr fluidez y familiaridad de los mismos y elaborar y promocionar trabajos llamativos y provocadores, generando un ámbito de conocimiento y reflexión sobre el rol que ha jugado la mujer a lo largo de la historia.

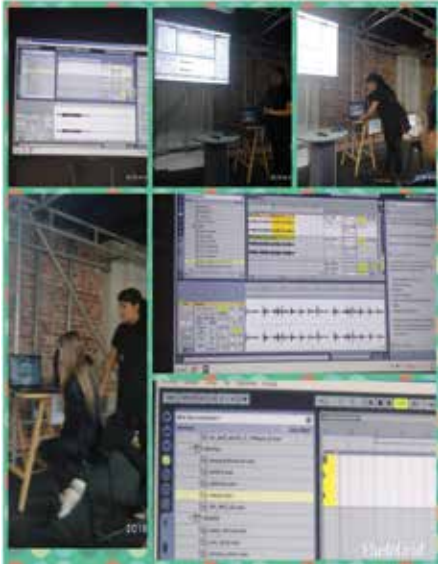
Los estudiantes realizarán un afiche que promocionará e informará sobre una mujer destacada por sus creaciones. Para ello deberán manejar herramientas informáticas, investigarán y serán capaces de extraer la información sintetizada y relevante para realizar el afiche.

El trabajo en equipo y coordinado desde diferentes áreas, nos permite darle un encuadre y enriquecimiento al conocimiento de cada una de estas personalidades.

La exposición de estos afiches en inglés permite globalizar la información, ensayar los contenidos trabajados durante el curso y “aprender a aprender” mucho más.

La experiencia vivida con la gerenta de Plan Ceibal por medio de la videoconferencia fue absolutamente enriquecedora, los estudiantes que participaron se comunicaron en inglés, le realizaron preguntas sobre su carrera y desarrollo personal.

En E.V.P. investigan mujeres en el arte, en Uruguay y el mundo. Realizan réplica de sus obras y acompañan con la presentación de las mismas en las redes sociales.



Actividades de cierre

Investigan sobre los peligros de las redes sociales y eligen videos que comparten en el grupo y colocan en su blog personal.

Se inventan un avatar, un nombre y un apellido para hacerse una cuenta en Twitter, no seguimos todos los del grupo.

Postean su invento, logro, sus obras de arte.

Cumplíndose esa etapa, la mujer elegida, harán con ella una obra de arte por medio de la corriente de PopArt en Scratch, con la figura repetida y cambia el fondo de color.

Esas producciones se viralizarán en las redes sociales utilizadas para darlas a conocer a esas mujeres que hicieron historia junto a las presentaciones.

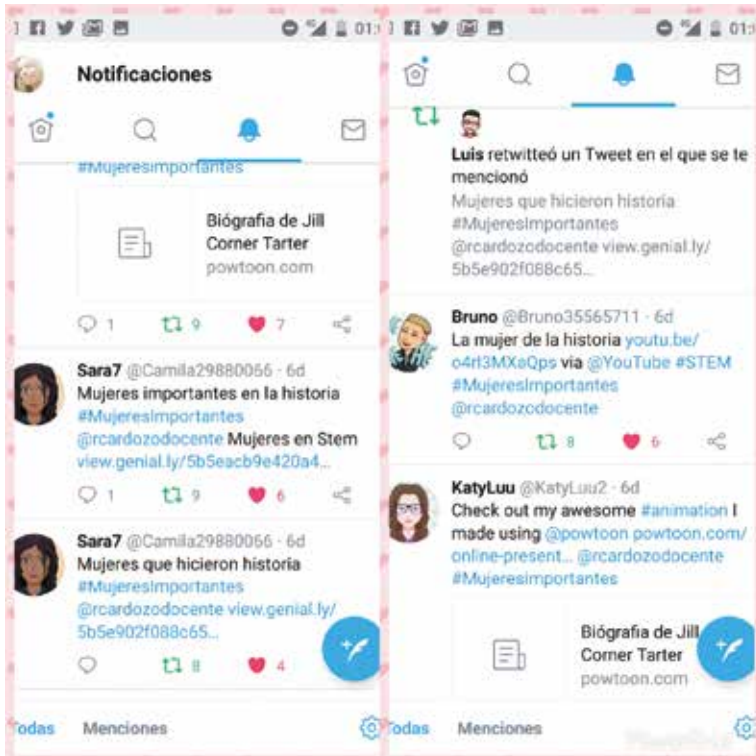
Se realizará una muestra para todo el liceo para difundirlas entre la comunidad educativa.

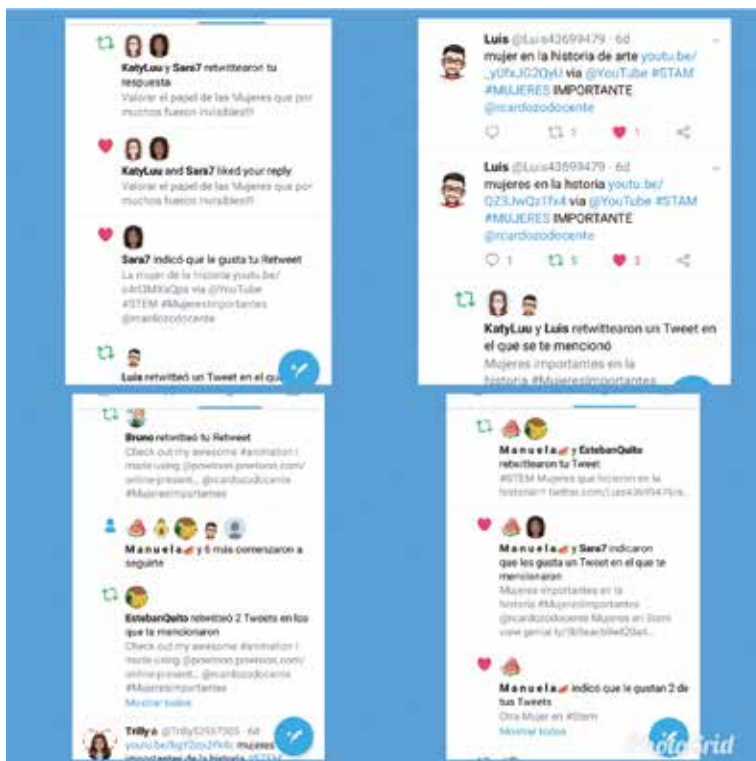
Se dará a conocer el Blog de las mujeres importantes de la historia con todo lo trabajado.

<https://mujeresimportantesdelahistoria.blogspot.com/>

Evaluación del proyecto

Formativa, el proceso y rúbrica





CONCLUSIONES

Se cumplieron ampliamente los objetivos propuestos.
En cada corrección se superaba el trabajo de calidad.
Mejoraron las relaciones interpersonales.
El trabajo cooperativo y en equipo.
Favoreció la autonomía y autoaprendizaje.
La interdisciplinariedad fue un punto fundamental para llevar adelante el trabajo.
Incentivó la creatividad de los estudiantes e imaginación.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Aprendimos y nos divertimos. Se dieron cuenta de cuántos inventos hicieron las mujeres que nunca nos habíamos enterado. Fueron conscientes de los sacrificios y desigualdades que hasta hoy sufren las mujeres y que está en cada uno de nosotros el cambiar esto y hacer la diferencia. ■



Bibliografía

- Cavallo, F. y Favilli E., (2017) “Cuento de las buenas noches para las niñas rebeldes”. Ciudad de México. Editorial planeta.
- Cavallo, F. y Favilli E., (2018) “Cuento de las buenas noches para las niñas rebeldes 2”. Ciudad de México. Editorial planeta.

Webgrafía

- http://www.chicos.net/infografias_chicosnet/dia_chicas_tic/
- https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=NnHU5hZvHmI
- http://cdnvideo.dolimg.com/cdn_assets/4cbo1dfd8d1726c4fc54a704fb288f5823d89cea.pdf
- “10 grandes mujeres inventoras de la historia” <https://www.youtube.com/watch?v=nvkK8KoAWPE>

Docentes participantes

Sandra Rodríguez, Edgardo Gil, Julio Ábalos, Federico Cabrera y Rossana Cardozo

Líder y responsable del proyecto

Rossana Cardozo
 Contacto: 097 199 012 - rosscard@gmail.com
 Manga, Departamento: Montevideo
 Directora: María Rosa Castiglia

Se agradece a la docente Estefany Fernández por la colaboración y asesoramiento en la bibliografía disparadora del tema.

Subsistema

CES

Centro educativo

Liceo 48

Categoría

Práctica de aula

Áreas o asignaturas

Historia, Inglés, Dibujo, Geografía e Informática

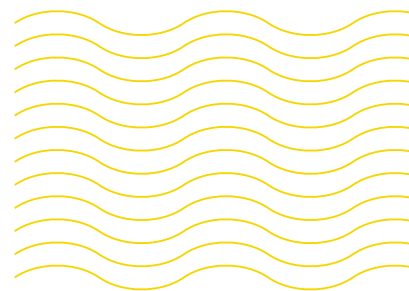
Contenidos (curriculares o transversales)

Competencias

Investigar, evaluar y seleccionar las fuentes de información, planificar y organizarse, procesar los datos y generar resultados de calidad.

Habilidades

Comunicación oral y escrita efectiva



Las Maragatas

SILVANA PETRE, MERCEDES VERDIER Y PAMELA PERAZA

RESUMEN

“Las Maragatas” es un proyecto efectuado por los alumnos, docentes de clase y maestra de apoyo Ceibal, tomando como punto de partida una problemática ambiental que influye directamente en la vida de los alumnos.

En el transcurso del mismo se llevaron a cabo diversas estrategias abarcando contenidos de las distintas áreas para lograr los objetivos planteados

FUNDAMENTACIÓN

En una época de adolescentes y niños nativos digitales se ha vuelto de vital importancia dar un giro a la educación y, como docentes, abandonar en cierta medida nuestras historias personales de aprendizaje para acompañar el cambio.

Incluir la tecnología y dentro de la misma la robótica en la educación ofrece ventajas tales como: ayuda al maestro en el trabajo con los distintos contenidos, eficiencia en la enseñanza, si estos son bien utilizados y mayor interés de los estudiantes a la hora de poner en práctica lo aprendido. Hemos observado plataformas educativas, por ejemplo Pam, que se van adaptando a cada alumno.

La tecnología en el espacio educativo permite el uso de herramientas más interactivas y que mantienen la atención de los estudiantes con mayor facilidad. Nuestra escuela cuenta, además de las Xo y tablets, con un maestro de apoyo Ceibal con continuidad en el cargo y formamos parte de la Red Global de Aprendizajes, lo que favorece el trabajo continuo con los distintos recursos y la formación y coordinación permanente entre los docentes.



Anexo 1

“Muchas actividades que forman parte de su rutina diaria se pueden optimizar con la ayuda de aplicaciones y dispositivos informáticos, permitiendo que puedan dedicar más tiempo a su propia formación, lo que a largo plazo no solo les beneficiará a ellos, sino a sus estudiantes”, Rob Curtin, director mundial de Educación Superior de Microsoft. <https://www.semana.com/educacion/articulo/uso-de-la-tecnologia-en-la-educacion/539903>

Richard Culatta destaca la importancia de la tecnología para crear un modelo educativo que entienda a los estudiantes, los convierta en sujetos activos y les enseñe el gusto por el aprendizaje.

Tradicionalmente, vemos a los estudiantes como esponjas que succionan la información que les dan los docentes. Cuando empezamos a usar la tecnología, lo mejor es hacerlo con el fin de que los estudiantes solucionen problemas juntos, colaboren, creen, diseñen. Esto nos lleva a ver a los estudiantes como creadores. Con una computadora tienes las herramientas para crear sus soluciones y cooperar con las personas de su entorno, y eso es mucho más interesante.

Se plantea la necesidad de reflexionar y actuar frente a los cambios en la Formación Profesional Integral y la urgencia de incorporar metodologías activas que den respuesta a las demandas de la globalización. El desarrollo de las sociedades, y con ella la calidad de vida en el mundo de hoy, tiene como base el conocimiento y los saberes de sus Ciudadanos. Internet y las Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC han generado cambios profundos y significativos en la forma de comunicarnos tanto a nivel individual, entre colectivos, comunidades y empresas. El uso de las TIC invita a incursionar en un aprendizaje cooperativo como propuesta didáctica innovadora, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se fortalece a través de la interacción participativa:



Anexo 2



Anexo 3

- Prevalece la interacción social
- Motivación para aprender y solucionar problemas
- Apertura para el uso y aplicación de recursos tecnológicos
- Estudiantes organizados en equipos de trabajo heterogéneos
- Desarrollan su propio aprendizaje
- Son responsables de su aprendizaje y del de sus iguales
- El éxito de cada estudiante depende de que el conjunto de sus compañeros hayan alcanzado las metas fijadas.

Lo anterior demanda pensar una educación ubicada en un contexto de un mundo globalizado, donde las metodologías activas con el uso de recursos de las TIC en las actividades y estrategias de aprendizaje, deben permitir la apropiación de conocimiento, el desarrollo de habilidades, el desarrollo de la autonomía, el trabajo en equipo, el análisis y solución de problemas reales, la toma de decisiones así como nuevas destrezas y aptitudes.

De ahí que el ambiente de aprendizaje juega un papel importante como mediador del aprendizaje. El tipo de comunicación, los recursos didácticos y pedagógicos que en él se vivencia deben asemejarse cada vez más a ambientes reales requeridos en los contextos reales de trabajo, por lo que deben estar dotados con equipos y tecnologías que faciliten la apropiación de conocimiento y el desarrollo de competencias, pero sobre todo el acercamiento a un contexto productivo cada vez más real y global.

<https://compartirpalabramaestra.org/blog/la-importancia-de-las-tic-en-el-aula-de-clase>

Teniendo en cuenta lo anterior y apoyándonos en un problema real de nuestra comunidad, trabajamos con los recursos tecnológicos en pro de la mejora de la situación. Es de vital importancia, además, el trabajo con la oralidad como

macrohabilidad, ya que en todo momento se buscó que los alumnos pudieran comunicar los avances del proceso que estaban llevando adelante, así como involucrar a los distintos actores de cada etapa (otros escolares, comunidad, autoridades municipales). Está presente entonces un trabajo con un claro objetivo que fue llevado adelante desde la interdisciplinariedad, promoviendo la competencia comunicativa desde distintos aspectos.

OBJETIVO GENERAL

- Promover una cultura ambiental que permita el establecimiento de buenos hábitos y actitudes en los estudiantes y comunidad educativa en general.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar ciudadanos críticos y reflexivos, capaces de enfrentar problemas cotidianos con el afán de solucionarlos.
- Empoderar y desarrollar la cultura digital en el niño.
- Promover situaciones diversas de comunicación oral.

DESARROLLO

En el comienzo del año los alumnos realizaron un cuestionario acerca de las actividades efectuadas en vacaciones del que pudimos concluir que la mayoría de ellos concurría, como único lugar de veraneo, a una playa ubicada en las costas del río San José, denominada “Las Maragatas”. El problema detectado fue que por el estado de contaminación de la misma no era posible bañarse y disfrutar del lugar.

Como primera acción decidimos realizar una salida didáctica (anexo 1) con el objetivo de observar la realidad del lugar y extraer muestras de agua y suelo para continuar la investigación. Para ubicarnos adecuadamente utilizamos Google maps (anexo 2) y trazamos el mejor recorrido posible. Una vez en el lugar pudimos apreciar un paisaje de monte nativo con una corriente de agua perteneciente al río San José, en el que la contaminación opacaba la belleza natural del lugar, dando claras evidencias de la problemática. Además, la cartelera indicaba que en ese lugar había acampado el pueblo oriental en el camino del Éxodo, otra razón para querer recuperarlo. Los alumnos sacaron



Anexo 3



Anexo 4

fotos, tomaron muestras de agua, suelo y se sorprendieron tristemente al observar un pez a punto de morir atrapado entre los desechos (anexo3).

Era evidente que había un desequilibrio en ese ecosistema y que toda la biodiversidad estaba siendo afectada por el grado de contaminación existente. También llamó la atención la cantidad de personas que permanentemente llegaban allí a dejar sus desechos fuera de las volquetas colocadas por la Intendencia (anexo 4).

Las líneas de acción para revertir la situación fueron varias y mientras las organizábamos surgieron dos nuevos proyectos: el concurso de Antel “Genias de la Ciencia” y las “Olimpiadas de Robótica y programación” en el LATU.

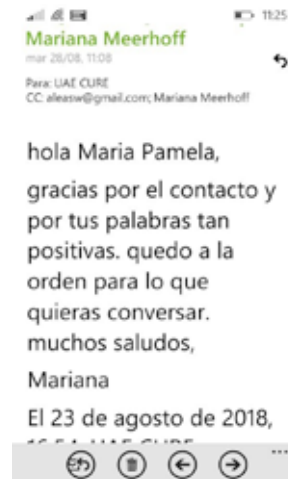
Pensamos en la mejor manera de conjugar los mismos con nuestra problemática y así lo hicimos.

En primer lugar y en el marco de “Genias de la Ciencia” comenzamos a estudiar la vida y obra de la bióloga marina Mariana Meerhoff. Tuvimos la posibilidad de comunicarnos con ella, contarle nuestro proyecto, escuchar sus ideas y anécdotas de sus investigaciones (anexo 5). Fue destacado el hecho de que nos hablara de cómo desde niña había decidido que su futuro estaría dado por el estudio de la naturaleza y cómo, en la edad adulta, había logrado muchos de sus propósitos en pro de todos.

Creamos la letra de una murga y con ella participamos del concurso obteniendo una mención especial (anexo 6). Continuamos trabajando teniendo en cuenta lo que nos dijo Mariana, hablando del verdadero origen de la contaminación y sobre la necesidad de buscar organismos o personas que nos apoyaran. Por tal motivo, comenzamos una campaña de concientización en la radio y concurrimos a la Junta Departamental a presentar nuestro proyecto (anexo 7). Para esto fue necesario preparar nuestra exposición oral, ya que nos íbamos a presentar ante un público diverso y buscaríamos por un lado describir y



Anexo 5



explicar la situación y por el otro convencer para que nos ayuden a modificarla.

Por otro lado comenzamos a construir un prototipo de pez que identifica la contaminación sólida del río. Para ello utilizamos el programa flowoll y materiales de desecho. Compartimos el proyecto con otras instituciones educativas, el Jardín 110 de Rodríguez que relacionó nuestro proyecto con el suyo de reciclado de plásticos y elaboraron el prototipo (anexo 8). Por su parte, los alumnos de sexto año de la Escuela 52 nos explican y ayudan en el trabajo con las placas Microbit. En todo momento el trabajo se hace cooperativo.

Con el agua que se extrajo del río y las muestras de suelo se crea una especie de pecera laboratorio en la escuela, para probar el pez, observar agua al microscopio y analizar la vida vegetal.

Concurrimos con nuestro proyecto al LATU donde también obtuvimos una mención.

Finalizando el año, nos enteramos con mucha satisfacción que la playa "Las Maragatas" ha comenzado a limpiarse y esto nos alegra muchísimo, ya que está más cerca



Anexo 6



Anexo 7



la posibilidad de volver a disfrutar de la misma y lo más importante, de que se equilibre el ecosistema allí existente (anexo 9 premiación y limpieza).

EVALUACIÓN

Para la evaluación se aplicaron rúbricas, pertenecientes a las competencias expresadas por Michael Fullam, a las cual él denomina “las 6 C”.

Para este proyecto se eligieron las competencias de comunicación y colaboración. La evaluación de las mismas se realizó al comienzo del proyecto para poder visualizar en qué evidencia se encontraban los niños. Al finalizar el proyecto se volvió a aplicar la misma rúbrica, pero en esta instancia fueron los niños quienes se ubicaron en la evidencia que ellos creían.

Cabe destacar que todos lograron avanzar hacia un desarrollo positivo de la competencia evaluada.

Por último, cabe destacar que dichas rúbricas también fueron utilizadas para crear una plantilla de aprendizaje profundo, debido a que la escuela es parte de la Red Global de Aprendizaje (anexo 10).

CONCLUSIONES

Con respecto a los avances tecnológicos, se observa que los niños están sumergidos en la cultura digital, lo que hace más fácil el empoderamiento de las nuevas tecnologías.

Al mismo tiempo, creemos que el proyecto los ayudó a trabajar de forma colaborativa para resolver un problema común, lograr la unión del grupo y comprometer y concientizar a los ciudadanos. ■



Anexo 8

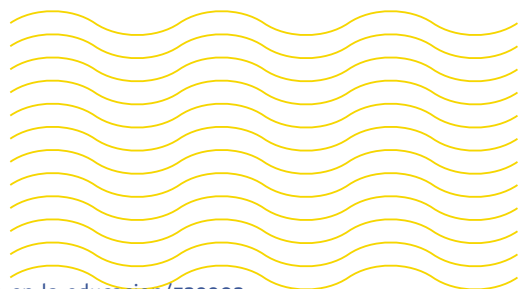


Anexo 9

CIENCIAS SOCIALES

Resumen de grupo de estudiantes		Detalle de progreso	
Resumen de grupo de estudiantes		Nombre del estudiante	Detalle de progreso
1 - Estrategia	Las actividades deben enfocarse en la identificación de tecnologías y aplicaciones de las ciencias.	17	Estudiante
2 - Estrategia	Las actividades deben enfocarse en la identificación de tecnologías y aplicaciones de las ciencias.	18	Estudiante
3 - Estrategia	Las actividades deben enfocarse en la identificación de tecnologías y aplicaciones de las ciencias.	19	Estudiante
4 - Estrategia	Las actividades deben enfocarse en la identificación de tecnologías y aplicaciones de las ciencias.	20	Estudiante
5 - Competencia	Las actividades deben enfocarse en la identificación de tecnologías y aplicaciones de las ciencias.	21	Estudiante

Anexo 10



Webgrafía

- <https://www.semana.com/educacion/articulo/uso-de-la-tecnologia-en-la-educacion/539903>
- <https://compartirpalabramaestra.org/blog/la-importancia-de-las-tic-en-el-aula-de-clase>

Autoras maestras

- Silvana Petre
091 438 328, silvanapetre2926@gmail.com
- Mercedes Verdier
098 892 775, mercedesverdiercurbelo@gmail.com
- Pamela Peraza
091 389 501, aleasw@gmail.com

Subsistema

Consejo de Educación Inicial y Primaria

Centro educativo

Escuela 50 "José Gervasio Artigas"
San José de Mayo

Nivel:

4to y 5to año.

Categoría:

Práctica de Aula

Áreas de conocimiento

- Área del conocimiento de Lengua
- Área del conocimiento de la Naturaleza
- Área del conocimiento Social

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE LENGUAS

Campo disciplinar: Oralidad

Contenido

- La entrevista de temas de estudio a partir de entrevistas y encuestas.
- La exposición de temas de estudio con una organización planificada.

ÁREA DEL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA

Campo disciplinar: Física

Contenido

- La relación entre fuerza y movimiento
 - La energía y la corriente eléctrica
- Campo disciplinar:** Biología
- El nivel de organización ecosistémico

ÁREA DEL CONOCIMIENTO SOCIAL

Campo disciplinar: Geografía

Contenido

- Las superficies superficiales: ríos, arroyos, lagunas y cañadas.

Campo disciplinar:

Construcción de la ciudadanía / Ética

Contenido

- La cooperación como alternativa a la competencia.

La seguridad vial es un compromiso de todos

ALICIA CHIAPPARA CUELLO Y JOSÉ NÚÑEZ FERREIRA

RESUMEN

Este proyecto se orientó al desarrollo de la educación vial a partir de la concientización por parte de los alumnos de un problema que es cotidiano en nuestra ciudad, pero que se repite a nivel nacional: los accidentes de tránsito por el desconocimiento y el no cumplimiento de las normas.

Así, durante la implementación del proyecto se potenciaron las habilidades en relación al uso de herramientas de programación que ya poseían los alumnos, utilizando las computadoras del Plan Ceibal y la interacción con plataformas educativas. También se procuró que los alumnos indagaran sobre el tema a través de la lectura y el análisis, colectivo e individual, de diferentes fuentes de información para posteriormente generar la necesidad de diseñar un producto digital, de manera de realizar una contribución para disminuir el problema detectado.

Se promovió mediante una lluvia de ideas con los niños la creación de una página web. El propósito registrado con los alumnos apuntó a informar y sensibilizar a la población de Tacuarembó sobre el tema. Evidentemente, para informar fue necesario tener conocimiento acerca de las normas de tránsito y para sensibilizar a través del espacio elegido se requirió aprender a crear productos digitales. En las diferentes actividades se destacó que los productos deben generar la reflexión sobre el tema en los destinatarios. La idea fue generar un impacto.

FUNDAMENTACIÓN

El proyecto se encuentra enmarcado en el Área de Conocimiento Social y por lo tanto, fue concebido desde la metodología de las Ciencias Sociales. A partir de la fundamentación teórica del Programa de Educación Inicial y Primaria, la cual sostiene que “La enseñanza de las Ciencias Sociales apunta

a la concientización de los problemas del hombre en sociedad, a la construcción de alternativas, a la capacidad de deliberación y decisión, de elaboración de consensos, de orientación en un mundo de conflictos y de transformaciones lo que constituye un ejercicio pleno de la ciudadanía” (PEIP, 2008: 94). Por esta razón, se organizó la propuesta que motiva el proyecto en torno a un problema de la vida cotidiana del alumno y sentido como tal por la comunidad. En el plano metodológico, siguiendo los planteos del investigador Isabelino Siede (Siede, 2012), se favoreció la construcción de los siguientes procedimientos: delimitación de un problema y formulación de preguntas; formulación y verificación de hipótesis; manejo de fuentes primarias y secundarias, directas e indirectas; deducción y elaboración de conclusiones; y organización, interpretación y comunicación de la información. Se buscó en todo momento integrar las tecnologías al servicio del proceso de enseñanza y aprendizajes.

El modelo TPACK constituyó un marco teórico interesante para una integración eficaz de las tecnologías en la enseñanza. Reconoce la importancia de los tres componentes fundamentales: contenido, pedagogía y tecnología, centrando el foco en las múltiples interacciones que existen entre ellos. Este modelo resulta de la intersección compleja de los tres tipos primarios de conocimiento: Contenido (CK), Pedagógico (PK) y Tecnológico (TK). Estos conocimientos no se tratan solamente de forma aislada, sino que se abordan también en los cuatro espacios de intersección que generan sus interrelaciones: Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK), Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK), Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK) y Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido (TPCK).

Desde la perspectiva de los docentes, en el marco de este modelo, la integración eficaz de tecnología en la enseñanza resultará de la combinación de conocimientos del contenido tratado, de la pedagogía y de la tecnología, pero siempre teniendo en cuenta el contexto particular en que se aplica. Es por ello que en este proyecto sobre educación vial se trató de coordinar estos elementos para lograr una experiencia exitosa.

- **Conocimiento de contenidos (CK).** El docente debe conocer y dominar el tema que pretende enseñar, aspecto también considerado, ya que como docente debía tener conocimiento de lo que se iba a abordar para poder guiar y andamiar a los niños en el proceso de aprendizaje.

Por esta razón, es necesario sintetizar brevemente los elementos que componen el modelo antes citado.

- **Conocimiento pedagógico (PK).** Se refiere al conocimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Incluye, entre otros, los objetivos generales y específicos, criterios de evaluación, competencias, variables de organización, etc. Esta forma genérica de conocimiento se aplica a la comprensión

de cómo aprenden los alumnos, cómo gestionar el aula, cómo planificar las lecciones y cómo evaluar a los alumnos.

- **Conocimiento tecnológico (TK).** Alude al conocimiento sobre el uso de herramientas y recursos tecnológicos, incluyendo la comprensión general de cómo aplicarlos de una manera productiva al trabajo y a la vida cotidiana, el reconocimiento de que pueden facilitar o entorpecer la consecución de un objetivo y la capacidad de adaptarse y renovarse de forma permanente a los nuevos avances y versiones. En este aspecto se dio el tiempo necesario para que los niños exploraran el recurso y para luego ir avanzando paso a paso en el dominio del recurso.
- **Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK).** Se centra en la transformación de la materia a enseñar que se produce cuando el docente realiza una interpretación particular del contenido. Existen varias formas de presentar un tema y el docente define la suya mediante una cadena de toma de decisiones donde adapta los materiales didácticos disponibles, tiene en cuenta los conocimientos previos del alumnado, el currículum, la programación general, su particular visión de la evaluación y la pedagogía, etc. En nuestro proyecto se presentaron varias propuestas en la que se integran recursos digitales. Sin embargo, su selección estuvo puesta en la pertinencia y significatividad.
- **Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK).** Se refiere a la comprensión de la forma en que tecnología y contenidos se influyen y limitan entre sí. Los maestros no solo necesitan dominar la materia que enseñan, sino también tener un profundo conocimiento de la forma en que las tecnologías pueden influir en la presentación del contenido. Además, deben conocer qué tecnologías específicas son más adecuadas para abordar la enseñanza y aprendizaje de unos contenidos u otros. Eso fue lo que se intentó en el recorrido y desarrollo del proyecto, es decir, la formación que tenemos sobre las TIC y el conocimiento sobre la enseñanza del área del conocimiento.
- **Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK).** Alude a cómo la enseñanza y el aprendizaje pueden cambiar cuando se utilizan unas herramientas tecnológicas u otras.

OBJETIVO GENERAL

- Promover el desarrollo de la educación vial en los alumnos incentivando la difusión a la comunidad de los conocimientos adquiridos a través de un producto digital.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover el conocimiento específico de las principales normas que regulan el tránsito a nivel local y en lo que tiene que ver con las rutas nacionales.
- Lograr que, a través de sucesivas instancias, los niños sean capaces de crear una página web con recursos digitales de su autoría, identificando la importancia de las TIC para sensibilizar sobre la educación vial en un ámbito virtual.
- Desarrollar la competencia comunicativa de los alumnos a través del dominio de diferentes lenguajes multimedia.

DESARROLLO

A) ETAPAS

Primera etapa

- Identificar el problema – Plantear hipótesis – Buscar información en diferentes fuentes – Planificar entrevistas a técnicos especializados en el tema, inspectores de tránsito. Entablar comunicación con la División de Tránsito de la Intendencia Departamental – Indagar y contrastar la información aportada con otras de diferentes fuentes, acerca de las normas de tránsito a nivel local y nacional – Organizar los datos obtenidos.

Segunda etapa

- Explorar los diferentes recursos virtuales para crear presentaciones, videos, folletos – Apropiarse de las herramientas y dar los primeros pasos en la creación de los recursos tecnológicos – Integrar la información de la etapa anterior en el diseño y creación de los productos digitales sobre educación vial – Socializar al grupo los productos para intercambiar y reflexionar con el fin de identificar su significatividad y aprobarlos o proponer cambios (fuerte trabajo colectivo) – Seleccionar los productos que se usarán para la futura página web.

Tercera etapa

- Investigar qué es una página web y qué impacto y utilidad tiene – Explorar en internet las diferentes páginas web – Análisis de la plataforma wix – Cada niño se crea su página como modo de prueba – Socializar todas las posibilidades que presenta esta página – Comenzar a personalizar la página en forma colectiva – Definir en forma colectiva dónde y cómo subir los productos –

Ajustar en forma colaborativa y grupal detalles para presentar la página sobre educación vial – Presentar a la comunidad escolar a través de una exposición de los niños sobre el tema y comunicación del proceso de creación de cada producto y de la página – Socializar con diferentes escuelas en forma presencial y virtual – Participar en Club de Ciencias y Feria Ceibal.

B) ACTIVIDADES, ESTRATEGIAS, RECURSOS Y EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividad	Estrategias	Evaluación cualitativa
<ul style="list-style-type: none"> Identificar el problema (gran cantidad de siniestros de tránsito y sus consecuencias) 	<ul style="list-style-type: none"> Se brinda tiempo para leer y comprender. Posteriormente se problematiza desde la oralidad. Se discute, se intercambia, se reflexiona. Los niños responden preguntas que los llevan a reflexionar sobre el problema y posibles soluciones. En forma individual. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños interaccionan con el texto y en la puesta en común realizan reflexiones muy importantes y significativas. El objetivo, identificar el problema como punto de partida para iniciar el proyecto, se cumplió.
<ul style="list-style-type: none"> Plantear hipótesis y buscar información 	<ul style="list-style-type: none"> Indagación de información en diferentes fuentes seleccionadas por la docente. Se problematiza, se hipotetiza y se trabaja con diferentes fuentes para validar y/o refutar hipótesis para arribar a conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Los alumnos se mostraron motivados y participaron activamente en las diferentes actividades. Plantearon respuestas a las hipótesis y la puesta en común fue muy potente permitiendo arribar a conclusiones muy buenas. El cierre consistió en armar una presentación con las conclusiones a las que se arribó.
<ul style="list-style-type: none"> Explorar e informarnos en la página oficial de UNASEV 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños exploran en sus computadoras la página en cuestión. Posteriormente, usando el cañón, hacemos la puesta en común y registramos la diferente información obtenida en la exploración y análisis de información. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños entusiasmados exploraron la página, identificaron su organización y seleccionaron la información que les interesaba para su proyecto. La puesta en común fue muy buena y se vio reflejada en la producción de texto expositivo realizada en duplas y subido al espacio de tareas en Crea 2.

Actividad	Estrategias	Evaluación cualitativa
<ul style="list-style-type: none"> Exponer en forma oral sobre la educación vial 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños trabajaron en equipo para lograr crear el guion según lo que se le asignó al equipo (video o audio). 	<ul style="list-style-type: none"> Fue una actividad que apunta a la metacognición y posteriormente a la creación de productos digitales. La socialización fue muy enriquecedora, pues permitió discutir acerca de la información contenida, sobre el uso del recurso y la significatividad del producto digital.
<ul style="list-style-type: none"> Crear presentaciones digitales 	<ul style="list-style-type: none"> La docente fue la guía y orientadora en el uso del recurso. Los niños ya lo conocían y trabajaban, sin embargo, fue necesario insistir en no perder de vista el fin del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños trabajaron muy bien y muy motivados. Fue importante tener en cuenta a los niños con mayor dominio y manejo del recurso a fin que fueran tutores de los demás. La puesta en común permitió tomar una de las presentaciones e ir mejorándola en forma colaborativa. Reflexionamos sobre la presentación y la significatividad del mismo. Discutimos, reflexionamos y acordamos.
<ul style="list-style-type: none"> Explorar el programa Publisher y elaborar folleto digital 	<ul style="list-style-type: none"> Las estrategias desarrolladas fueron la problematización, la indagación y la selección y jerarquización. Los niños desarrollaron un excelente trabajo colaborativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños obtuvieron un avance importante, pues sus conocimientos les permitieron crear los productos sin mayores problemas. Insertar imágenes y textos no resultó complejo.
<ul style="list-style-type: none"> Restaurar y mejorar los folletos digitales 	<ul style="list-style-type: none"> Las estrategias estuvieron enfocadas en reflexionar e intercambiar en forma colectiva para obtener un mejor producto. 	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados fueron muy buenos. Se trabajó desde la identificación de aspectos a mejorar y posteriormente se socializaron los productos para juntos seleccionar uno. A ese folleto seleccionado todos los equipos hicieron aportes para mejorarlo.
<ul style="list-style-type: none"> Socializar todos los productos seleccionados en el desarrollo del video 	<ul style="list-style-type: none"> La idea es comunicar lo avanzado y reflexionar sobre los avances en el tema y en el uso e integración de los recursos digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados fueron excelentes. Los niños exponían y socializaban los productos digitales con sustento teórico sobre la educación vial.

Actividad	Estrategias	Evaluación cualitativa
<ul style="list-style-type: none"> Investigar qué es una página web y que ventajas o desventajas tiene para el tema en cuestión 	<ul style="list-style-type: none"> La idea es problematizar sobre qué es, cómo se compone y qué impacto tiene en la sociedad. Posteriormente a concluir en forma colectiva, surge la importancia que tendría o no una página web sobre nuestro tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños quedaron muy motivados para crear su propia página después de indagar diferentes. Encontraron una página creada en Wix.com y se motivaron para explorarlas en sus hogares.
<ul style="list-style-type: none"> Explorar Wix.com a través del cañón para identificar cómo se compone y cómo se puede organizar 	<ul style="list-style-type: none"> Las estrategias más desarrolladas fueron la observación guiada y la exploración de opciones que posee ese espacio virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños obtuvieron muy buenos avances, pues fueron muy críticos para identificar la significatividad del recurso y sus posibilidades. Cada uno acordó crear su propia página como espacio de prueba para conocer todo lo que permitía.
<ul style="list-style-type: none"> Crear un correo de la clase y comenzar a organizar la página sobre educación vial 	<ul style="list-style-type: none"> Se investigó, se interaccionó con diferentes fuentes con el objetivo de avanzar. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niños socializaron lo realizado por cada equipo, y se comenzó a organizar nuestra página con el correo creado para la clase. El entusiasmo era muy grande y todos querían aportar. La personalizamos en acuerdo entre todos. Los niños rotaban en la computadora a los efectos de que todos participaran. Evidentemente, se presentaron problemas y con ayuda de todos se solucionaron. Se avanzó en el diseño de portada, la incorporación de pestañas, etc. Se planteó para la próxima actividad subir a cada pestaña los productos tecnológicos e ir avanzando en el diseño e indagar cómo enlazar con página de UNASEV.
<ul style="list-style-type: none"> Organización de la página web 	<ul style="list-style-type: none"> El trabajo colaborativo fue el pilar fundamental. Evidentemente, nos encontramos con muchos obstáculos, pero los fuimos solucionando. 	<ul style="list-style-type: none"> Muy buenos resultados. La página va tomando forma y vamos avanzando. Se acuerda para mañana subir el video a YouTube para que así se pueda colocar el link en la página y los usuarios puedan acceder.
<ul style="list-style-type: none"> Continuar organizando la página 	<ul style="list-style-type: none"> El trabajo en equipo para resolver los problemas fue fundamental. 	<ul style="list-style-type: none"> Pese a las dificultades logramos tener casi pronta la página para presentar.

Actividad	Estrategias	Evaluación cualitativa
<ul style="list-style-type: none"> • Presentar la página web sobre educación vial creada por niños y conteniendo productos digitales a la comunidad escolar 	<ul style="list-style-type: none"> • La idea era comunicar y compartir un trabajo que llevó tiempo y busca generar un impacto. 	<ul style="list-style-type: none"> • La aceptación del público fue excelente y generó un lugar para la reflexión sobre el tema. Además, los niños se interiorizaron sobre los diferentes productos digitales y cómo crearlos.
<ul style="list-style-type: none"> • Presentar y difundir el producto en diferentes instituciones. Participar con el producto final en instancias como Club de Ciencias y Feria Ceibal entre otros. 		<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto generó un impacto en muchos actores de la sociedad, lo que llevó a que la prensa local se interesará en el tema. Lo importante a destacar es el uso de las tecnologías en procesos de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de abordar un tema muy preocupante.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Como evaluación general del proyecto se puede afirmar que esta es positiva. Desde un punto de vista conceptual, los alumnos interiorizaron las principales normas de tránsito que regulan y abordaron el compromiso que tiene el Estado para garantizar estas normas. También debieron, en este proceso, leer y producir textos hipermediales, y reconocer información explícita e implícita en diferentes géneros textuales. En relación a los aspectos actitudinales y procedimentales también se apreciaron avances si se compara la situación inicial, donde los alumnos tenían dificultades para reconocer y delimitar un problema y planificar líneas de acción tendientes a su resolución.

La prensa se interesó en el proyecto y lo promocionó. Se recorrieron varias instituciones para compartir el proyecto y socializar la página web. También recibieron la visita de representantes de UNASEV para conocer el trabajo. Se sigue avanzando y hay mucho por recorrer. Se superaron diferentes problemas, pero desde la perspectiva docente nunca dejaron de visualizar los objetivos de enseñanza y la búsqueda de un producto tecnológico.



CONCLUSIONES

Analizando el proceso en retrospectiva, apreciamos que por un lado estudiamos e investigamos sobre el tema en diferentes fuentes y por el otro fuimos, paralelamente, explorando y aprendiendo cómo manejar los recursos digitales para crear productos con un sustento pedagógico. Los niños se fueron apropiando de la información y comenzaron a manejarla con mucha fluidez. Esto fue integrado en videos, presentaciones y folletos digitales.

Estas creaciones implicaron muchas instancias de trabajo con los alumnos, pues tenían que explorar el recurso tecnológico con la guía del docente y comenzar a avanzar en la creación de productos digitales. El trabajo colaborativo jugó un rol preponderante. Después de crear los productos fue necesario pensar cómo crear una página web. Esto implicó explorar e investigar otras páginas web, reconocer sus elementos y utilidad.

Nos volvimos a cuestionar si con los productos creados y con la futura página lograríamos informar y sensibilizar. Convencidos de lograr nuestro objetivo seguimos avanzando y comenzamos la creación de la página web en forma colectiva. Los niños en todo momento estaban motivados y cada vez se volvían más perfeccionistas. Se realizaron clases abiertas con las familias e intercambios con otras clases de la escuela. Surge la invitación a presentarnos al Club de Ciencias y lo hicimos obteniendo Mención Especial, también participamos en la Feria Ceibal. En ambas instancias los niños se destacaron por su competencia comunicativa, por el manejo del tema y por la explicación de cómo crearon los recursos y con qué objetivos.

Los contenidos seleccionados y sus correspondientes recortes fueron el sustento necesario para comenzar a trabajar con la página e introducirnos a lo estrictamente tecnológico. Creemos que un producto tecnológico para la comunidad necesita de un sustento teórico desde las disciplinas que aborda. Paralelamente a ellos, comenzamos a buscar diferentes recursos que nos



permitieran crear un buen producto. En determinada parte del recorrido, nos cuestionábamos si podríamos llegar a los objetivos de enseñanza previamente fijados, y al producto tecnológico que nos sirvió para el logro de estos. Nos resultó necesario centrarnos en aspectos particulares para resolver problemas, y así estar seguros de que estábamos creando un producto significativo.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Es importante destacar que procuramos realizar un uso significativo de los recursos tecnológicos al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje. Tomando en cuenta los aspectos considerados en el modelo pedagógico TPACK, fue necesario tomar decisiones pedagógicas y didácticas, curriculares y tecnológicas. Logramos cumplir los objetivos en un proceso de avanzar y retroceder constantemente en procura de lograr el producto final.

Una proyección es continuar trabajando en forma conjunta con la División de Tránsito de la Intendencia Departamental. Otra es socializar al resto de la comunidad educativa el sitio creado en el transcurso del proyecto: <https://quintocescuela2tbo.wixsite.com/educacionvial>

La tercera, no menos importante, es procurar la continuidad del proyecto mediante la coordinación con las maestras de quinto año y el equipo de dirección.

Una recomendación a los docentes es estimular a los alumnos en la exploración guiada de los recursos digitales que jerarquice promoviendo la autoestima y la autoconfianza en sus logros y en sus capacidades, de manera de determinar problemas e imaginar posibles soluciones integrando las TIC.

Primera etapa

- Identificar el problema. Plantear hipótesis. Buscar información en diferentes fuentes de información. Planificar entrevistas a técnicos especializados en el tema, inspectores de tránsito. Entablar comunicación con la División de Tránsito de la Intendencia Departamental. Indagar y contrastar la información aportada con otras, de diferentes fuentes, acerca de las normas de tránsito a nivel local y nacional. Organizar los datos obtenidos.

Segunda etapa

- Explorar los diferentes recursos virtuales para crear presentaciones, videos, folletos. Comenzar a apropiarse de las herramientas y dar los primeros pasos en la creación de los recursos tecnológicos. Integrar la información de la etapa anterior en el diseño y creación de los productos digitales sobre educación vial. Socializar al grupo los productos para intercambiar y reflexionar con el fin de identificar su significatividad y aprobarlos o proponer cambios (fuerte trabajo colectivo). Seleccionar los productos que se usarán para la futura página web.

Tercera etapa

- Investigar qué es una página web y qué impacto y utilidad tiene. Explorar en internet las diferentes páginas web. Análisis de la plataforma wix. Cada niño se crea su página como modo de prueba. Socializar todas las posibilidades que presenta esta página. Comenzar a personalizar la página en forma colectiva. Definir en forma colectiva dónde y cómo subir los productos. ■



Bibliografía consultada

- ANEP (2008), Programa de Educación Inicial y Primaria, Uruguay, Montevideo: Rosgal.
- AA.VV – CEIP (2013), Revistas Puente, Uruguay, Montevideo: CEIP.
- ROSTAN, E. (2010), Enseñanza de las Ciencias Sociales: propuestas para la escuela, Uruguay, Montevideo: Ed. Camus.
- SIEDE, I, (2012) coord., Ciencias Sociales en la escuela: sentidos de la enseñanza, Argentina, Buenos Aires: Abecé.
- LITWIN, E. (2009), Tecnologías educativas en tiempos de Internet, Argentina, Buenos Aires: Amorrortu.
- LUGO, M. y KELLY, V. (2011), La matriz TIC. Una herramienta para planificar las Tecnologías de la Información y Comunicación en las instituciones educativas, Argentina, Buenos Aires.

Autores

- Mtra. Alicia Chiappara Cuello
095 183 194, chiapparaalicia@gmail.com
- Mtro. Dir. José Núñez Ferreira
091 319 100, josnez84@gmail.com

Departamento

Tacuarembó

Subsistema

Consejo de Educación Inicial y Primaria

Centro educativo:

Escuela N° 2 "Victoria Frigerio", 5to año B

Categoría

Práctica de aula

Áreas y contenidos

Área de Conocimiento Social y Área de Conocimiento de la Lengua

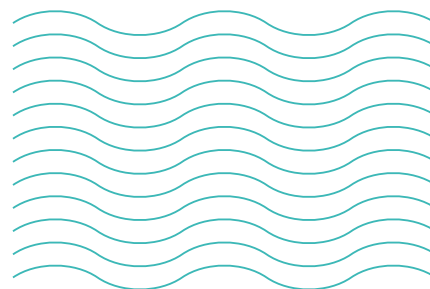
Contenidos

- 6TO AÑO. DERECHO
Los Estados y su compromiso con el cumplimiento de los Derechos
- 6TO AÑO. LENGUA
Lectura
La lectura hipermedial



LENGUA

Voki, un amig@ virtual



PAULA FREDES

RESUMEN

La experiencia se desarrolló con el grupo 6° B de la Escuela 5 “José Enrique Rodó” de la ciudad de Fray Bentos. En el marco de la unidad didáctica “¡Cuidado! Estamos entrando a la adolescencia”, se llevaron a cabo una serie de actividades con la finalidad de superar dificultades respecto al trabajo colaborativo. También se apuntó a potenciar el pensamiento computacional y la motivación por la escritura.

La unidad giró en torno a un amig@ virtual creado en duplas de estudiantes en Voki.com. De esta forma, se pusieron en movimiento habilidades, destrezas y conocimientos relacionados a Ciencias Sociales, Literatura, Lengua, Programación y Robótica.

Trabajar con un amig@ virtual motivó a los alumnos y estimuló la concreción de un desafío que implicaba traspasar la pantalla y movilizar el Voki mediante recursos de robótica. La propuesta favoreció el trabajo en grupos, la organización de tareas para alcanzar un objetivo y el interés por descubrir saberes relacionados a las nuevas tecnologías.

FUNDAMENTACIÓN

...quien tiene algo que decir debe asumir el deber de motivar, de desafiar a quien escucha, en el sentido de que, quien escucha diga, hable, responda. (Freire, 2008, p. 110)

La propuesta vincula diferentes áreas del programa escolar (2008) e intenta principalmente motivar y hacer factible la participación activa de los estudiantes en el proceso educativo. Toma como sustento teórico las ideas de diferentes autores, entre ellos Edgar Morín (2004) quien apuesta a una educación que promueva el pensamiento complejo. Esta idea basada en que cualquier elemento del mundo no es un objeto aislado, sino que forma parte de un sistema mayor que lo contiene, propone un desafío en dos sentidos; por un lado, promueve la interacción entre saberes de diferentes disciplinas y por otro, supone



entender que la vida es una multiplicidad de relaciones donde las interacciones entre personas es fundamental para desarrollarse como seres humanos.

Los docentes sabemos que para lograr actividades exitosas que cumplan con la visión expuesta en el párrafo anterior es necesario tener la intencionalidad de motivar y despertar el deseo de aprender en los estudiantes. La creación de un amigo virtual fue ese motor que convirtió una secuencia de actividades en una práctica educativa sumamente significativa, la cual incluyó el uso de la tecnología en el abordaje de contenidos curriculares.

A través de Voki, una aplicación gratuita disponible en internet, los niños y niñas pudieron crear un personaje de acuerdo con sus preferencias. Esta herramienta contribuye a estimular la creatividad y la imaginación, además promueve un clima de clase apto para el aprendizaje donde el alumno se divierte probando diferentes voces, peinados y personalidades en su Voki.

En tiempos donde se torna difícil identificar las preferencias de los preadolescentes, la interacción con un amigo virtual, creado por ellos mismos, resulta una estrategia que no se puede despreciar. Al respecto, considero oportuno citar:

“Conocer y utilizar los recursos y herramientas disponibles en la web 2.0 favorece la enseñanza y los procesos de aprendizaje, y brinda una formación más acorde a las necesidades de la sociedad del siglo XXI” (Geymonat, s/f)

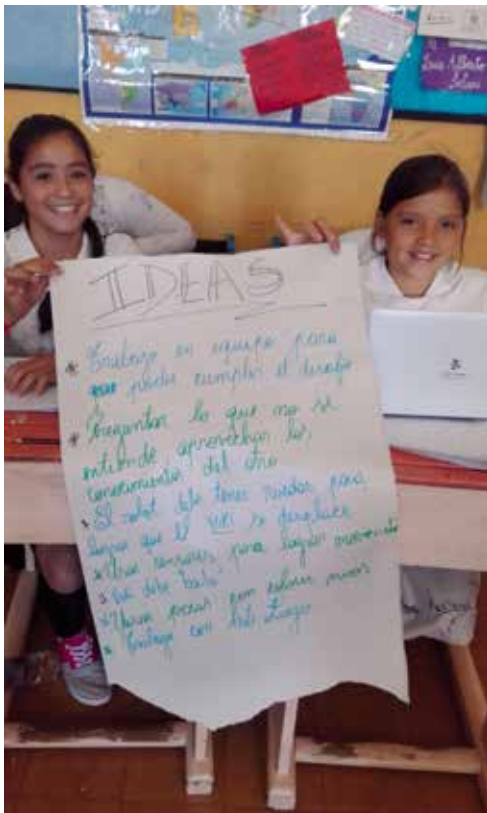
El trabajo con recursos tecnológicos presentes en la escuela permite el desarrollo de habilidades en los niños que quizás solo pueden potenciarse en el ámbito escolar. Por esta razón, como docentes es necesario brindar al niño la posibilidad de estar en contacto con herramientas de software y prototipos robóticos. La experiencia realizada logró la circulación de conocimientos, promovió la

ayuda entre compañeros en el momento en que surgieron dificultades -referidas a cómo crear un correo electrónico para generar una cuenta en Voki, corrección de biografías y autobiografías-, y permitió idear entre todos un robot que representara uno de los Vokis diseñados en la web.

Retomando las palabras de Del Mar (2006), se considera que la presencia de la robótica en el salón de clase no tiene como objetivo formar a los estudiantes en el mundo de la robótica, sino que se utiliza su carácter multidisciplinario para generar ambientes de aprendizaje donde el alumno pueda identificar los problemas del mundo real, imaginar y pensar las posibles soluciones poniendo en acción sus propias ideas.

En suma, es importante resaltar que la experiencia impulsa el desarrollo del pensamiento computacional, entendiendo este concepto como forma de pensar donde se aprende a identificar problemas y sus respectivas soluciones, siguiendo una serie de pasos ordenados. Trabajar en el aula desde esta perspectiva genera propuestas pedagógicas enfocadas en problemas auténticos ajustados a la realidad de los estudiantes.

OBJETIVO GENERAL



- Impulsar el desarrollo del pensamiento computacional, la creatividad y el trabajo colaborativo mediado por la utilización de recursos tecnológicos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Motivar el trabajo en escritura mediante el uso y manejo fluido de la aplicación Voki.

METODOLOGÍA

Fase 1. Creación de correos electrónicos

En el marco de la unidad referida a la adolescencia, se genera una serie de preguntas referidas a ¿Es posible tener amigos virtuales?, ¿Qué



peligros o ventajas presenta este tipo de relaciones? ¿En qué sitios debería confiar y en cuáles no? Estas y otras cuestiones movilizaron a los estudiantes. Es aquí que surge la propuesta de tener un amigo virtual creado por ellos mismos en una aplicación online llamada Voki. Esta iniciativa tuvo la necesidad de crear un correo electrónico, pero varios alumnos desconocían la forma de hacerlo. Por lo tanto, se destinó una clase a explicar qué es el correo, cómo se usa y para qué sirve, finalmente se agruparon los niños en cuatro grupos de cinco y colaborativamente cada uno generó su propio correo.

Fase 2. Conociendo y probando en aplicación Voki

En esta instancia los estudiantes generan con su correo un usuario en la aplicación Voki e ingresan a ella. Con gran motivación prueban diferentes personajes, colores de cabello, ojos y piel, accesorios, fondos, y tonos claros y oscuros en los labios. También escriben frases o palabras para que Voki las repita en diferentes idiomas.

Fase 3. Puesta en marcha a la creatividad e imaginación (escritura)

En esta etapa de trabajo se establecen consignas desde el área del conocimiento de Lengua. Se leen biografías y autobiografías de personajes famosos, las mismas son de interés para los alumnos. El objetivo es identificar características propias de cada tipología textual. Luego se trabaja en la escritura de biografías y autobiografía, la mitad de la clase realiza biografías de su Voki

y la otra mitad autobiografías. Se hacen diferentes preguntas guía: ¿Cómo se llama tu Voki?, ¿qué le gusta hacer?, ¿hace algún deporte?, ¿dónde vive?, ¿a qué se dedica?, ¿dónde estudió?, ¿cómo es su familia?, etc. Se brinda suficiente tiempo pedagógico para la organización de datos (preeescritura) y luego se lleva a cabo la instancia de escritura. Se favorece un clima de trabajo colaborativo y de intercambio de ideas y opiniones.

Finalmente, cuando el Voki reproduce en palabras lo que cada alumno escribió, se reflexiona sobre los errores que denotan ausencia de comas, de puntos suspensivos y confusiones en conjugaciones de verbos, entre otros aspectos gramaticales.

Fase 4. Presentación del desafío

Una vez concretadas las actividades anteriores, los alumnos se ven motivados y animados para continuar aprendiendo junto a su amigo virtual Voki, en esta oportunidad se les presenta el desafío: ¿Podrá uno de los Voki “traspasar la pantalla” y moverse mediante el uso de los kits de robótica que tiene la escuela? ¿Cómo podremos organizar las tareas de aquí en más para lograr este desafío?

Fase 5. Desarrollo del pensamiento computacional

Para lograr que uno de los Voki traspase la pantalla y se convierta en un robot se impulsó la organización de tareas. La realización de preguntas fue la estrategia pedagógica para lograr que los alumnos construyeran el siguiente esquema de trabajo.



Fase 6. Introducción al uso de kit de robótica

Se organiza la clase en cuatro grupos, cada uno con un kit de robótica y su manual correspondiente. Se ofrece un tiempo pedagógico para el descubrimiento y manipulación de piezas, además, se motiva la lectura del manual y el armado de algunos dispositivos allí expuestos.

Fase 7. Jornada de charlas

Esta propuesta vincula a estudiantes de UTEC abocados a proyectos educativos en liceos de la ciudad. El objetivo de esta fase se basa en establecer nexos con jóvenes de otros centros educativos especializados en el manejo de programación y robótica.

Fase 8. Trabajo colaborativo: resolución del desafío

En modalidad taller trabajamos nuevamente con estudiantes de UTEC, se organizó la clase en tres grupos y cada uno utilizó diferentes dispositivos para lograr el desafío:

- **Equipo 1** - Realizaron prototipo de una mano con cartón y otros materiales reciclados como sorbitos y piolitas. La idea del grupo fue representar una de las partes del cuerpo del Voki. Esta actividad tuvo como propósito aprender a diseñar un prototipo para luego armar el dispositivo robótico deseado.
- **Equipo 2** - Trabajaron en la programación de movimientos de un juguete robótico. Lograron varios desplazamientos y movimientos, además, consiguieron reproducir en el juguete la voz del Voki.
- **Equipo 3** - Con diferentes materiales reciclados como tapitas, plásticos, cables y una batería, se realizó un dispositivo que combinó electricidad y diseños de programación. (Representaron un Voki con ruedas que avanzaba en una sola dirección).

Fase 9. Evaluación

Para evaluar las actividades se propuso un tiempo de reflexión, ¿Qué aprendimos? ¿Qué fortalezas y debilidades quedaron expuestas en las actividades?



¿Qué estrategias puedo seguir utilizando para concretar desafíos? ¿Qué errores nos ayudaron a aprender? ¿Cómo evaluamos el trabajo colaborativo?, etc.

Luego de esta instancia, los alumnos organizados en equipos realizaron una exposición oral con base en lo trabajado.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Considero que la experiencia fue significativa, puso en movimiento a todos los estudiantes, los niños se vieron motivados con su amigo virtual y realizaron con placer e interés tareas de escritura. También se promovió el espíritu colaborativo y el contacto con otros estudiantes dedicados al campo de la tecnología. Los vínculos y lazos con otras instituciones de la ciudad ayudan a ampliar los conocimientos académicos y culturales.

CONCLUSIONES

Es imprescindible ofrecer a nuestros estudiantes instancias de acercamiento a las nuevas tecnologías. En nuestro país, la escuela sigue siendo el lugar de referencia de la cultura y el conocimiento, muchos alumnos pueden despertar sus intereses y preferencias en actividades tecnológicas si ofrecemos instancias de apertura respecto a este campo.

Considero importante el trabajo con otros actores sociales, de manera de favorecer el intercambio de conocimientos y promover la valoración de los saberes previos de cada uno. Asimismo, motiva el descubrimiento de nuevos caminos y nexos que generen soluciones novedosas más allá de lo conocido.

Cuando se trabaja con tecnología (cito este campo del conocimiento porque relativamente es el más nuevo con el cual trabajamos los docentes) hay que recordar las palabras de Rancière en su texto *El maestro ignorante*, muchas veces puede pasar que no exista un punto de referencia común mediante el cual se pueda enseñar lo interesante para los estudiantes, pero la intención de responder a esos deseos tiene que llevar al educador a promover la experiencia de transitar por nuevos caminos.

PROYECCIONES

Para futuras instancias considero importante seguir estableciendo desafíos que ni el docente ni los alumnos tengan bien en claro por qué trayectos se puede hallar una solución. En este sentido, recobran valor las palabras de Nietzsche:

“Hemos abandonado tierra firme, nos hemos embarcado. Hemos dejado el puente atrás, rompimos vínculo con tierra firme. ¡Eh, Barquita! ¡Ten cuidado! A tu lado está el océano, no siempre brama, y a veces parece de seda y oro, y es amable. Pero llegará el momento en que veas que es infinito” Nietzsche, Friedrich

Cuando se navega de esta forma nos exponemos a verdaderos aprendizajes, esos que nacen de las experiencias menos pensadas, menos planificadas y menos imaginadas. Nos acercamos al mundo de las preguntas y a la genuina apropiación de los problemas. La proyección en Educación Primaria debe estar inclinada a ubicar al estudiante en situaciones didácticas en las cuales deba asumir responsabilidades, logre navegar en el océano del conocimiento y de forma autónoma consiga seleccionar aquella información relevante y oportuna para resolver el desafío establecido.

RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

La aplicación Voki puede ser potenciada desde el área del conocimiento de Lengua, escritura de presentaciones de estudiantes, elaboración de textos, debates, escritura autónoma que resuma lo trabajado en la clase, entre otras actividades. Una aplicación virtual puede ser la motivación para alcanzar nuevos aprendizajes. ■

Ideas para planificar actividades

- **“Mi Voki es un artista”**: el niño escribe pistas o puede inventar un discurso que haga referencia a las características de un artista y el resto adivina ¿Qué artista es?
- **Descripciones personales**: ¿Cómo soy? ¿Qué me gusta hacer? ¿Qué me enoja? me divierte, me entristece, en mis ratos libres...
- **Mensajes entre compañeros**: a veces disculparse o felicitar al otro son acciones sencillas pero sumamente difíciles que se den entre compañeros. A través de Voki pueden implementarse este tipo de acciones.
- **Escritura de argumentos**: favorecer situaciones de debates frente a un determinado tema de interés social.
- La aplicación puede ser utilizada para **aumentar el caudal léxico**.
- Respecto a **la robótica** es bueno establecer contacto con otros agentes de la comunidad para que interactúen con los niños.
- **Potenciar el trabajo** en grupos cuando se trata de resolver desafíos. ■

Referencias bibliográficas

- Artecona, F; Bonetti, E; Darino, C; Mello, F; Scópise, M. (2015). *Pensamiento computacional. Un aporte para la educación de hoy*. Montevideo: Fundación Telefónica Movistar.
- Freire, P, 2008, *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Editorial siglo XXI. Argentina 2 edición.
- Geymonat Vignolo, N. (s/f). *Videojuegos en la encrucijada escolar*. En Educación y tecnología en el Uruguay: una mirada desde la investigación (95-119). Montevideo: PRINTER.
- Morín, E. (2004). *Introducción al pensamiento complejo*. México, D. F.: Editorial Gedisa.
- Pereira Chaves, J. (enero-junio, 2010). Consideraciones básicas del pensamiento complejo de Edgar Morín, en la educación. *Revista Electrónica Educare*, vol. XIV, núm. 1, pp. 67-75.
- Rancière J., *El Maestro Ignorante*, Editorial Alertes, Barcelona, 2002.
- SEDEN, Sociedad española de Estudios sobre Friedrich Nietzsche, 2008

Docente autora

Mtra. Lic. Paula Fredes
4563 3404, paula_f7@hotmail.com

Localidad / Departamento

Fray Bentos / Río Negro

Subsistema

CEIP

Centro educativo

Escuela 5 "José Enrique Rodó"

Categoría

Práctica de aula

Contenido

LENGUA

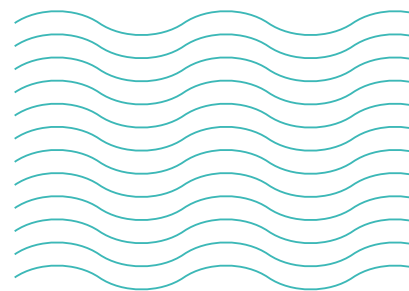
- Oralidad: La exposición de temas de estudio
- Lectura: La descripción en la biografías / La narración en la biografía (las anécdotas) / La autobiografía de un escritor (prosa o verso).
- Escritura: Los puntos suspensivos. / Verbos "haber", "hacer" y sus compuestos. / Verbos "andar", "estar", "tener" en pretérito perfecto simple.

CIENCIAS SOCIALES

- Construcción de la ciudadanía ética: La construcción de la sexualidad en el marco del proyecto de vida personal

ARTÍSTICA

- Literatura: la biografía y la autobiografía



Descubriendo el código

KARINA VIERA CABRERA

RESUMEN

La propuesta parte de la curiosidad de los alumnos de saber el significado de los códigos QR que aparecen en diferentes partes, desde almanaques hasta los artículos del quiosco del salón. Partiendo de esta necesidad de saber, se desarrolla una secuencia de actividades desde el escaneo hasta la creación de los códigos. La información va generando mayor motivación en los alumnos llevando a una lectura y escritura con un sentido real por descubrir lo que estaba escondido en los códigos.

FUNDAMENTACIÓN

El código QR es un elemento característico del momento digital actual, es un código de barras bidimensional cuadrado que puede almacenar los datos codificados, es también la ampliación a la información presentada en un folleto, revista, carteles, fotografías, logos, artículos de consumo en general, etc. Trabajando este recurso acercamos al alumno a un conocimiento de información que le permite leer y descubrir más allá de lo visible en un primer plano.

Las actividades, cuando parten de la motivación de los alumnos, se vuelven más significativas, dando un rol protagónico a los estudiantes.

Vivimos en un contexto de cambios sociales, de herramientas, de accesos a las tecnologías y la escuela debe adaptarse a esto, la pregunta es cómo hacerlo. Aquí nos basamos en el modelo TPACK descrito por Jordi Adell. En este modelo se hace referencia a un trabajo en las aulas centrado en el alumno y los contenidos curriculares, lo que queremos enseñar y después en los recursos tecnológicos que seleccionamos. Por tal motivo, esta propuesta apunta a enseñar contenidos curriculares utilizando el recurso seleccionado pero pensando primordialmente en los alumnos y en las temáticas programáticas.

OBJETIVO GENERAL

Estimular la integración de tecnologías en el aula con contenidos curriculares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar la lectura de códigos QR que se encuentran en variedad de elementos cercanos a los alumnos de forma que tenga un sentido comunicativo.
- Lograr la creación de códigos con textos para un uso real dentro de actividades realizadas en la escuela.
- Generar intercambios donde la circulación de saberes entre niveles escolares y liceales sea posible.

Clases: Las actividades se inician con los alumnos de inicial 4 y 5 años; primero, segundo y tercero. Después se continúa con cuarto, quinto y sexto, para finalizar en alumnos de secundaria de primero a tercero de liceo rural.

DESARROLLO

Las actividades desarrolladas estuvieron enmarcadas en dos etapas: una etapa de lectura de códigos y una segunda de creación con intercambio de conocimientos con los alumnos del segundo nivel y del liceo rural.

En las primeras actividades parten de la curiosidad de los alumnos, la presencia de los códigos en varios elementos del salón genera curiosidad y desde esa iniciativa se planifican una serie de actividades que pasan desde la lectura hasta la creación.



Izq.: Calendarios que generaron curiosidad en los alumnos por contar con códigos QR.

Arriba.: Pequeño quiosco armado en el salón con variedad de artículos con códigos QR

Se les propone a los alumnos que descarguen la aplicación: QR Droid Code Scanner, la misma es elegida por la posibilidad que tiene de crear códigos también.

La sorpresa de los alumnos al descubrir toda esa información motiva a continuar trabajando en el desarrollo de una serie de actividades para lograr escanear y crear códigos para diferentes fines. Descubren el sentido de los mismos en los productos del kiosco escolar, también los videos informativos de los calendarios del salón hasta comenzar a traer elementos de sus hogares con códigos, pasando a ser una rutina diaria del inicio de la jornada esta lectura con un interés que surge de los alumnos.

Partiendo de esta motivación de parte de los alumnos de inicial a tercero, que es el nivel que inicia las actividades, se decide crear códigos que tengan la explicación del funcionamiento de cada app trabajada hasta el momento con las tablets. Se propone que los alumnos realicen las respectivas lecturas y unan cada ícono de aplicación con su respectivo código. Quedando armado en el salón un cartel a modo de resumen de lo trabajado con las tablets y la explicación del uso de cada una. El escaneo del código y la lectura del texto es con un sentido, para lograr resolver la propuesta deben llegar a la comprensión. La actividad se muestra en la tabla número 2, en la misma queda con algunos íconos de app sin código, los alumnos no los encuentran, ya que se tiene la intención de que estos que faltan sean creados por ellos. Pasando de una lectura de textos modélicos para una producción de parte de los alumnos en etapas: lectura de texto modélico, escritura en papel a modo de borrador, corrección grupal y finalmente escribir en la tablet para crear el código luego de una última lectura del mismo.



Cartel del salón con aplicaciones y el código correspondiente con la explicación de cada app.



App: QR Droid code scanner



Alumnos escaneando códigos para armar cartelera con íconos de app trabajadas y sus correspondientes códigos.

Las actividades despiertan interés en el tercer nivel y se planifican actividades de intercambio, los alumnos más chicos enseñan con sus tablets a los grandes a escanear códigos y a crearlos. También les mostramos a los alumnos de cuarto a sexto la forma de crearlos en sus computadoras. Esta circulación de saberes es propia del multigrado rural, donde en forma natural se da permanentemente. En estas instancias se crean códigos con textos de bienvenida a las familias para realizar talleres.



Momento en el que los alumnos del primer nivel les enseñan a los del segundo nivel a crear códigos y después los grandes trabajan con ellos creándolos en sus computadoras.

En la pasantía rural de la maestra practicante Tatiana Baldivia se realiza un taller con las familias mostrando el uso de los códigos QR como se muestra en la tabla 4, las actividades trabajadas con los alumnos hasta el momento permitiendo así que ellos les enseñen.



Taller con las familias realizado por la Maestra practicante Tatiana

En la feria del libro del departamento, nos encontramos con un libro de identificación de aves que cuenta con 30 especies que a su vez poseen 30 códigos que nos llevan al canto del mismo para reconocerlo. La lectura de este libro nos permite continuar con el trabajo desde las ciencias en forma divertida, hasta jugando al permitir que una parte de la clase escanee el código y los demás escuchen para reconocer el ave.



Guía de introducción a la identificación de 30 aves autóctonas. Cuenta con una ficha muy especial que tiene varios elementos para ser interpretados, uno de ellos es el código QR con el sonido característico de cada ave.

Una parte del trabajo fue compartido en el primer Coloquio Rural del mes de setiembre realizado en el departamento, para de esta forma ser compartido con el colectivo docente, el mismo puede verse en el siguiente enlace: https://docs.google.com/presentation/d/1IV9epsID4XinTExFQrtZ4g_LuD-j5exa0gSgBGnx43rk/edit#slide=id.p

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación del proyecto se realiza utilizando la siguiente rúbrica, la misma es compartida por todo el colectivo educativo:

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
Leer códigos QR	No reconoce o reconoce que existen códigos QR pero no ha prestado atención en ellos.	Reconoce la existencia y comienza descubrir su información.	Sabe extraer la información de los códigos QR con un sentido.
Crear códigos QR	No sabe crear códigos QR.	Sabe crear códigos.	Sabe crear códigos QR y lo realiza con un sentido comunicativo.

CONCLUSIONES

La utilización de un elemento actual creado con recursos tecnológicos y darle un sentido didáctico es de vital importancia para introducir a la escuela en la realidad de nuestro mundo, pero con un sentido comunicacional. Los intereses parten de los alumnos, pero somos los docentes los que planificamos las actividades con objetivos claros para llegar a los resultados esperados o sorprendernos.

Otro aspecto relevante es el trabajo colaborativo entre docentes y realizar cursos como ForMaRTE 2017, donde se apoya en la integración de tecnologías en el aula, sin estos dos puntos el presente trabajo no hubiera trascendido de esta forma.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

El intercambio de conocimientos, la forma de integrar las tecnologías en el aula es prioridad, por tal motivo, se planifica una actividad de intercambio también con los alumnos de secundaria rural, es posible que alumnos del primer nivel les enseñen a los alumnos de secundaria y por eso planificamos ese momento como se visualiza en la tabla 6.



Invitación realizada para el intercambio de actividades con inclusión de las tecnologías entre alumnos de primaria y secundaria.

La escuela se encuentra trabajando en una secuencia de fotografía para realizar una muestra a fin de año de todas las temáticas. Estas fotografías tienen un fundamento desde su composición y posibles ediciones que requiere de una explicación ampliada a lo que se ve en ella a simple vista, surge aquí la necesidad de crear códigos para dejar en cada una dicha información.

Presentamos algunos ejemplos del trabajo realizado hasta el momento y un código que amplía la información:



Información que brinda el código

Nombre: Volando en escoba

Características: fotografía tomada en un día muy iluminado logrando, gracias a la cantidad de luz y la velocidad de apertura del diafragma, congelar un movimiento.

Técnica: la posición de la cámara genera el efecto de mayor altura de la alumna fotografiada dando un salto con la escoba.

Código que se agrega a la fotografía:



Información que brinda el código

Nombre: Retrato a contraluz

Características: fotografía tomada a contraluz buscando remarcar siluetas y formas. En este caso destacando el pelo y su color iluminado por el sol.

Código que se agrega a la fotografía:



La utilización del recurso es interesante cuando se utiliza con un sentido, cuando los alumnos encuentran motivos para generar los códigos. ■

Referencias bibliográficas

- Cassany, Daniel (2012). En-línea. *Leer y escribir en la red*. Barcelona: Anagrama.

Webgrafía:

- Martínez, Hugo (23 oct. 2013) ¿Qué recursos para el aprendizaje usarán los estudiantes del 2021? Organización de Estados Iberoamericanos OEI.
Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?time_continue=4&v=iHYb7NTI2Yo
- Adell, Jordi. (26 ago. 2012). Canal de YouTube: discursos digitales. Jordi Adell: diseño de actividades según el TPACK. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=5mi2D7WTMXI>
- Unitag gr. (2011, 2016) Generador de Códigos QR. Recuperado de: <https://www.unitag.io/es/qrcode>
- Google Play, (2017) Visible en: QR Droid Code Scanner.
Recuperado de: <https://www.unitag.io/es/qrcode/what-is-a-qrcode>

Autoras

- Karina Viera Cabrera
095 749 997, electronicarivainierac@gmail.com
- Aracelli Fernández
099 833 512, aracellifer17@gmail.com

Localidad / Departamento

Fray Bentos / Río Negro

Subsistema

CEIP

Centro educativo:

Escuela Rural 62

Nivel

Alumnos desde inicial 4 años hasta tercero de liceo rural.

Categoría

Práctica de aula

Contenido

LECTURA

- Las inferencias textuales de la información explícita
- Las inferencias textuales en el párrafo

ESCRITURA:

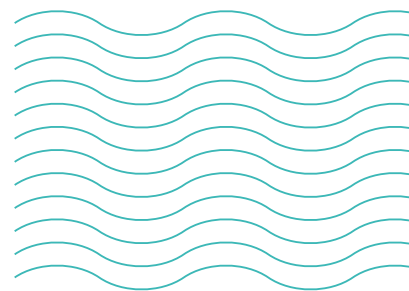
- El enunciado
- Las rutas cohesivas de los textos
- La organización de la explicación
- Las comunicaciones escritas

SOCIAL

- El diálogo como estrategia
- El consenso y el disenso. El acuerdo

ARTÍSTICO

- La imagen fija. Fotografía y cómic
- El diseño con figuras geométricas en soporte material o digital



Prácticas de escritura, del papel a la pantalla

LIZZIE KEIM

RESUMEN

La experiencia objeto de la presente narrativa se desarrolló desde la asignatura Historia con un grupo de estudiantes de tercer año del Liceo 29 de Montevideo. Frente a la necesidad de promover prácticas de escritura con *autoría*, se apeló a la incorporación de herramientas tecnológicas en la enseñanza. Se buscó enlazar papeles y pantallas, diseñando una portada de prensa que recogiera los acontecimientos históricos del Uruguay durante el proceso de *Modernización*¹.

El relato expone el valor de los recursos digitales para proporcionar información, colaborar en su organización y habilitar la profundización de conceptos y/o procedimientos enseñados desde una disciplina.

FUNDAMENTACIÓN

La enseñanza de la historia afronta en la actualidad algunos desafíos. Entre ellos destaco la necesidad de aproximar la historia enseñada y la historia investigada², así como la inclusión de los recursos digitales en las aulas. En estas circunstancias -desde el rol docente- intento diseñar actividades que permitan comprender un saber complejo que implica analizar problemas utilizando distintas fuentes de información, incorporar temporalidades (cambios y permanencias), reconocer procesos multicausales, entre otros. Procuero acompañar el desarrollo del interés, la atención, el esfuerzo, el compromiso, la autonomía, y fundamentalmente el goce por aprender la disciplina.

[1] Los historiadores Barrán y Nahum investigan sobre el período 1851-1914 acuñando el concepto modernización. La noción es recogida posteriormente por la enseñanza de la disciplina, tomando de la historiografía su marco temporal y su significado histórico como ingreso del país a las formas capitalistas y a la economía internacional.

[2] Entiendo que los profesores de Historia tienen a la historiografía como su "materia prima". Es por ello que en la medida en que sus contenidos o formas de escritura se renuevan, hacen lo propio, transformando sus discursos y su metodología de trabajo. La discusión en las cátedras, más temprano o más tarde se destila en la enseñanza de la disciplina.



Partiendo de estos supuestos y teniendo en cuenta que los recursos tecnológicos refieren a soportes elaborados con la intención de facilitar al docente su proyecto de enseñanza y al estudiante su proceso de aprendizaje

(Quirós, 2009), diseñé la presente experiencia. Apelé a los recursos con la intención de *mediar* en la construcción de las prácticas de lectura y escritura de los estudiantes. Empleo el término *mediar* en tanto creo que el acceso a los conocimientos articulados no se puede sencillamente otorgar. En los procesos de aprendizaje la enseñanza es el medio, es una acción que contribuye a producir conocimientos en los otros³.

La lectura y la escritura son acciones que exigen habilidades para buscar, organizar, seleccionar y procesar información, permitiendo comprender y producir textos con autoría. Para la psicopedagoga Alicia Fernández (2000) *la autoría del pensamiento* supone la diferenciación, la “re vuelta íntima”, y a partir de ello la posibilidad de reencuentro con el otro para aprender. Esta experiencia pretende dar cuenta de que la inclusión tecnológica, ofrece a los estudiantes posibilidad de ser autores.

Creo que en el desarrollo de la escritura, el incremento del estímulo al trabajo asociado al uso de herramientas con las que nuestros aprendientes interactúan cotidianamente, puede ser un factor vivificante. Ciertamente, en esta experiencia, la lectura y la escritura con recursos tecnológicos contribuyeron a que “investigaran” en distintas fuentes y produjeran una reconstrucción del pasado estableciendo una “relación con el saber” (Beillerot, 1998).

La idea propuso desarrollar habilidades en el manejo de búsqueda de información disponible en Internet, así como la habilidad para escribir creando el diseño de una portada de un periódico de fines del siglo XIX en nuestro país. Orienté el acceso a las tecnologías, pero fundamentalmente traté de estimular su uso crítico; los recursos permitieron recuperar y adquirir conocimientos, favoreciendo formas de comprender el pasado. La enseñanza mediada por tecnologías permitió un proceso creador de saberes; el saber no fue el contenido del recurso, sino la actividad mental que habilitó, poniendo en primer plano la noción de trabajo... de transformación.

OBJETIVO GENERAL

Se buscó -en tanto enseñante- mediar en el desarrollo de las prácticas de escritura con autoría por parte de los estudiantes. Se proyectó la creación de diseños de portadas de periódicos que mostraran la comprensión de los procesos históricos del Uruguay a fines del siglo XIX.

[3] Apropiarse de los saberes, transformarse y transformar el entorno mediante su utilización, es una acción que implica que el sujeto aprendiz tenga disposición para ello. “El concepto de relación con el saber implica el de deseo: no existe relación con el saber sino de un sujeto y sólo existe un sujeto que desea... cuando ha experimentado placer por aprender y saber”. Charlot (2008).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Búsqueda, selección, jerarquización y síntesis de información correspondiente a los acontecimientos del Uruguay a fines del siglo XIX (Proceso de Modernización).
- Desarrollo de escrituras manteniendo empatía con el contexto histórico.
- Organización de la información en formato digital, sosteniendo los criterios formales y estéticos de una portada de periódico. Para ello se utilizarán diversas fuentes de información impresas en formato papel y digital (apuntes de clase, fichas de lectura, manuales, materiales del Aula Virtual del curso, páginas Web)



Aula Virtual Historia en Construcción (Aulas Uruguay Educa, CES - 204)

DESARROLLO DEL PROYECTO

ETAPA 1. Se desarrollaron abordajes informativos y operativos⁴(Zavala, 2012) del tema: Uruguay en el período de la Modernización. Se procuró enlazar la historia enseñada con la historia investigada. Se buscó el diálogo con fuentes

[4] Empleo las categorías establecidas por Zavala, para quien "El abordaje de un conocimiento da cuenta de la configuración del énfasis en el modo en que uno se aproxima a lo que sabe, lo manipula, lo presenta y luego lo demanda a los alumnos. Manera informativas, operativa ocupándonos de los aspectos más lógicos del conocimiento, o estratégica, buscando que el trabajo intelectual que realizamos parta de la base del manejo de los otros dos abordajes." Zavala, Ana en "Entre lo informativo y lo estratégico: la cuestión de los abordajes del conocimiento histórico en la enseñanza de la historia". Clío & Asociados. 2012. Universidad Nacional del Litoral, Universidad Nacional de La Plata.

primarias (lectura e interpretación de prensa de época, Revista de la Asociación Rural del Uruguay, fotografías, caricaturas) e historiografía (selección de textos de los historiadores J. P. Barrán y B. Nahúm, María Inés Moraes, Alcides Beretta, Raúl Jacob, Jaime Yaffé y Nicolás Duffau⁵). Para ello diseñé y publiqué fichas de lectura y actividades en el aula virtual del curso: Historia en Construcción (disponible en *Uruguay Educa*).

Durante las clases, la enseñanza procuró analizar los temas convocando el protagonismo de los estudiantes en relación a su contacto con las fuentes. Se incluyeron actividades que priorizaron la lectura y la escritura. Se adjunta ejemplo:

Uruguay durante el período de la Modernización. El alambramiento de los campos



“Los alambrados han dado por tierra con respecto a los campos, con todos los usos y todos los vicios del antiguo sistema, como el arma de precisión o sea el rémington ha dado por tierra con el reinado de la chuzca. El alambre en el reino económico ha realizado el fenómeno que el rémington realiza en el orden político. /.../ El campo abierto era la propiedad en común, el alambre es la plenitud del ejercicio del derecho.”

La Democracia periódico de 1881, citado por Barrán J.P. y Nahum B. En “Historia rural del Uruguay Moderno”. Ed. B.O. 1971.

- 1) Según este periódico ¿Cuál era la situación de la campaña previa al alambramiento?
- 2) ¿Cuál es la importancia que atribuye la fuente a este recurso?
- 3) ¿A qué sector social representa esta opinión? (Fundamenta tu respuesta)

ETAPA 2. Propuse a los estudiantes la creación de la portada de un periódico cuyo contenido correspondiera a los procesos que tuvieron lugar en el Uruguay de la *modernización*. Pretendía recuperar la complejidad de los procesos

[5] Refiero a las obras de Barrán, J.P. Nahum, B. Historia rural del Uruguay moderno. Montevideo. Ed. B.O. Beretta Curi, A. (1996) El Imperio de la voluntad. Montevideo. Ed. Fin de Siglo. Duffau, N. (2011) ¿El Infierno en Babel? Inmigración y delincuencia durante el período de la modernización en Uruguay: el caso de Volpi-Patroni. <http://revistas.um.es/navegamerica> Jacob R. (1996) Más allá de Montevideo: los caminos del dinero. Montevideo Ed. Arpoador. Moraes, M.I. Dos versiones sobre las transformaciones económicas y sociales del medio rural uruguayo entre 1860-1914. www.audhe.org.uy/Jornadas_Inter-nacionales_Hist_Econ/II.../II.../MORAES.doc

Yaffé, J. Política y economía en la modernización: Uruguay 1876-1933. Montevideo. Udelar.

históricos abordados (microrregionalización económica, centralización del poder del Estado, disciplinamiento cultural, etc.) mediante sus producciones escritas. Apelaba al uso de herramientas digitales (diseños con procesadores de textos), edición de imágenes, organizadores gráficos, publicación en pdf, entre otros. La tarea se presentó al grupo mediante una ficha conteniendo las pautas de trabajo.

Actividad: prácticas de escritura, del papel a la pantalla

La propuesta es crear una portada de un periódico cuyo contenido corresponderá a los procesos que tuvieron lugar en el Uruguay durante la modernización.

El contenido de la publicación se apoyará en el contexto histórico estudiado en el curso. Para concretarlo aprovecharemos las herramientas digitales, diseñaremos en archivos de texto (odt/doc) y los publicaremos en formato pdf.

A continuación, propongo algunas pautas para orientar el trabajo:

- Definirán el nombre del periódico y lo justificarán.
- Usando apuntes de clase, fichas de estudio, manuales y la conexión Wifi para acceder a internet, seleccionarán la información para redactar las noticias (titulares y resumen de información para carátula de periódico). Tendrán en cuenta que los acontecimientos presentados como noticias deberán reflejar dinámicas sociales, económicas, políticas y/o culturales del país a fines del siglo XIX.
- Diseñarán la página; podrán usar recuadros, SmartArt u otras formas que distribuirán en una carilla A4.
- Las noticias, como vimos al analizar prensa, constarán de tres partes: titular, entrada y cuerpo. Para diferenciarlas emplearán distintos tipos de letras.
- Acompañarán las noticias con imágenes, gráficas, mapas, cuadros, etc.
- Tendrán en cuenta que el diseño de su publicación sea visualmente atractivo.



Se adjuntan portadas a modo de ejemplo

Los estudiantes reunidos en grupos trabajaron en la actividad durante tres clases consecutivas de 45 minutos. La *grupalidad*⁶ permitió producir en forma colaborativa escrituras entre papeles y pantallas.

Como vemos en las fotografías, mientras uno de los miembros del grupo organizaba el diseño de la portada en la computadora, otro compañero iba escribiendo en su cuaderno los posibles titulares y sintetizando la información. Un tercer miembro del equipo buscaba imágenes en su equipo telefónico portátil y las enviaba por bluetooth al compañero que estaba a cargo del diseño.



Registros fotográficos de la experiencia

De acuerdo con los objetivos expuestos, aprecié como la dinámica de trabajo colaboró en su concreción. Los estudiantes se entusiasmaron con la tarea de búsqueda, selección y jerarquización de la información histórica. Asistieron a clase con sus equipos portátiles (computadoras del Plan Ceibal), y la información disponible en Internet (incluyendo el Aula Virtual), manuales y apuntes fueron sus fuentes.

La producción escrita dio cuenta de la empatía generada. Los estudiantes redactaron las noticias poniéndose en el lugar de los sujetos del siglo XIX. Estos adolescentes tomaron la perspectiva de las personas en el pasado, como condición para la comprensión de sus acciones. Esta acción es fundamental en la enseñanza de la historia, en tanto permite entender por qué los sujetos actuaron como lo hicieron, familiarizándose con sus contextos. González Monfort habla de la empatía histórica como *“la capacidad o la disposición para comprender (que no compartir) las acciones humanas en el*

[6] Al decir de Marta Souto *“La educación y la formación son formas que la sociedad ha creado para ayudar a la construcción de los sujetos, al pasaje de individuo (lo indiviso) a persona (social) y a sujeto (complejo, capaz de construir su subjetividad propia). Es decir que la educación provoca y construye subjetividad en los sujetos sociales y ello es así por su misión institucional de transmisión cultural y se hace posible al crear espacios intersubjetivos donde la ligazón, el enlace, el vínculo entre el sujeto y la institución social están presentes. Allí aparece el lugar de lo grupal.”* (Souto, 2009:4)

pasado desde la perspectiva de los propios agentes de su tiempo". (González Monfort, 2009:285) Desde este lugar, la propuesta de creación de portadas de periódicos supuso una aproximación al agenciamiento de acciones humanas, desarrollando prácticas de lectura y escritura consensuadas.

Finalmente, decir que se destacaron los diseños por los nombres asignados a los periódicos (acordes con el contexto), las temáticas de las noticias (abordando variados asuntos: sociales, políticos, económicos, y/o culturales), y fundamentalmente por una sintaxis que sostuvo la paseidad⁷.

TERCERA FASE

En la etapa final las producciones fueron expuestas por sus autores (defensa oral) a sus compañeros. La presentación oral incluyó la exposición de los trabajos apoyada en la proyección visual con cañón. Cada equipo intercambió con sus compañeros los procesos de búsqueda de información, los criterios de selección de las noticias, la justificación del nombre del periódico, los criterios de redacción, las ventajas y desventajas de los recursos digitales.

Las portadas fueron impresas y publicadas en el salón de clase, sorprendiendo gratamente a la comunidad educativa.



Portada de periódico elaborada por los estudiantes

[7] Para Ricoeur, el pasado lejos de ser un objeto "fuera de nuestro alcance, y por ello inalcanzable a la experiencia presente (...) el pasado se nos da como el carácter del pasado, como paseidad de las cosas presentes, como huellas..." (Gómez Ramos, 2016:223)

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Con el uso de computadores portátiles, teléfonos celulares, redes wifi y dispositivos de almacenamiento externo, los estudiantes debieron buscar, seleccionar, jerarquizar y reconstruir información histórica para crear sus portadas. Los recursos tecnológicos compartieron el lugar “legítimo” de repositorios de saberes, con los cuadernos de clase, los dossiers del curso y los manuales impresos en papel. Desde mi rol docente acompañé el proceso de creación en forma presencial desde el aula y mediante la virtualidad usando el aula del curso y el correo electrónico.



Portada de periódico elaborada por los estudiantes

CONCLUSIONES

La experiencia relatada permitió aproximarse al encuentro con la potencialidad de los recursos tecnológicos. Da cuenta de su valor en tanto herramientas que pueden proporcionar información, colaborar en su organización y habilitar la profundización de conceptos y/o procedimientos enseñados desde una disciplina o interdisciplinariamente.

Desde el rol docente procuro vincularme a las tecnologías poniendo énfasis en la enseñanza. Pienso que no es en los recursos, sino en las actividades que

realizan aprendientes y enseñantes, en función de sus posibilidades, donde se halla la clave para comprender y valorar su impacto en la educación. El recurso es un medio para proyectar actividades que favorezcan los aprendizajes.

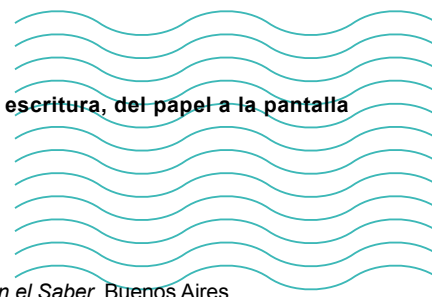
Siendo la intención esencial de esta experiencia la producción de escrituras con autoría, enlazando papeles y pantallas, destaco el lugar de los recursos digitales en su logro. El uso de diversas fuentes de información en forma simultánea habilitó la relación con el saber. Se empleó Internet para buscar imágenes e informaciones puntuales; se usó el portal del Plan Ceibal para acceder a los manuales del curso en su biblioteca; y finalmente se apeló a los apuntes de clase y las fichas de trabajo disponibles en formato papel. En esta tarea una de las dificultades que afrontaron los estudiantes fue la selección y jerarquización de la información. Para ello, por ejemplo, establecieron criterios tales como solamente tomar información de los acontecimientos económicos del período o únicamente rastrear información de un año puntual, entre otros. En la mayor parte de los grupos la propia búsqueda fue generando criterios consensuados.

La inclusión de las Tic no sustituyó los instrumentos de conocimientos basados en la gramática de la escritura, sino que incorporó los elementos tecnológicos ampliando las capacidades intelectivas e interpretativas de los estudiantes.

Finalmente, siguiendo a Carina Lion, expresaré que “las prácticas relacionadas con la tecnología demandan claridad de parte del docente acerca de por qué se introducen...” (Lion, 2006:68). La presente experiencia incluyó actividades pensadas para promover el deseo y la imaginación, y buscó dotar de significado los conocimientos sobre nuestro país a fines del siglo XIX. A juzgar por lo actuado, producido y evaluado los estudiantes recibieron con entusiasmo la propuesta y la dotaron de sentido para sus aprendizajes.

PROYECCIONES

La integración de los recursos tecnológicos aparece como una interesante oportunidad para acompañar los procesos de enseñanza de lectura y escritura. Simultáneamente, la escritura de las prácticas de enseñanza permite a los docentes pensar y pensar-se, observar y observar-se, reflexionar sobre lo que se hace, cómo se lo hace, y para qué. Así las narrativas se convierten en procesos de construcción de saber que proveen de inteligibilidad a las acciones desafiando su mejora. Porque en definitiva es cuando uno piensa sobre lo que hace, sobre su significación, sobre sus experiencias que uno puede autoformarse. ■



Referencias bibliográficas

- Beillerot, Jacky. Blanchard-Laville, C. y Mosconi, N. (1998) *Saber y relación con el Saber*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- Charlot, B. (2008) *La relación con el saber, formación de maestros y profesores, educación y globalización*. Montevideo, Editorial Trilce.
- Fernández, Alicia (2000): *Poner en juego el saber. Psicopedagogía: propiciando autorías de pensamiento*. Buenos Aires: Ed. Nueva Visión.
- Ferreiro, Emilia. *Leer y escribir en un mundo cambiante*. Conferencia expuesta en las Sesiones Plenarias del 26 Congreso de la Unión Internacional de Editores. CINVESTAV-México
- Gómez Ramos, Antonio. (2016) *Ricoeur: justicia en el tiempo*. En *Con Paul Ricoeur: Espacios de Interpelación. Tiempo. Dolor. Justicia*. Relatos. Madrid. Ed. Dykinson.
- González Monfort, N, y otros (2009) *El aprendizaje de la empatía histórica en Educación Secundaria*. Barcelona, Universidad Autónoma.
- Lion, Carina. (2006) *Imaginar con tecnologías*. Buenos Aires, Ed. La Crujía.
- Quirós, E., (2009) *Recursos didácticos digitales: medios innovadores para el trabajo colaborativo en línea*. Revista Electrónica Educare Vol. XIII, N° 2, [47- 62]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4781052.pdf>
- Souto M. (2009) *Los sentidos de lo grupal en el campo pedagógico en la actualidad*. Revista Huellas. Madrid. Año 1.
- Zavala, Ana. (2012) *Entre lo informativo y lo estratégico: la cuestión de los abordajes del conocimiento histórico en la enseñanza de la historia*. Clío & Asociados. Universidad Nacional del Litoral, Universidad Nacional de La Plata

Autoras

Lizzie Keim
2209 6219, 096 872 717, keimlizzie@gmail.com

Nivel

Tercer año C.B.

Localidad / Departamento

Montevideo

Categoría

Práctica de aula

Subsistema

CES

Asignatura

Historia

Centro educativo:

Liceo 29

Contenido curricular

Uruguay a fines del siglo XIX.
Proceso de Modernización

Teletransportando molinos de viento al siglo XXI

PATRICIA COVAS

RESUMEN

Don Quijote de la Mancha y el final del año lectivo son elementos que van de la mano para un profesor promedio de segundo año de bachillerato. Se acerca octubre, las pruebas parciales, el cierre de promedios, fin de año; y la obra más importante de la literatura universal está ahí, al final del programa esperando ser trabajada en clase. No es capricho docente querer trabajarla, es obligación de todo profesor de literatura que un alumno no se vaya de quinto año sin conocer a este personaje, saber qué lo hace tan famoso y valorar en profundidad cuál es su mensaje. Trabajar Don Quijote a través de las herramientas que la tecnología nos ofrece parecía una utopía hace unos años, se necesitaban muchas clases de contextualización para lograr comprender su esencia, pero hoy es posible aproximarnos al texto en una sola clase de 90 minutos con una estrategia didáctica planificada.

FUNDAMENTACIÓN

Las actividades diseñadas para esta clase no solo buscan conectar el nuevo conocimiento con el previo, sino también con el contexto inmediato del estudiante para convertir la experiencia de aprendizaje en algo individualizado incluyendo a quienes no participan habitualmente en clase. El marco teórico que apoya este diseño es el socioconstructivismo, y el enfoque pedagógico está centrado en el alumno, es decir, el profesor funciona como guía y facilitador de los contenidos pero es el estudiante quien llega a las conclusiones a través de actividades diseñadas para tal fin por el docente. La tecnología fue empleada como mediadora en la construcción del conocimiento de la obra literaria, pero a partir de las reflexiones de los propios estudiantes. En este sentido, “aprender a través de la actividad, descubrir y elaborar el conocimiento, resolver situaciones problemáticas y trabajar colaborativamente podrían ser la síntesis básica de los principios del socioconstructivismo” (Área, 2007,



Alumnos trabajando en clase con sus dispositivos móviles.

p. 37). La tecnología apoyó el aprendizaje porque los estudiantes pudieron construir conocimiento mediante ella y fueron protagonistas de las acciones a realizar con tecnología y no al revés, como continúa diciendo Área (2007, p. 37) “la tecnología no debe ser el eje de los procesos de enseñanza, sino un elemento mediador entre el conocimiento que debe construirse y la actividad que debe realizar el alumnado”. A su vez, considerando el conectivismo (Siemens, 2004) podemos afirmar que los estudiantes construyeron su conocimiento del texto a partir de la diversidad de opiniones viendo conexiones entre áreas, ideas y conceptos, y tomaron decisiones como parte del proceso de aprendizaje. Esas decisiones estuvieron vinculadas a la vida real y conectaron con su propio entorno un texto del Renacimiento como “Don Quijote”. La “perspectiva constructivista significa plantear problemas para que los propios alumnos articulen planes de trabajo y desarrollen las acciones necesarias con la tecnología para obtener respuestas satisfactorias a los mismos de forma que aprendan a expresarse y comunicarse a través de distintas modalidades y recursos tecnológicos” (Área, 2007, p. 77), de este modo, la tecnología en esta práctica puso énfasis en la creación por parte de los estudiantes y no en la mera búsqueda de información ni repetición de contenidos ya creados. Esta práctica educativa desarrolla las habilidades que necesitamos en nuestros estudiantes en el Siglo XXI: alfabetización digital, colaboración, pensamiento crítico, comunicación eficaz oral y escrita a través de diversos canales, creatividad, etc., explotando la habilidad que Cristóbal Cobo (2016, p. 997) denomina multialfabetización.

OBJETIVO GENERAL

Lograr una comprensión de los temas centrales y argumento de la obra “Don Quijote de la Mancha” así como de su información de contexto (época, autor, caballería andante, etc.) reflexionando activamente sobre la temática de “la lucha por los sueños”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la relevancia, por tanto vigencia, de la temática de la obra que la constituye en un clásico de la literatura.
- Incorporar nueva información y/o reforzar la ya tenida sobre el autor, el texto, y el contexto de los mismos.
- Conocer el argumento general de la obra y sus temas centrales.

DESARROLLO

Etapas y recursos

Previo al desarrollo de la práctica de aula es importante la planificación y el estudio minucioso del docente respecto a qué herramientas tecnológicas utilizar y para qué, es decir, cuál es el objetivo que se persigue al elegir determinada aplicación y no otra. Tomando las palabras de Área (2007, p. 5) “las TIC deben utilizarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico(...) como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en la tecnología digital e información”, por tanto, el proceso de selección buscó la forma de perseguir ambas características más allá de lo innovador de la herramienta en sí misma, porque se consideró que lo importante no es la tecnología empleada, sino la aplicación de la misma para lograr los objetivos académicos y el desarrollo de competencias. También la elección de la tecnología persiguió el objetivo de la inclusión de todos los estudiantes pese a sus diferencias, y sirvió de herramienta para adaptar el aprendizaje a distintos ritmos atendiendo a las necesidades individuales. Gros (2004, p. 5), en su perspectiva de la función del docente nos dice que debe ser alguien capaz de “crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades apropiadas, de manera que los alumnos puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, y acompañándolos en el proceso de aprendizaje”.

Finalmente, la selección de los diferentes recursos para la comprensión de la obra busca avanzar de lo simple a lo complejo. En este sentido, la primera etapa de planificación partió de la creación de una página web por el docente

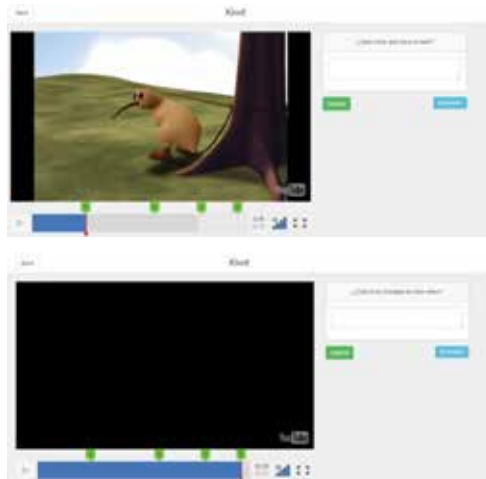


Alumnos trabajando en clase con sus dispositivos móviles.

(<http://luchandocontramolinos.webnode.com.uy/>), quien cumple un rol fundamental en la curación de contenidos. Se seleccionaron las herramientas a emplear colocando allí los enlaces y así comenzó la clase, presentando la página y partiendo de un Tweet -red social familiar para los estudiantes- realizado por un adolescente que publica “No entiendo por qué Don Quijote es famoso”. Se aprovecha esta publicación para dejar claro que los estudiantes deberán refutar este tweet y lo que se espera de ellos al cierre de la unidad. A continuación, vamos al INICIO de la página donde se encuentran las actividades a realizar en esta clase. La creación de la página web para filtrar la información realizando una curación de contenidos por parte del docente atendió a la diversidad del alumnado; todas las actividades requerían un saber hacer, participación real a partir de reflexiones críticas y creación por parte de cada alumno; a su vez, obligaba al desarrollo de destrezas digitales del uso de la herramienta propuesta; marcaba una autorregulación de los aprendizajes, con ella el estudiante valoraba lo que aprendió en clase y aprendía a través de sus errores con posibilidad de reelaboración en un recurso que permanece online y posible de acceder cuando el alumno lo desee y donde quiera rompiendo las barreras espacio-temporales del aula. Para el desarrollo de la clase se utilizará el dispositivo docente de Plan Ceibal conectado a la red Wi-Fi de Ceibal y conectado a la TV de videoconferencias de la institución; los alumnos trabajan en distintos dispositivos, preferentemente utilizan su dispositivo móvil, los que no tienen utilizan dispositivos de Ceibal en préstamo de la institución o sus propios dispositivos.



Actividad en EdPuzzle. Capturas



Primera parte

Explicación, junto a visualización en pantalla de una imagen, sobre qué tipo de ave es un kiwi y cuáles son sus características (pequeñez, imposibilidad de volar, ausencia de alas grandes, etc.). Posteriormente, se solicita a los estudiantes de forma individual, a través de sus dispositivos, reproducir un audiovisual animado “kiwi”! disponible en YouTube, pero adaptado a través de la aplicación EdPuzzle con preguntas guías de análisis realizadas previamente por el profesor, el enlace está en el sitio INICIO de la página web. La herramienta EdPuzzle funciona seleccionando un video de Youtube y editándolo de modo de colocar preguntas sobre el video que el estudiante está visionando, no dejándolo avanzar hasta no responder la pregunta, pero sí con la posibilidad de retroceder para responder la pregunta, además, la aplicación proporciona solo al docente un registro de las respuestas dadas por cada estudiante con su nombre para que las pueda evaluar cuando desee. El corto animado se trata de un ave que hace lo imposible por tratar de volar recurriendo a diferentes estrategias; lo intenta con mucho esfuerzo pese a su condición física, y finalmente logra, saltando al vacío, planear por un rato finalizando allí el video con una lágrima que cae de su ojo por la emoción. Las preguntas que se insertaron en el video a medida que avanzaba buscaban una comprensión del mismo terminando en la pregunta “¿Cuál es la moraleja de este video?”. Si bien es un audiovisual muy simple es también fuertemente emotivo y empático, y condujo a los estudiantes a reflexionar sobre la importancia del esfuerzo en conseguir lo que se desea pese a las circunstancias negativas que rodean al personaje quien está en la búsqueda constante de cumplir con un anhelo, todos los alumnos lograron individualmente llegar a esa conclusión que tiene relación directa con el texto literario, aunque no se menciona a Don Quijote en el audiovisual. La tarea supuso una adaptación de un recurso ya disponible en YouTube modificado con una

herramienta tecnológica educativa, al enfrentarse al texto, los estudiantes ya tendrán un conocimiento previo de la temática de la obra literaria que sin este recurso adaptado no hubiera sido posible, evitando así que algunos estudiantes se “queden en el camino” sin lograr entender realmente lo que la obra transmite. Esta fue una forma de aplicar las metodologías activas donde los estudiantes hacen a partir de un recurso multimedia y no solo se muestran pasivos frente a él, sin tecnología no se hubieran logrado los mismos resultados. Ningún estudiante quedó sin realizar la actividad.

Segunda parte

Se solicita a los alumnos que, desde sus dispositivos, dejen plasmada su reflexión final sobre el video en el muro virtual de la aplicación online Padlet, la misma es un muro virtual al que se puede acceder y editar de modo abierto escribiendo, agregando imágenes, etc., el enlace al muro ya creado por el docente estaba también en el INICIO de la página web y este trabajo quedará allí de modo permanente para retomar en futuras clases. Al finalizar todos, se lee en voz alta las reflexiones de los estudiantes respecto al video. De este modo, una actividad que fue individual donde cada uno sacó sus propias conclusiones del video, en la puesta en común se hizo colectiva; los estudiantes observaron que sus compañeros llegaron a conclusiones similares, aunque las escribieran de diferente modo, y se enriquecieron con la visión de los demás tomando, a su vez, confianza en sus propias conclusiones.

Las capturas muestran una serie de preguntas de quiz en la aplicación Padlet. Cada pregunta incluye el texto de la pregunta, la respuesta del estudiante y un botón de comentario. Las preguntas y respuestas son:

- Quiz #3**
 - Question #1** El Kiwi intenta volar ¿Por qué se esfuerza tanto? ¿Lo logrará?
 - Respuesta: Kiwi se esfuerza porque quiere volar como un pájaro cualquiera. Si lo logrará
- Quiz #4**
 - Question #1** ¿Cuál es la moraleja de este video?
 - Respuesta: La moraleja de este video es que todos debemos de ir detrás de un sueño por mas difícil que sea, porque en ese momento es el que lo cumplamos, vamos a ser felices y eso es lo que importa.
- Quiz #3**
 - Question #1** El Kiwi intenta volar ¿Por qué se esfuerza tanto? ¿Lo logrará?
 - Respuesta: Se esfuerza tanto porque quizás intentó y nunca lo logró y debe ser importante para él, luego de tanto trabajo al menos por unos segundos lo hizo. Creo que si lo logrará
- Quiz #4**
 - Question #1** ¿Cuál es la moraleja de este video?
 - Respuesta: Creo que la moraleja es que si intentas y te propones lograr tus metas lo vas a poder hacer nada es imposible
- Quiz #3**
 - Question #1** El Kiwi intenta volar ¿Por qué se esfuerza tanto? ¿Lo logrará?
 - Respuesta: Porque no tiene alas, para mí que si
- Quiz #4**
 - Question #1** ¿Cuál es la moraleja de este video?
 - Respuesta: Para mí intenta interpretar que nunca hay que rendirse si quieres algo, nada es imposible Por lo menos lo intentases y te sentiras satisfecho



Respuestas de los estudiantes a la pregunta “¿Cuál es la moraleja”. Capturas

Por otro lado, y buscando el modo de expresión escrita, es importante aclarar que ellos escribieron de modo correcto y sin faltas ortográficas en el muro de Padlet, tal vez porque estaba al frente en pantalla grande y todos iban a visualizar su opinión. A medida que escribían, su “nota” iba apareciendo en pantalla y se sintieron incentivados a escribir de modo correcto sin utilizar lenguaje coloquial como lo harían en un chat de WhatsApp pese a que algún que otro emoticón apareció al final de sus notas como su “marca personal” o tal vez, porque estaban disfrutando las actividades propuestas hasta el momento con una clara empatía por el pobre Kiwi. Ningún estudiante quedó sin realizar la actividad.

Tercera parte

Visionado en conjunto del video “Don Quijote por el Chavo del 8” disponible en YouTube y embebido en la página web del docente, este trabaja de forma humorística cuestiones sobre el autor de la obra, su contexto, la creación del Quijote, datos sobre el libro como su importancia y argumento general. Inmediatamente a continuación, visionado en conjunto del video “Reseña de Don Quijote” por el booktuber Sebas G. Mouret disponible en YouTube y embebido en la página web del docente, que trata sobre la creación del Quijote por Cervantes, su contexto, su época, su importancia dentro de la literatura universal, su relevancia como “la primera novela moderna”, su argumento general, sus temas, y un breve análisis de sus personajes. Al finalizar cada video fue

necesario desarrollar, por parte del docente, puntos importantes del contexto de la obra que estaban de modo sintético en los videos, y aquí es donde el profesor, que si bien hace uso en clase de recursos que están disponibles en la web y el alumno puede acceder de forma autónoma, debe intervenir para enfatizar en lo que sabe que es importante respecto a la información del texto; pero no en un monólogo aburrido de treinta minutos, sino siendo apoyado por dos personajes reconocidos: el Chavo del 8, que causó risas a medida que aprendían; y un booktuber conocido por los estudiantes, porque más de una vez que necesitaron saber sobre distintos textos recurrieron de forma autodidacta a este tipo de videos. Sabemos que los booktubers son producto de nuestro tiempo y sustituyen muchas veces el famoso “busquen material de” del docente, los alumnos acostumbrados a los medios audiovisuales recurren a ellos y es bueno que los docentes los conozcan, sepan quiénes son, y en lo posible los usen en sus clases porque son lo más ajustado que tenemos hoy al lenguaje de nuestros estudiantes para acercarlos a la literatura. Todos los alumnos estuvieron atentos a esta etapa de la práctica porque sabían que luego venía el juego y la competencia.

Cuarta parte

Aplicación de un Kahoot!, herramienta online que funciona para crear trivias con preguntas múltiple opción que aparecen en pantalla donde el estudiante, desde su celular o dispositivo, debe elegir la opción correcta en un tiempo determinado dando al final de cada pregunta un ranking con puntajes. El Kahoot! creado por el docente indagaba sobre el grado de comprensión de los estudiantes respecto al contenido de los videos previamente vistos, más la información general sobre la obra trabajada en clase a partir de esos videos. Este juego, que es tan divertido para los estudiantes, también sirve al docente en dos sentidos porque luego que ellos seleccionan la opción correcta y nos da en pantalla un ranking de cuántas respuestas tuvo cada opción, el profesor puede retomar esa información y volver a explicarla al mismo tiempo que va evaluando si todos entendieron lo que quería que se aprendiera en esa clase. Ningún alumno quedó sin jugar.



Resultados en pantalla del juego “Kahoot!” y una de las preguntas.

EVALUACIÓN

Todas las actividades propuestas tuvieron una evaluación pese a que los alumnos tal vez no se dieran cuenta, no fue un escrito tradicional de repetición, fueron pequeñas evaluaciones que daban cuenta de que el estudiante comprendía de qué estábamos hablando y lo podía expresar con evidencias, lo que permite decir que los objetivos planteados fueron cumplidos. Quedó registro de las respuestas en EdPuzzle, quedó registro de las respuestas en Padlet, quedó registro de la participación y el puntaje obtenido en el Kahoot! Los registros son exitosos y, por ende, las herramientas tecnológicas pensadas para esta clase también. Los estudiantes crearon conocimiento a partir de las consignas y no reprodujeron lo explicado por el profesor, se buscó con estas herramientas la reflexión crítica de la obra literaria, se los evaluaba pero aprendían al mismo tiempo con posibilidad de corrección en caso de error. Respecto a este tipo de evaluación se consideró la propuesta de Cobo (2016, p. 115) que indica que a nuevas formas de enseñar corresponden nuevos modelos de evaluación más formativos y que se debe “transitar hacia minipuebas independientes o nanoevaluaciones que se integren de forma natural en las actividades de aprendizaje, de manera que la evaluación sea continua y no intrusiva”. Sabemos que la teoría dice que nuestros alumnos de hoy esperan recompensa inmediata, generando evaluaciones en cada actividad propuesta de carácter formativo no solo van consiguiendo “logros”, sino que van construyendo su propio aprendizaje sabiendo en tiempo real lo que no han entendido y teniendo la posibilidad de entenderlo sin esperar a una prueba final de la unidad. La tecnología contribuyó a la evaluación, y a que esta fuera progresiva e incluso gamificada. El uso de la tecnología favoreció la retroalimentación, “hay que aprovechar que las computadoras son extremadamente eficientes en ofrecer retroalimentación individualizada (evaluación formativa) a los usuarios en sus propios contextos de aprendizaje” (Cobo, 2016, p. 84).

Herramientas como *EdPuzzle* o *Kahoot!* ofrecieron retroalimentación inmediata de los progresos de los alumnos, lo que permitió el progreso de sus aprendizajes y ayudó a concretar los objetivos curriculares favoreciendo la inclusión de todos los estudiantes. Ellos debieron entender que cambiar el modo de trabajar en clase fue también cambiar el modo de evaluación porque una cosa debe ser coherente con la otra, y que las actividades vinculadas a la tecnología que realizaban en clase eran parte de su evaluación formativa e indicaban su progreso en los logros de aprendizaje.

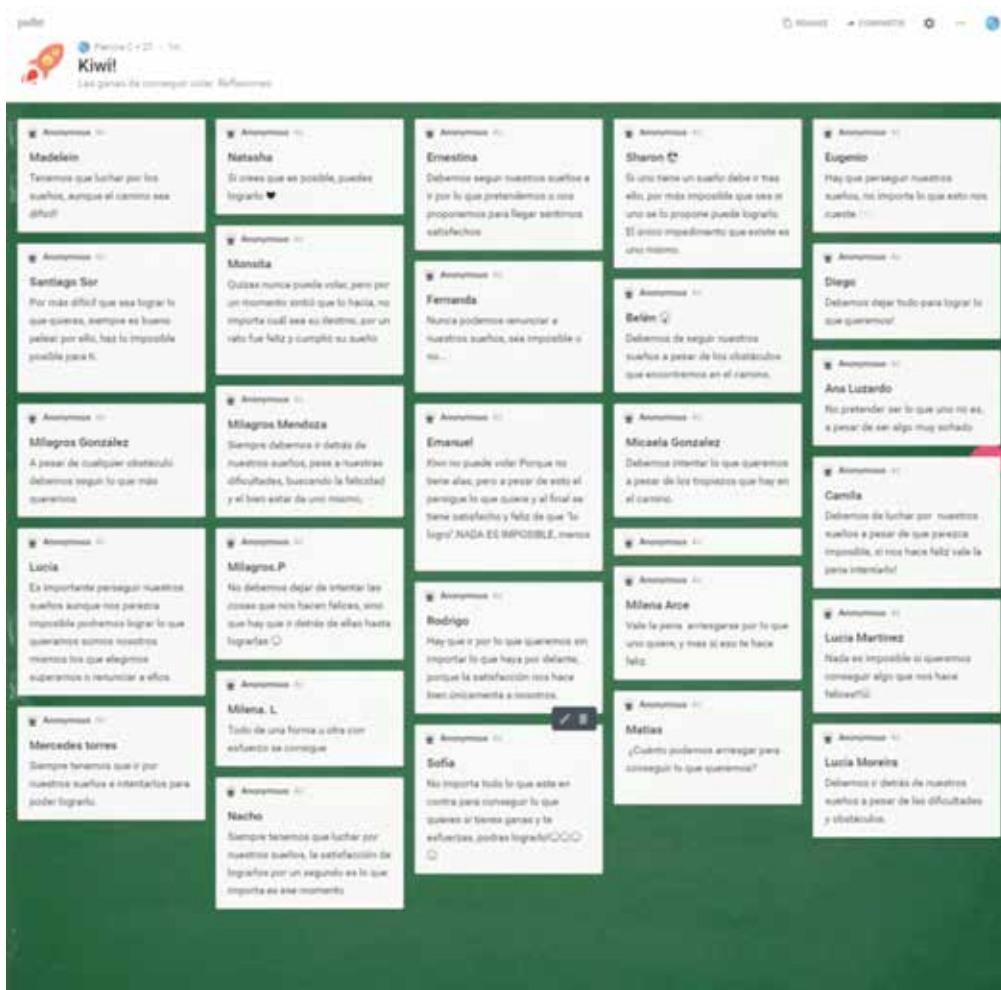
CONCLUSIONES

Queda por delante enfrentarse a un texto del siglo XVII y analizarlo, pero toda esa parte que los docentes llamamos “información de contexto” de cada obra, que se hace muy pesada todos los años en todos los textos y que es ineludible porque si no se trabaja el estudiante no comprende la obra ni se ubica en su contexto, quedó trabajada y aprendida. Sin pedirles a ellos que la estudien solos ni que busquen material de “Renacimiento” y “Don Quijote”, y evitando darles un repartido de información para estudiar de memoria -evitando esas 20 hojas impresas que traen los alumnos sin leer pero que trajeron porque “se les pidió que buscaran información”- y por traerlas merecen una nota aunque no sepan lo que dice.

Pero lo más importante, no en vano termino la explicación de cada parte con la frase repetitiva “ningún alumno quedó sin realizar la actividad”. Sabemos que en una clase nunca participan todos, pero aquí se logró ese objetivo, hasta el más callado y hasta el que “nunca hace nada” participaron de la clase, por tanto, la práctica fue inclusiva y esa inclusión se logró a través de la tecnología.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

Hay dos aspectos claves a considerar al momento de seleccionar y utilizar tecnologías, la enseñanza y el aprendizaje, indiscutiblemente uno implica al otro; lo que se quiere puntualizar es que el uso de la tecnología para enseñar está ligado estrechamente al uso de la tecnología para aprender, y que el centro de atención siempre es el alumno. Para considerar qué tecnologías utilizaré para enseñar mi contenido curricular, debo considerar cómo quiero que aprendan mis estudiantes dichos contenidos. Área (2007, p. 6) afirma que no podemos olvidar este punto: “las actividades de utilización de los ordenadores tienen que estar integradas y ser coherentes con los objetivos y contenidos curriculares que se están enseñando”. Utilizar las tecnologías para enseñar reproduciendo prácticas tradicionales no es innovación ni implica favorecer los procesos de aprendizaje. Como Cobo señala (2016, p. 83) “es una realidad que podemos identificar nuevas tecnologías utilizadas para replicar viejas pedagogías, de igual modo que podemos identificar valiosas experiencias pedagógicas con limitada innovación tecnológica”; por ende, la clave del uso de la tecnología es lograr con ella experiencias de aprendizajes memorables para nuestros estudiantes que los conduzcan al desarrollo cognitivo y a la construcción del conocimiento, fomentando su autonomía y la capacidad de confiar en sí mismos. Si esto no sucede, la tecnología no funciona de modo innovador para enseñar.



Muro de Padlet

Luego, es importante que al momento de seleccionar tecnologías se constituyan en verdaderos recursos de aprendizaje, y esta también es tarea del docente, “la apropiación de la tecnología pasa también por (...) el desarrollo de competencias comunicativas, de diseño y creación de materiales” (Gros, 2004, p. 7). La referencia de esta autora apunta a los alumnos, pero es bien aplicable también a los profesores y, dado que se deben buscar aquellas tecnologías que realmente enriquezcan los procesos pedagógicos, la mayoría de los recursos empleados, ya sea para enseñar o evaluar, pueden ser diseñados por el profesor mismo teniendo en cuenta las características del grupo y las características individuales de los estudiantes, fomentando así la inclusión de todos y personalizando los contenidos para personalizar los aprendizajes.

Los recursos pueden ser creados por el docente o pueden ser buscados y organizados en la red. Sabemos que en la actualidad no escasea la información ni mucho menos el acceso a ella por parte de nuestros alumnos, por tanto, es tarea del docente colaborar en el proceso de selección desarrollando la habilidad de “discriminar entre qué es lo relevante de aquello que no lo es, es decir, desarrollar la capacidad de curar contenidos” (Cobo, 2016, p. 101).

La curación de contenidos es una habilidad de nuestro siglo que debe adquirirse, debemos fomentarla en nuestros alumnos, pero debemos desarrollarla también los docentes al enseñar con tecnología. Es importante no olvidar al momento de utilizar las tecnologías la vinculación entre lo académico y lo actitudinal, las mismas son una herramienta para el diseño de actividades que vinculen los contenidos curriculares al contexto real de los estudiantes, como señala Díaz Barriga, “hoy día se espera que los profesores privilegien estrategias didácticas que conduzcan a sus estudiantes a la adquisición de habilidades cognitivas de alto nivel, a la interiorización razonada de valores y actitudes, a la apropiación y puesta en práctica de aprendizajes complejos, resultado de su participación activa en ambientes educativos experienciales y situados en contextos reales” (2009, p. 139).

Cabe considerar también, en vinculación con la planificación, que nuestros estudiantes ya poseen un conocimiento que proviene de los medios de comunicación y que traen al aula. Retomando a Área (2007, p. 7), nos menciona que “la planificación de actividades con tecnología no puede realizarse de modo espontáneo y azaroso, sino que debe partir de un modelo educativo” y ese modelo se caracteriza “por el desarrollo de competencias para utilizar de manera inteligente toda la información que nuestros alumnos reciben extraescolarmente en los medios de comunicación, cuestionar las prácticas tradicionales y contrastar críticamente datos”.

La tecnología sirve de apoyo para favorecer los procesos de aprendizaje de los contenidos curriculares; a través de los recursos diseñados para tal fin, los estudiantes lograron reflexionar avanzando en complejidad y siendo apoyados por recursos multimedia afines a su modo de entender el mundo que los rodea, logrando mayor familiaridad con los contenidos académicos, lo que facilitó el aprendizaje y la comprensión de conceptos complejos.

Por último, y no menos importante, cabe tener en cuenta los aspectos técnicos del uso de la tecnología en el aula. Al momento de planificar actividades es necesaria la minuciosa prueba en diferentes dispositivos y valorar la posibilidad de la intermitencia de la conexión a internet; si estos aspectos no se consideran, la tecnología podría entorpecer las prácticas más que potenciarlas.

La motivación con la que trabajaron no hubiera sido igual si la clase hubiera ocurrido por los cauces tradicionales, explicativos y expositivos por parte del docente. Las tecnologías funcionaron para propiciar la participación real de todos los alumnos motivándolos a expresarse libremente. La tecnología permi-

tió desarrollar, en sentido educativo, las capacidades que los alumnos adquieren de modo extraescolar, Cristóbal Cobo (2016, p. 99) señala “los alumnos necesitan desarrollar una multialfabetización para interpretar el mundo que les rodea y percibir su diversidad cultural”, queda en evidencia que la educación tradicional no profundiza en el desarrollo de estas destrezas. ■

Referencias bibliográficas

- Área Moreira, M. (2007). “Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TIC en el aula” en *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*. Número 222, 2007. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2477142>
- Cobo, C. (2016) “La innovación pendiente”. Uruguay. Fundación Ceibal. Recuperado de <http://innovacionpendiente.com/>
- Díaz Barriga, F. (2009) *TIC y competencias docentes del siglo XXI*. Fundación Santillana España. Recuperado de http://www.oei.es/historico/publicaciones/detalle_publicacion.php?id=10
- Gros, B. (2004) “De cómo la tecnología no logra integrarse en la escuela a menos que...cambie la escuela”. Argentina. Edu.ar. Recuperado de <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=116176>
- Siemens, G. (2004) “Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital”. Colombia. diegoleal.org. Recuperado de [www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)

Autoras

Prof. Patricia Covas
098 771 536 , purpura.prof@gmail.com
Montevideo

Localidad / Departamento

Florida

Subsistema

CES

Centro educativo:

Liceo de Fray Marcos

Nivel

Segundo Año de Bachillerato

Categoría

Práctica de aula

Asignatura

Literatura

Contenido curricular

Don Quijote de la Mancha

Pequeños cuentacuentos


CAROLINA MONTIBELLER YÁÑEZ

RESUMEN

Es un grupo motivado por la lectura diaria desde el salón de clases; con hogares que leen con frecuencia a sus hijos a través de una biblioteca circulante que recorre los hogares a diario; visitamos semanalmente una sala de lectura infantil; contamos en clase con un rincón de lectura con libros de cuentos a disposición en distintos tamaños (desde minilibros, hasta libros gigantes de tapa rígida) y poseemos un espacio en el aula de CREA 2 en lengua donde se han recogido varios videocuentos en una “Webmix” (Symbaloo) para que puedan acceder a ellos desde cualquier lugar o espacio si cuentan con un dispositivo móvil con conectividad. Considero que todo esto habilitó el que surgiera, al ir transitando el año, el deseo de los niños por animar a otros a escuchar cuentos. Fue así que comenzaron narrando cuentos espontáneamente a sus compañeros en la alfombra, tanto en la sala de lectura infantil como en el rincón de lectura del salón de clases. Después de algunos días, me propusieron en asamblea que uno de ellos se transformara en el “cuentacuentos del día”, tal como lo efectuamos con otras actividades donde un compañero resulta encargado y responsable de llevarla a cabo.

FUNDAMENTACIÓN

Esta propuesta de trabajo surgió luego de iniciar el proyecto institucional “Entre monstruos” que los incentivó mucho por ser un tema de su interés, y se lo consideró como una alternativa para continuar trabajando las emociones, desde el área de Lengua: escritura. Pero es necesario acotar que fue como un “despertar”, porque el grupo ha sido incentivado a diario, como mencioné antes, por el placer de leer cuentos. Me pareció pertinente, por el interés manifestado, apostar a estos pequeños cuentacuentos, y desde allí abordar los elementos lingüísticos y paralingüísticos de la oralidad, y continuar aprendiendo sobre el sistema de escritura al profundizar desde el conocimiento de la estructura narrativa. Al habilitar que el niño se sitúe frente a varios textos



orales y escritos podrá identificar y comprender con nuestro acompañamiento que el lenguaje escrito se organiza diferente al lenguaje oral.

Apuntamos también a formar lectores y escritores que puedan expresar sus emociones, habilitándolos a través de diversos espacios dentro del aula: en grupo total, pequeños grupos, en rincones o duplas. Así, aquellos niños que se encuentren en un nivel de apropiación del código oral y escrito diferente al que es abordado, teniendo en cuenta la zona de desarrollo próximo (Vygostky, 1931), se permitirán avances conceptuales más significativos y comprensibles para ellos. Atendemos según nuestra concepción con esta modalidad, a la particularidad de cada niño, apostando fuerte también al trabajo colaborativo y colectivo entre pares y con las familias.

OBJETIVO GENERAL

Promover el desarrollo de la lengua oral propiciando situaciones que permitan desarrollar su acervo lingüístico en lengua oral y escrita.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Lograr realizar el raconto del cuento cumpliendo la secuencia narrativa
- Favorecer en el niño la técnica de la narración y selección de información necesaria para armar el discurso oral adecuado.
- Focalizar la observación de los alumnos en las grabaciones en pos de mejorar los aspectos verbales y no verbales de los textos narrados.

DESARROLLO

Primera etapa: desde marzo, como cada inicio de año, se aproxima gradualmente a los pequeños a todo un entorno alfabetizador. Este año puse foco en cultivar su imaginación y su acervo lingüístico. Con esta intencionalidad bien definida es que a diario se les entregaba un cuento leído, posteriormente se introdujo la narración como otra forma de transmitir cuentos. Se acordó un régimen de visita semanal a la Sala de Lectura Infantil Municipal donde cada lunes concurrimos y nos esperan con cuentos que compartimos en la alfombra y en mesas dispuestas para ello. En abril incorporamos el rincón de lectura con almohadones, mesita, repisa y libros con diferentes temáticas y cuentos con distintos formatos, desde minilibros hasta libros gigantes.



Sala de Lectura Infantil Municipal, Ana leyéndonos un cuento.



Leyendo "el cuento gigante" a compañeros en la alfombra.

Segunda etapa: en mayo iniciamos el trabajo a través de los cuentos en imágenes de la biblioteca digital ubicada en el Portal Ceibal, con la intencionalidad de potenciar la producción y creación de relatos orales en forma colectiva. En otras instancias fuimos realizando registros en el papelógrafo donde el maestro servía como escritor referente, efectuando lecturas en voz alta para que los niños puedan cotejar el registro de lo producido.



Trabajando con los cuentos en imágenes de la Biblioteca Digital en Ceibal.

Tercera etapa: A partir de mediados de junio se anexa el trabajo conjunto con la familia en otra modalidad, a través del aula virtual en la plataforma educativa CREA 2. Allí se encuentran variadas actividades desarrolladas en todos los campos del conocimiento, pero también contamos con videocuentos trabajados en clase, ubicados en la carpeta de lengua. Además, figura nuestra “Webmix” elaborada en Symbaloo con variados cuentos y actividades que potencian la lectura y escritura que fue creada con la intención de seguir estimulando el gusto por la lectura. Así, los niños pueden acceder y disfrutar de estas propuestas desde cualquier lugar: en el jardín, con la familia, en casa de amigos, paseando, entre otros espacios. Solo deben contar con un dispositivo móvil con conectividad. Teniendo en cuenta que los hogares todos cuentan con celulares, y que estos están al alcance de los niños permanentemente, consideramos que era una puerta de entrada que no podíamos desperdiciar, máxime a sabiendas que esta plataforma goza de la característica de ser “anfibia”, es decir, habilita su uso en cualquier dispositivo con cualquier sistema operativo: Linux, Windows o Android.

Conjuntamente se fueron efectuando actividades de conciencia fonológica, jugamos con las sílabas y el cuerpo (saltar, palmear o golpear en distintas partes del cuerpo cada sílaba, por ejemplo). Alternadamente trabajamos con las Tablet en duplas en las mesas con la app “Leer y contar”, la cual posee actividades para formar palabras a partir de sílabas y para formar palabras con ausencia de sílabas iniciales o finales, entre otras. A través de las app de “Zorrito” también se efectuó reconocimiento de cantidad de sílabas en cada palabra a partir de círculos, donde ellos debían identificar y pintar tantos círculos como sílabas contiene cada palabra.



Videocuentos trabajados que alojamos en el aula virtual de CREA 2 (Ceibal) / Symbaloo creado para aprender a leer jugando y disfrutar de más cuentos. / Symbaloo creado para aprender a leer jugando y disfrutar de más cuentos.



Tablet: app “aprendiendo a leer” – Actividad: Vincular imagen y palabra. / Tablet: app “Leer y contar” Actividad: de silabas a palabras. / Tablet: app “Zorrillo” Actividad: conciencia fonológica.

Cuarta etapa: en agosto iniciamos con la “Biblioteca circulante”, tenemos un total de 10 libros que van rotando a los hogares con una ficha que es llenada por cada lector. Se reunió a las familias y se les explicó que es otra propuesta, que sumada a las anteriores, pretende potenciar el gusto por la lectura y ampliar, en la medida de lo posible, el bagaje de palabras en cada uno. Al ir avanzando en el trabajo se habilitó (sin pensar en ello al comienzo), despertar en los niños el deseo de contar cuentos a otros, y animar a otras personas a escucharlos. Fue así que iniciaron narrando cuentos espontáneamente a sus compañeros en la sala de lectura municipal como en el rincón del salón de clases. Después de algunos días, me propusieron en la asamblea diaria que les gustaría ser ellos quienes contarán el cuento del día y no yo (la maestra). Es así que inauguramos el espacio diario de los “pequeños cuentacuentos” al iniciar cada jornada.

Cada día, antes de retirarnos en asamblea, se compromete un compañero a contar un cuento y este escoge cual será, lo lleva a su hogar y la familia se compromete a colaborar en que retenga la trama principal del mismo para contar al día siguiente a sus compañeros, que esperan ansiosos ese momento. Al inicio sintieron temor a equivocarse, tener olvidos, pero al continuar y brindarles seguridad se han empoderado cada vez con mayor fuerza de herramientas que habilitan el discurso oral. Tuvimos varios percances que debimos ir solucionando, como el no escuchar a los que tienen un timbre de voz bajo,

lo cual solucionamos gracias al apoyo del equipo de dirección con una cajita amplificadora y un micrófono inalámbrico. Fue necesario corregir la pronunciación, modular y articular bien para que nos comprendan los demás; transformar el cuento si tengo pequeños olvidos para que no pierda sentido el relato, entre otras muchas situaciones.

Los cuentos narrados por los niños son grabados, subidos al aula de CREA 2 y mirados al día siguiente; a partir del visionado observamos y analizamos con atención al cuentacuentos rescatando siempre lo positivo. En asamblea recordamos qué debemos tener en cuenta para que se disfrute el cuento: poniendo énfasis en los aspectos lingüísticos y paralingüísticos ya trabajados.



“Cuentacuentos del día”: Mateo / Mirando el video grabado del narrador de cuentos previo al análisis colectivo.

Cuentacuentos en acción: Algunos videos grabados y compartidos con las familias en CREA 2

- SABRINA "WINNIE Y LA ALFOMBRA VOLADORA" <https://youtu.be/GQqbS8Di8-Q>
- AMINA "COMPOTA DE MANZANA" <https://youtu.be/syYQ2pwZs0M>
- JULIETA "LA CANCIÓN MÁS BONITA" <https://youtu.be/725rLVIAOEY>
- PIA "LOS TRES ERIZOS" <https://youtu.be/HjnXij5LfCw>

Quinta etapa: estas instancias han cobrado tanto énfasis que decidieron contarles un cuento a sus familias, porque ellos también han venido al jardín a contarles cuentos en varias ocasiones y querían que los vieran hacerlo. Es así que efectuamos una clase abierta para las familias en la que disfrutaron de un cuento con esta modalidad, fue todo un éxito, tanto que quisieron extenderlo a otros adultos por la respuesta que tuvieron.



Narración a las familias del cuento “Los secretos del abuelo sapo” por Jerónimo.

<https://youtu.be/JmFfoCXe3TI>

Esto exige coordinar previamente los espacios con antelación para evitar que se vean expuestos a situaciones no deseadas cuando lo que se desea es incentivar su entusiasmo de contar cuentos.

Sexta etapa: continuamos con la filmación y recogida de evidencias fotográficas realizadas por los niños a través de las Tablet. Dos compañeros por día filman, y otro se encarga de las fotos mientras el o la cuentacuentos del día narra su historia. A partir de los registros filmados conectamos la Tablet al televisor y analizamos los videos. Luego, con las fotos obtenidas en la actividad y empleando la app Video Show Music, elaboran un video agregando escritura del nombre del cuento al inicio, efectos en las transiciones entre las fotos y el nombre de los compañeros que trabajaron en la edición. Lo producido es subido al aula de CREA 2 luego de ser compartido con todos en la sala.



Filmando y sacando fotos de la actividad. / Mostrando a los compañeros las fotos sacadas. / Editando en equipos las fotos obtenidas con la app Video Show Music



Mostrando el video el video creado a sus compañeros.

Séptima etapa: Ahora nos encontramos contando cuentos a distintos compañeros del jardín de diferentes grupos y salimos a otros espacios de la comunidad donde coordinamos con la Sala de Lectura Infantil. Ellos decidieron obsequiarles un cuento a quienes nos han brindado un espacio semanal. En este momento no solo narran, sino que también filman y fotografían a sus compañeros.



Narración del cuento: “La canción más bonita” a cargo de Pía./ Filman: Ramiro y Juan Pedro, fotografías a cargo de Ignacio.

Octava etapa: Iniciamos ahora la producción colectiva de cuentos en audios que serán guardados e iremos elaborando, a través de la app Paint, las diferentes escenas de nuestra primera historia. Estamos en proceso de exploración de la misma descubriendo cómo efectuar una producción con la cual ellos puedan sentirse satisfechos; pero con la idea firme de continuar con esta iniciativa que les ha gustado mucho, y nosotros con la idea clara de apoyarlos.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Ellos se han sentido muy cómodos desde el comienzo del trabajo, actualmente se han empoderado de tal forma que se torna difícil no realizar algún día la actividad de contar cuentos.

Coloco en este espacio un pequeño aporte de las familias volcado en el foro habilitado en el aula virtual de CREA 2 para que puedan ver sus apreciaciones.





CONCLUSIONES

En todos los aspectos del proyecto se puede observar en primer lugar que no podemos subestimar a los pequeños. El emplear los cuentos que habilita y estimula ese mundo imaginario, tan necesario a esta edad, facilitó que la experiencia se desarrolle con el entusiasmo observado por todos quienes los acompañamos en el recorrido. Segundo, el emplear recursos tecnológicos y audiovisuales incentivó aún más su motivación. Las Tablet y dispositivos electrónicos son para ellos parte indiscutible de su entorno sin lugar a dudas, desestimarlos o no incluirlos sería un grave error de nuestra parte.

Descubrimos que son capaces de realizar lo que se propongan, para ellos contar historias como los cuentos y ser escuchados como lo son era impensable; ahora que lo han concretado pudieron descubrir que pueden cumplir sus metas si se esfuerzan por lograrlas. Generar producciones audiovisuales no había sido considerado, pero fueron surgiendo y se han tornado muy eficientes elaborándolas.

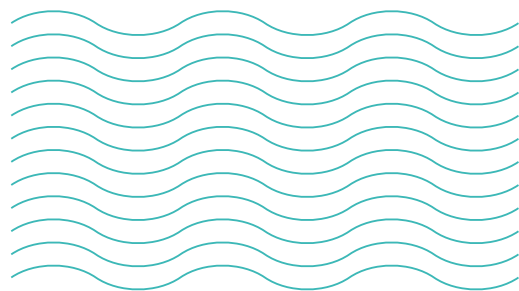
PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

En todos los aspectos del proyecto se puede observar en primer lugar que no podemos subestimar a los pequeños. El emplear los cuentos que habilita y estimula ese mundo imaginario, tan necesario a esta edad, facilitó que la experiencia se desarrolle con el entusiasmo observado por todos quienes los acompañamos en el recorrido. Segundo, el emplear recursos tecnológicos y audiovisuales incentivó aún más su motivación. Las Tablet y dispositivos electrónicos son para ellos parte indiscutible de su entorno, sin lugar a dudas, desestimarlos o no incluirlos sería un grave error de nuestra parte.

Descubrimos que son capaces de realizar lo que se propongan, para ellos contar historias como los cuentos y ser escuchados como lo son era impensable; ahora que lo han concretado pudieron descubrir que pueden cumplir sus metas si se esfuerzan por lograrlas. Generar producciones audiovisuales no había sido considerado, pero fueron surgiendo y se han tornado muy eficientes elaborándolas. ■

Referencias bibliográficas

- Harf, R.; Azzerboni, D., (2018), "Las estrategias didácticas en la Educación Inicial", Montevideo, Uruguay. Camus Ediciones.
- Pérez Garrido, L.; Lepre, C., (2017), Enseñar a leer, Montevideo, Uruguay. Camus Ediciones.
- Origlio, F., (2015), "La alfabetización cultural en la escuela infantil", Montevideo, Uruguay. Camus Ediciones.
- Cañón, M.; Hermida, C., (2012), "*La literatura en la escuela primaria*", Buenos Aires, Argentina. Ediciones Novedades Educativas.
- Pitluk, L., (2013), Las prácticas actuales en la Educación Inicial, Rosario, Santa Fe, Argentina. Homo Sapiens Ediciones.
- Onetto, F., (2011), La escuela tiene sentido, Buenos Aires, Argentina. Noveduc libros.
- Stapich, E., (2008), Textos, tejidos y tramas en el taller de lectura y escritura, Buenos Aires, Argentina. Ediciones Novedades Educativas.
- Malajovich, A., (2008), Recorridos didácticos en la educación inicial, Buenos Aires, Argentina. Editorial Paidós.
- Pitluk, L., (2008), La modalidad de taller en el Nivel Inicial, Rosario, Santa Fe, Argentina. Homo Sapiens Ediciones.
- Burgos, N., (2007), La enseñanza y el aprendizaje de la creatividad en el Jardín de Infantes, Rosario, Santa Fe, Argentina. Homo Sapiens Ediciones.
- ANEP; Plan Ceibal, (2013), Aprendizaje abierto y aprendizaje flexible, Montevideo, Uruguay.
- ANEP; Plan Ceibal, (2011), El modelo Ceibal, nuevas tendencias para el aprendizaje, Montevideo, Uruguay.
- ANEP; CEIP, (2008), Programa de Educación Inicial y Primaria, Montevideo, Uruguay.



Autora

Carolina Montibeller Yáñez
095 195 060 , caromontiya@gmail.com.uy

Localidad / Departamento

Melo – Cerro Largo

Subsistema

C.E.I.P.

Centro educativo:

Jardín de Infantes 128

Nivel

Nivel 5 años

Categoría

Práctica de aula

Asignatura

Lengua

Contenido curricular

LENGUA

ORALIDAD

- La narración de cuentos
- El tono de voz en la narración
- Los elementos paralingüísticos en la narración oral: la intensidad y la velocidad
- Los gestos y las miradas
- La creación de cuentos a partir de personajes

LECTURA

- El texto como unidad de significado
 - La anticipación icónica
 - La ampliación del reservorio lingüístico: la memorización de cuentos
 - La verificación del texto leído
-

ESCRITURA

- El código escrito
 - Las cadenas léxicas
 - El enunciado
 - Segmentación de palabras
 - La correspondencia fonográfica: relación grafema-fonema
-

SOCIAL

GEOGRAFÍA

- El juego y las tecnologías en la actividad del niño
-

CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA - ÉTICA

- Las condiciones que posibilitan y obstaculizan la convivencia
-

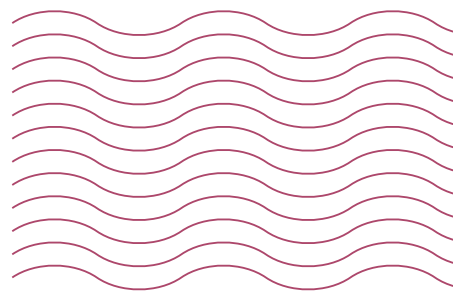
CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA - DERECHO

- El derecho a tener una opinión
 - El diálogo como estrategia
 - La resolución de conflictos

A magnifying glass with a black handle and frame is positioned over an open document. The document contains text in Portuguese and chemical formulas, including CaCO_3 (Carbonato de cálcio / calcário) and KCl . A gold-colored pen lies horizontally across the bottom of the page. The background is dark and out of focus, with a decorative pattern of white wavy lines in the top right corner.

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Roles invertidos



PAOLA VILAR

RESUMEN

El siguiente trabajo surge con el objetivo de incorporar actividades para que alumnos de tercero de Literatura aprecien la importancia del trabajo en equipo, valoren el del docente e incorporen estrategias de estudio con el fin de poder aplicarlas en grupos de primero de liceo, e intercambien y reflexionen acerca de su accionar.

Para abordar la evaluación del género narrativo se trabaja con dos Web-Quest, “El cadáver de la novia” y “Periodistas por un día” (ver Portal Uruguay Educa) en donde reconocieron las particularidades de la misma y los diferentes modelos y propósitos que podemos encontrar y el porqué de su estructura (inicio, tarea, proceso, evaluación, conclusión y créditos). Luego de realizadas las actividades de ambas, como primera consigna, se pide a los alumnos crear el diagrama de una WebQuest. Cuando se comienza a trabajar con el tema Realismo Mágico, se indica una tarea guiada para que agreguen su contenido. Ante la pregunta ¿qué puedo enseñar? se los invita a crear una clase, un plan, en donde la docente los guía en su creación, cuya finalidad es reconocer qué clase de narrador se presenta en un texto. Para ello, los alumnos llegan a la conclusión de que ciertos aspectos gramaticales son básicos para llegar a este concepto: qué es un verbo conjugado, su información gramatical y la categoría de palabra pronombre.

Los alumnos seleccionan un autor y un fragmento junto a información y bibliografía de portales educativos previamente seleccionados por la docente. Luego, crean una planificación en donde seleccionan un fragmento para introducir la temática del trabajo. La WebQuest se presentará al finalizar la clase dictada a primer año.

En una tercera etapa crearán Rúbricas junto a la docente para agregar a la WebQuest. Cada equipo selecciona contenidos a evaluar y niveles para poder brindar a los alumnos una devolución con fundamento.

Por último, este trabajo será presentado a los docentes de la Institución y en la Cátedra Alicia Goyena con la premisa ¿Por qué no te puedo enseñar yo?, en donde mostrarán la importancia de conocer las herramientas informáticas para crear clases dinámicas y la WebQuest como ejemplo, así como

también la necesidad de utilizar imágenes libres en las mismas y mencionar la licencia que protege sus trabajos.

La finalidad última, entonces, es mostrar cómo el alumno toma conciencia de la labor que realizan los docentes día a día y comenzar a evaluar si hay cambios en el trabajo de los alumnos de primero luego de la tutoría de pares.

FUNDAMENTACIÓN

Este proyecto tiene como finalidad promover en el alumnado la creación de recursos didácticos para incorporar nuevas formas de aprender. Este trabajo parte de la premisa que los entornos en línea propician la apropiación de nuevos conocimientos, que nos encontramos en un nuevo contexto educativo en donde el cambio es fundamental, de escribir, de leer, de entender la enseñanza y el aprendizaje:

“Las TIC ofrecen un variado espectro de herramientas que pueden ayudar a transformar las clases actuales –centradas en el profesor, aisladas del entorno y limitadas al texto de clase– en entornos de conocimiento ricos, interactivos y centrados en el alumno”. (UNESCO, 2004)

Por otro lado podemos indicar, como nos dice Coll (2012), que las TIC han logrado ingresar un cambio radical en los escenarios educativos y que se han generado nuevos. El papel de nuestros alumnos y su postura ante la educación, por lo tanto, también se transforma. Su contexto se encuentra rico de información, deben tomar decisiones, analizar y dominar ámbitos del conocimiento en una sociedad que cada vez utiliza las tecnologías de forma más radical. Los alumnos de este siglo, serán de por vida, ya que nunca dejarán de aprender.

El trabajo propuesto por los alumnos de Literatura de tercero a los de Idioma Español de primero, es una clase que promueva nuevas formas de leer y formas de escribir pero con la estrategia de la enseñanza de pares, desde el trabajo colaborativo y por proyecto. Supone, por lo tanto, aprender actividades de autorreflexión y adquirir estrategias que puedan ser aplicables a diferentes asignaturas.

OBJETIVOS GENERALES

- Profundizar la alfabetización digital del alumnado, inculcando nuevas estrategias de lectura y escritura
- Interactuar con otros gracias al trabajo colaborativo
- Análisis y resolución de problemas gracias al trabajo por proyectos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(Literatura / idioma español):

- Valorar las obras literarias estudiadas
- Conocer y comprenderlas a través de un conocimiento más minucioso de nuestra lengua.

DESARROLLO

Desde el inicio del curso se brinda la dirección www.literaturatercero.webnode.es, en este enlace los alumnos obtienen el material que se trabajará en clase y las consignas del proyecto.

ABRIL / MAYO

Se trabaja con las unidades relacionadas al género narrativo. Se realizan trabajos en clase. Se introduce el término ¿Qué es una WebQuest? ¿Cuál es la finalidad de sus partes (Inicio, Tarea, Proceso, Recursos, Evaluación y Conclusión). Se confeccionan las primeras WebQuest. Periodista por un día y El cadáver de la novia. Se evalúan los trabajos para verificar el trabajo en equipo, la importancia del proceso y las conclusiones a las que llegó el equipo acerca de qué conceptos adquirió y con qué experiencia culminaron.

Se reflexiona sobre la importancia de las imágenes libres y la licencia Creative Commons Uruguay para contrastar el porqué de la autoría de las obras estudiadas.

JUNIO

Los alumnos comienzan a asistir según su conveniencia de Horario (martes 1.30, jueves y viernes a esa hora para poder trabajar en forma individualizada).

Desde este momento dos alumnos comienzan a crear la presentación final sobre imágenes libres y la licencia Creative Commons Uruguay.

Para dar comienzo a la segunda etapa del proyecto se crean equipos de trabajo para concebir su primera WebQuest. Se utiliza Webnode para su realización. Se seleccionan imágenes libres trabajando con Pixabay para este fin. Se introduce el concepto de “embeber” e “hipervínculo”. Generan su propia licencia para su recurso REA en: www.creativecommons.com.uy

Se trabaja respondiendo dudas a través de otra vía de comunicación, el email, con más fluidez que antes.

JULIO

Los alumnos continúan asistiendo en grupos reducidos martes, jueves y viernes en el turno de la tarde.



A partir de la unidad temática trabajada en clase, Realismo Maravilloso, se pide a los alumnos a partir de dos portales educativos, seleccionar un autor y un cuento y a partir de aquí, completar la WebQuest que habían comenzado. Es así como empezamos a introducir la creatividad desde lo lúdico, siempre con la guía del docente. Las consignas son claras, breves y ya trabajadas en clase. Se presenta en la web del curso.

- **Inicio:** una pregunta que cautive, un comentario que llame la atención.
- **Tarea:** se indica que debe ser un trabajo concreto. Creación de una historieta, el final de un cuento, siempre tomando en consideración que el objetivo del trabajo es que el alumno reconozca la diferencia entre un narrador interno y externo, por lo tanto, debe integrar el concepto de persona de las categorías de palabra verbo conjugado y pronombre.
- **Proceso:** los alumnos de tercero explicarán en qué consiste y qué pasos deben seguir para realizar la tarea.
- **Recursos:** muestran en esta etapa todos los enlaces que el alumno de primero necesitará para realizar la tarea.
- **Evaluación:** (fines de agosto, comienzos de setiembre) Creación de rúbricas de evaluación. Los alumnos de tercero seleccionan contenidos a evaluar y niveles de cada contenido (también conocidas como matrices de valoración).
- **Conclusión:** reflexionando en equipo, indican qué aprenden los alumnos de primero con su trabajo.
- **Créditos:** indican toda la información utilizada en el trabajo, citando enlaces y la licencia creada para este recurso.

Como primer paso, antes de finalizar la WebQuest se presentan orales en equipo en donde muestran el trabajo realizado. Se entrega a cada uno rúbricas de evaluación sobre el trabajo en la exposición oral, en donde se definen los matrices de valoración.



AGOSTO

El trabajo de taller continúa en esta etapa

Se crean los planes de trabajo. Se plantea como trabajo escrito en clase el borrador del mismo. Se brindará la devolución a cada equipo en forma individualizada, promoviendo estrategias de escritura y trabajo de reescritura de la tarea. Se replanifica en forma presencial pidiendo a los alumnos seguir con el trabajo en línea (a través del email proflit3@gmail.com)

Se comienzan a crear rúbricas de evaluación en las instancias presenciales. Selección de contenidos en equipo según cada WebQuest, reflexionando sobre la finalidad de cada trabajo. Luego, seleccionan los niveles de cada contenido en cuatro (malo, muy malo, bueno y muy bueno). Los criterios son seleccionados por cada equipo.

Se trabaja con la reescritura del trabajo hasta su presentación final e incorporación a la WebQuest.

SETIEMBRE

Se continúa el trabajo de taller presencial

Se continúa trabajando en rúbricas y corrección de WebQuest (cuarta reescritura).

A partir del 14 de setiembre (previo a vacaciones) dictan sus clases a los alumnos de primero brindando al final el enlace de la WebQuest (que quedará como trabajo final).

SETIEMBRE / OCTUBRE

Se continúa el trabajo de taller presencial

Se comienza a preparar la presentación para la cátedra (14 de octubre). La inspección de Literatura apoya el proyecto y se plantea la posibilidad de



asistir a la institución para trabajar con los alumnos de manera de transmitir la importancia de los elementos verbales y no verbales en una presentación.

Se trabaja con TIC en nuevas formas de comunicar, herramientas de presentación de Drive, para aprender a escribir en línea en forma colaborativa, escribiendo y reescribiendo en línea.

Presentación en la cátedra 14 de octubre

Apoya Inspección de Literatura y EDTIC.

Se entregará premio por su participación en el proyecto a aquellos alumnos que presenten la ponencia y una constancia de publicar por primera vez un recurso REA en el Portal Uruguay Educa por el espacio EDTIC.

Temas presentados por los alumnos

- ¿Qué es una WebQuest? (inicios, partes, para qué se utiliza)
- ¿Cómo se crea en una WebQuest?
- Licencias digitales/Imágenes Libres
- Rúbricas. Cómo construirlas. Cómo pensarlas.
- Ejemplos de trabajo. ¿Cómo se presentaron las web en los grupos de primero?

FINES DE OCTUBRE

Evaluación del proyecto. Creación de formularios para su evaluación en Google Drive. Se comienza a recabar datos para el informe final.

NOVIEMBRE

Redacción del informe final (con bibliografía que se irá integrando en estos dos últimos meses).



EVALUACIÓN DEL PROYECTO

A partir de formularios de Drive, se tomará información para reflexionar acerca del proceso y trabajo final. Se evaluarán trabajos de los alumnos de tercero y recepción del mismo por parte de los alumnos de primero, así como también encuestas a los docentes en la presentación oficial del trabajo (fecha a confirmar).

CONCLUSIONES

La metodología del ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) supo ser la base del proyecto desde el inicio del mismo, así como también las habilidades y actitudes se plantearon desde el comienzo, se les indicó a los alumnos qué iban a conocer, qué conceptos iban a incorporar, cómo lo iban a hacer y para qué. Esto logró la participación activa y crítica a la vez de la totalidad de un grupo que se fue mostrando entusiasta en cada una de las etapas, logrando al final de las mismas que todos los estudiantes estuvieran relacionados al proyecto de una u otra forma. Aprendieron a organizarse el tiempo al tener un rígido calendario de entregas, desarrollando también habilidades básicas como la adquisición de conocimientos tecnológicos para un manejo más fluido de la comunicación. ■

WebQuest (en proceso de reescritura) creadas por los alumnos de tercero:

<http://coleccionistas-de-mundos.webnode.com.uy>

<http://aprendiendo-literatura.webnode.com.uy/>

<http://literatura-fantastica-i.webnode.es>

<http://literatura-fantastica23.webnode.es>

<http://cuentofantastico.webnode.es/>

Referencias bibliográficas

- ADELL, J. (2000) "Internet en educación" Comunicación y Pedagogía, 2004, núm. 200, págs. 25-28
[\[http://www.centrocp.com/internet-en-educacion/\]](http://www.centrocp.com/internet-en-educacion/)[Fecha de consulta: 20 de enero de 2017]
- ANSTEY, M. Y BULL, G. (2007). "Principios básicos de un currículo centrado en alfabetizaciones múltiples". Revista Lectura y Vida, año 28, N° 2
[\[http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a28n2/28_02_Anstey.pdf\]](http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a28n2/28_02_Anstey.pdf)
[Fecha de consulta: 20 de enero de 2017]
- CASTAÑEDA, L. Y ADELL, J. (eds.). (2013). Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil. [\[http://www.um.es/ple/libro/\]](http://www.um.es/ple/libro/)[Fecha de consulta: 20 de enero de 2017]
- CHARTIER, R. (2000). Las revoluciones de la cultura escrita. Barcelona: Gedisa
[\[http://rubenama.com/historia_unam/lecturas/barbera_15_25.pdf\]](http://rubenama.com/historia_unam/lecturas/barbera_15_25.pdf)
- COIRO, J. (2003). "Comprensión de lectura en Internet: ampliando lo que entendemos por comprensión de lectura para incluir las nuevas competencias".
EDUTEKA [\[http://www.eduteka.org/modulos/1/163/180/1\]](http://www.eduteka.org/modulos/1/163/180/1) [Fecha de consulta: 20 de enero de 2017]
- COLL, C. (2008). "Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades".
- En CARNEIRO, R, TOSCANO, J. y TAMARA DÍAZ (2008): Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. [\[http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf\]](http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf). España: OEI- Santillana. Colección Metas educativas. Págs. 113-127 [Fecha de consulta: 20/1/ 2017]
- DÍAZ BARRIGA, F. (2008). " TIC y competencias docentes del siglo XXI" En CARNEIRO, R, TOSCANO, J. y TAMARA DÍAZ (2008): Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.
[\[http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf\]](http://www.oei.es/metas2021/LASTIC2.pdf). España: OEI- Santillana. Colección Metas educativas. Págs. 113-127 [Fecha de consulta: 20/1/ 2017]

14/9

Se crea la lista definitiva y temáticas a abordar en la cátedra:

Licencias digitales: Joaquín Rolande, Nicolás Córdoba, Nahuel García.

Rúbricas: Natalia Brun, Noelia Soto, Kaira Cusano y Romina Coímbra.

¿Qué es una WebQuest?: Micaela Varese, Facundo Pacheco, Rodrigo Cabral y Valentina García.

¿Cómo crear una WebQuest en Webnode?:

Luján Perna, Belén Bello, Sofía Bentos y Álvaro Mouriño.

Ejemplo de trabajos creados: Mathias Perna, Kevin Delgado, Eric Blanco y Aileen Fleitas y Ximena Ramón.

13.30 a 15.00

Se establecen tres grupos de trabajo.

Joaquín Rolande y Nicolás Córdoba presentan la información disponible a Nahuel García sobre licencias digitales. Comienzan a crear la presentación en ppt y se dispone trabajar en línea con Drive. Generan un documento compartido. Se deja como tarea ver videos del curso de Patricia Díaz, abogada de Creative Commons Uruguay, y resumir la información más relevante.

Grupo dos: Natalia Brun, Kaira Cusano, Romina Coímbra y Noelia Soto. Trabajan en la replanificación de la clase a dictar el viernes 15. Reescritura de esquemas, replantean consignas. Establecen un plan de acción “yo me paro ahí, tú caminas por acá”... El cierre de la clase.

Grupo tres: Álvaro Mourriño, Sofía Bentos y Belén Bello. Muestran dificultades para organizar la WebQuest Se explica cómo embeber la licencia. Creación de un plan de clase. Selecciona texto, se guía a los alumnos en la creación de consignas para realizar al día siguiente.

15.10 a 16.00 hs.

Micaela Varese, Guiliana Martínez, Facundo Merlo y Valentina García dan su clase en 1°11. Plantean esquemas sobre verbo conjugado y pronombre. Definen qué es un narrador. Entregan esquema con verbos en forma no personal para completar espacios. Luego, plantean al grupo tres preguntas en base a un fragmento de un texto de García Márquez. Escriben, como cierre, la dirección de la WebQuest para que los alumnos realicen el trabajo como prueba.

16.10 a 16.55 hs.

Rodrigo Cabral y Facundo Pacheco dan su clase en 1°12. Definen el concepto de narrador. Luego, plantean al grupo una serie de consignas relacionadas a un fragmento de un texto también de García Márquez. Plantean el enlace de su WebQuest al finalizar la clase.

Autoras

Paola Vilar
098 688 688, pvilar22@gmail.com

Asignaturas

Idioma Español y Literatura

Localidad / Departamento

Montevideo

Contenido curricular

Literatura: Realismo maravilloso, Lo Fantástico, género narrativo. Características. Clases de narrador. Narrador externo e interno.

Subsistema

CES

Idioma Español: Uso del diccionario, enunciado. Verbo conjugado y pronombre como categorías de palabras. Su morfología.

Centro educativo:

Liceo 23 Prof. Hugo Licandro

Herramientas TIC: Creación de una web en Webnode. Incorporación del uso del email como otro medio formal de comunicación con el docente.

Nivel

Ciclo Básico.

Concepto de imágenes libres. Licencia Creative Commons Uruguay. Creación de rúbricas. Creación de una planificación para Idioma Español (sobre verbo conjugado y pronombre).

Categoría

Práctica de aula

Metodología: Trabajo por proyectos

De aplicadores a diseñadores de aplicaciones. Nuevas aproximaciones a la generación de recursos educativos

CLAUDIA CABRERA BORGES

RESUMEN

El presente trabajo aborda la experiencia de la creación de aplicaciones (Apps) como recursos educativos que permiten orientar la enseñanza y el aprendizaje por investigación. Las aplicaciones fueron realizadas para dispositivos móviles con sistema operativo Android, por lo que pueden descargarse tanto en celulares como tablets que cuentan con ese sistema. En la elaboración de las mismas se utilizaron diferentes tipos de recursos tecnológicos con los que se buscó presentar los contenidos de forma clara y atractiva. Se pretende brindar a docentes y estudiantes recursos digitales que a su vez contengan diversas herramientas tecnológicas, dirigidas a orientar la planificación y puesta en práctica de actividades de enseñanza enmarcadas en la aproximación a la investigación.

Para realizar “ProApp” y “Field Work App” se utilizó un programa online denominado: “MIT App Inventor 2”, que permite diseñar y programar una aplicación que integre distintos recursos digitales. Una vez elaboradas las aplicaciones y exportadas e instaladas en los diferentes dispositivos se lleva a cabo la utilización de las mismas en las prácticas de enseñanza, para concretar una evaluación de su funcionamiento que a su vez permita posteriores mejoras. Un componente clave es la socialización de los productos elaborados con otros docentes, con el cometido de apoyarlos en el abordaje de la metodología de aproximación a la investigación e inspirarlos en la creación de recursos de similares características.

Cuando pasemos de utilizar la tecnología como una forma de consumir conocimiento a verla como una herramienta para enriquecer la generación de conocimiento, entonces podremos entender su verdadero alcance. (Cobo, 2016, p.34)



FUNDAMENTACIÓN

La experiencia que se presenta corresponde al proceso de diseño y programación de aplicaciones educativas que orientan las prácticas de enseñanza desde la aproximación a la investigación.

En la literatura es posible encontrar múltiples estudios que dan cuenta de la relevancia de este tipo de trabajos en el ámbito educativo. A este respecto, Otero, Martínez y Díaz (2016), en “Metodología de desarrollo de aplicaciones para el aprendizaje móvil basadas en software libre”, presentan una metodología para el desarrollo de aplicaciones de m-learning que se ejecuten bajo el sistema Android, especificando los pasos a seguir para lograr su implementación de modo adecuado.

En la misma línea, Reyes de los Santos y otros (2014) realizan un proyecto de investigación en el que describen el desarrollo e implementación de aplicaciones educativas que pueden ser instaladas en dispositivos móviles, para que los docentes puedan contar con una herramienta que funcione como facilitador de la enseñanza de la asignatura a través de prácticas instaladas en los dispositivos digitales de sus estudiantes y que el alumno cuente con un mecanismo adicional para retomar los temas vistos en el aula. En el caso de lo realizado en el CeRP del Centro son los futuros docentes los que diseñan sus propios recursos y que a su vez los socializan para que puedan orientar a otros educadores en una metodología de enseñanza, para la que no fueron formados o en la que recién se están iniciando, como es la enseñanza y el aprendizaje por investigación.

Otro ejemplo de estudios que resaltan la relevancia del trabajo con aplicaciones en el ámbito educativo es el realizado por William Cuervo (2015). En su trabajo “Experiencia inicial en el desarrollo de Aplicaciones educativas móviles” plantea los resultados de una investigación referida a los conocimientos de los estudiantes sobre aplicaciones móviles con fines educativos, a la vez que se cuestiona si dichos conocimientos son suficientes para proponer el diseño adecuado de una aplicación. Para esto se proponen diferentes métodos a tener en cuenta en el proceso de diseño de dicha aplicación como son los aspectos pedagógicos, metodológicos y estéticos, los que deben poseer características adecuadas para un dispositivo móvil.

La revisión de antecedentes constituyó un eslabón fundamental en el desarrollo de la experiencia, pero el hito principal que desencadena lo realizado durante 2018 es la creación de la aplicación “LabMat”, diseñada por estudiantes de profesorado de Biología de tercer año del CeRP del Centro en 2017. Este desarrollo se dio en el marco de una actividad de extensión realizada con el Liceo de Mendoza y con la escuela N° 22 de la misma localidad. En el año 2018 se buscó capitalizar los aprendizajes obtenidos creando nuevas aplicaciones y propiciando espacios en los que los autores de la aplicación se convirtieran

en mentores de sus pares que cursan el nivel previo de profesorado, enseñándoles a diseñar y programar con la herramienta Mit App inventor 2. De esta forma, en la asignatura Didáctica de Biología se lleva adelante la creación de dos nuevas aplicaciones, una realizada por parte de los estudiantes de tercer año: “Field Work App” y la otra a cargo de los estudiantes de cuarto año de profesorado de Biología denominada: “ProApp”.

El trabajo realizado en el CeRP del Centro se lleva a cabo en diferentes fases entre las que se destacan: el diseño, la programación, la puesta en práctica y socialización de las aplicaciones. El diseño supone transitar por un proceso de reflexión didáctica respecto a qué contenidos incluir en dichas herramientas para que se cumpla con los objetivos propuestos. En ambos casos la metodología de aproximación a la investigación y el trabajo en proyectos resultan ejes vertebradores y es en base a ellos que se articulan los diferentes componentes incluidos en las aplicaciones. La creación de recursos educativos de este tipo supone la reflexión didáctica sobre cómo implementar el enfoque metodológico seleccionado, y que además se promueva el desarrollo de diferentes competencias digitales que van desde la búsqueda de información, la resolución de problemas, la comunicación y colaboración, la seguridad y creación de contenidos (INTEF, 2017).

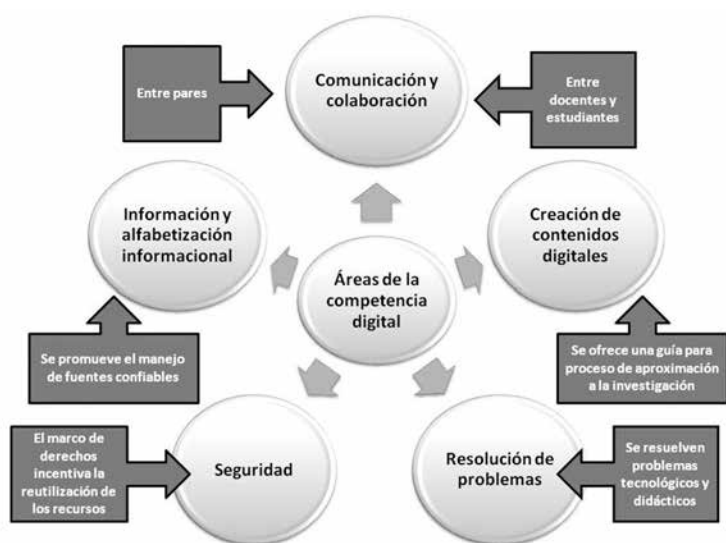


Figura. 1 Áreas de la competencia digital y su vinculación con la experiencia realizada.
Fuente: Basado en INTEF (2017)

En la fase de programación se destaca el aprendizaje entre pares, ya que es en esta instancia en la que el lugar de quien enseña y de quien aprende circula, permitiendo que todos los involucrados se sitúen en uno y otro lado. También se recalca el trabajo interdisciplinario con estudiantes del área tecnológica dado que, ante algunas de las dificultades enfrentadas, fue necesario recurrir a un estudiante de UTU con formación en programación. Otro aspecto a destacar son los tutoriales de utilización de la herramienta realizados por los estudiantes de profesorado durante 2017, los cuales permiten crear aplicaciones con el programa MIT App inventor 2. Dichos recursos fueron de gran utilidad para quienes aprendieron a programar en 2018, aunque el cara a cara resultó esencial para ayudar a los que se iniciaban en la programación ya que permitió solucionar dificultades y reducir los tiempos requeridos para el aprendizaje, que si bien lo lograrían de forma autónoma les insumiría más tiempo.

Otro aspecto que interesa es que a la creación de las App le sigue la puesta en práctica de las mismas, con lo cual se inicia un proceso de reelaboración y mejora. Los estudiantes de los grupos de práctica fueron claves para el testeo y mejora de los recursos. También fue relevante la socialización de las aplicaciones con otros docentes a partir de diferentes estrategias de difusión tales como grupos de whatsapp entre docentes, presentación en ateneos, ferias de ciencias y espacios de coordinación en liceos.

A continuación se esbozan los objetivos seguidos por las líneas pedagógico-didácticas que orientan la propuesta, luego se describen algunas de las acciones implementadas y la evaluación, para finalmente esbozar conclusiones y recomendaciones que sirvan a otros educadores.

OBJETIVO GENERAL

Crear recursos tecnológicos destinados a docentes y estudiantes que ofrezcan herramientas digitales capaces de facilitar el trabajo desde la enseñanza y el aprendizaje por investigación, y a la vez actúen como mediadores y potenciadores de los procesos de aprendizaje.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Favorecer prácticas metacognitivas que permitan identificar dificultades y estrategias de superación de las mismas, de forma tal que el proceso de diseño y creación de los recursos genere aprendizajes en todos los involucrados; a lo que se suma promover el trabajo colaborativo con incorporación de tecnologías digitales y favorecer experiencias de mentorazgo entre pares que propicien aprender de y con otros.

- Ofrecer orientaciones didácticas que favorezcan la realización de proyectos de introducción a la investigación en Educación Media.
- Difundir los recursos elaborados para que puedan ser evaluados por docentes que estén interesados en aplicarlos y aporten comentarios y sugerencias que permitan mejorar las producciones iniciales.
- Estimular a docentes y estudiantes a que diseñen aplicaciones para dispositivos móviles con fines educativos, de manera que se transformen de consumidores a creadores de recursos digitales.

DESARROLLO

Principales acciones desplegadas

Como ya se mencionó anteriormente, la experiencia se basa en el diseño y programación de dos aplicaciones educativas creadas por estudiantes de tercero y cuarto año de profesorado de Biología del Cerp del Centro. Ambos recursos buscan facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje por investigación.

En el caso de Pro App es una aplicación que guía al usuario en el diseño y elaboración de un proyecto de aproximación a la investigación. En la misma se ofrecen diferentes herramientas que orientan desde la formulación de la pregunta investigable hasta la elaboración del informe final, pasando, entre otras etapas, por el diseño metodológico, la presentación de los resultados, así como la discusión de los mismos y la elaboración final de conclusiones. Además brinda tips para facilitar la realización del índice electrónico en diferentes procesadores de texto.

Por otra parte, Field Work App es un recurso que orienta la realización de una salida de campo. Al igual que en la aplicación anterior se orienta al usuario en las características que debe tener una pregunta para ser considerada investigable. Lo mencionado es relevante en el entendido de que la salida de campo requiere ser planificada como estrategia para resolver un problema, cuya respuesta estará dada por la información recabada durante el trabajo de campo. Lo distintivo de esta aplicación es que ofrece orientaciones para utilizar herramientas que permiten llevar un diario de campo en formato digital. A este respecto interesan los diferentes componentes que puede incluir el registro, ya sea a través de la toma de fotografías, videos o grabación de audios. Corresponde destacar las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales sugeridas para favorecer el trabajo colaborativo y la edición tanto “online” como “offline”.

Fases de diseño y programación de cada aplicación

Para poder comenzar con la construcción de una aplicación se debe ingresar a la herramienta web MIT App Inventor 2 a través del buscador de Google u otro. El requisito principal es contar con una cuenta de Google. Una característica a destacar de esta herramienta es que es multilinguaje, es decir, cuenta con más de un idioma disponible para el usuario. A continuación, se cargará una pantalla principal donde se encontrarán todos los proyectos creados con esa cuenta (pueden ser varios). Para comenzar uno nuevo se selecciona la opción “Nuevo proyecto”.

Antes de empezar con el diseño de la aplicación para dispositivos móviles es de suma importancia definir cuál será su contenido y de qué manera presentarlo para elaborar un bosquejo previo al trabajo en MIT App Inventor 2. En el caso de las apps descritas en este documento la información fue organizada previamente en un documento de Drive, para favorecer el trabajo colaborativo y la incorporación de contenidos a la aplicación.

Algunos de los elementos que ofrece MIT App Inventor 2 para la construcción de aplicaciones son:

- **Botones.** Al presionarlos cuentan con una acción programada, por ejemplo abrir una nueva pantalla, salir de la aplicación, redirigir al usuario a un link específico en Youtube, Dropbox, Powtoon, entre otros, para acceder a su contenido.
- **Etiquetas.** Su función es la de presentar en formato de texto contenidos que no presentan interacción con el usuario como los botones (títulos, descripciones, números, etc.).
- **Imagen.** Permite añadir imágenes a una pantalla determinada.

Además incluye elementos como sensores (acelerómetro, giroscopio, GPS) que no fueron de especial interés en las aplicaciones que se describen en este documento. Cada elemento insertado cuenta con personalización, por lo cual se podrá editar el tamaño, color y tipo de letra, así como la forma de los botones, imágenes y demás.

Una vez finalizado el diseño y la programación de cada uno de los elementos de la aplicación se debe exportar e instalar en diferentes dispositivos, entre ellos: tablets Ceibal y teléfonos celulares, con el fin de probar el producto final. Otra posibilidad que ofrece la herramienta para exportar el producto es mediante el escaneo de un código QR. Estas opciones pueden ser seleccionadas en la lista que se despliega dirigiendo el cursor a “GENERAR” en la región media superior del navegador.

- **Proapp**

Esta aplicación fue diseñada por estudiantes de profesorado de Biología en el marco de la asignatura Didáctica III correspondiente a la currícula de 4° año. El objetivo radica en compartir las etapas de elaboración de un proyecto de introducción a la investigación (PII) de una manera alternativa y atractiva para educadores, estudiantes y todo aquel que acepte el desafío de aproximarse a la investigación.

Inicialmente se diseña la presentación de la aplicación, una imagen temporizada que luego de determinado tiempo -aproximadamente 3 segundos- se cierra, e inicia otra pantalla con un contenido diferente debido a la programación establecida. Posteriormente es necesario diseñar una pantalla que contenga las rutas de acceso posibles en la aplicación, desde la observación de la lista de botones identificados con los nombres de las etapas de un proyecto, como la información general de esta (autores, docentes a cargo, licenciamiento, etc.) y un espacio de contacto que permite el intercambio entre el/los usuario/s y los creadores de la aplicación. Este último componente permite a los usuarios plantear dificultades desde lo tecnológico o lo didáctico, o comunicar sus experiencias y/o sugerencias que potencien su uso. También se incluye un botón que permite cerrar la aplicación correctamente.

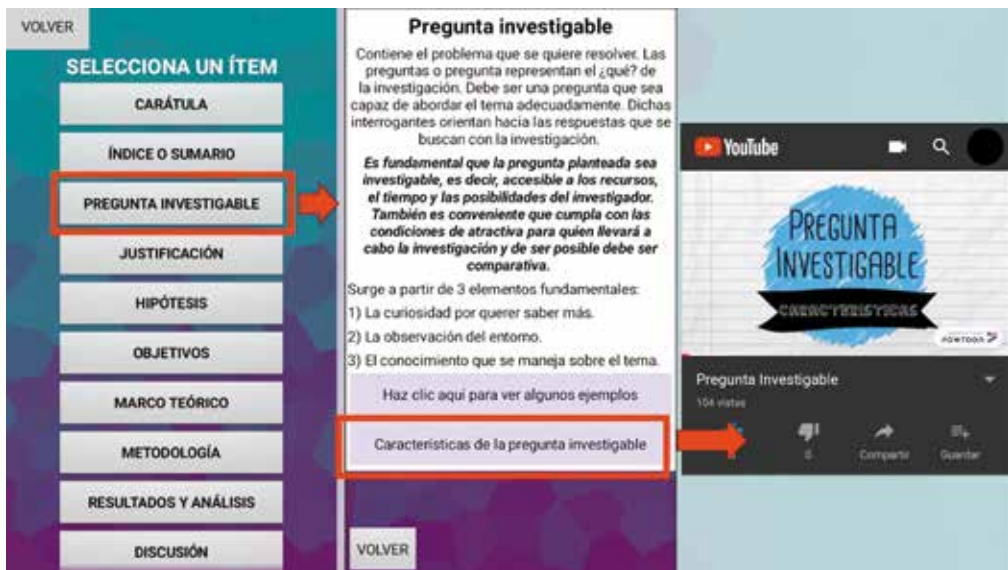


Fig. 2: Interacción entre el contenido de ProApp. A la izquierda: Lista de las etapas de un proyecto de investigación. En el centro: Descripción de una de las etapas seleccionadas. A la derecha: Video realizado utilizando Powtoon y publicado en Youtube. Fuente: Elaboración propia a partir de capturas de pantalla de un teléfono móvil, modelo Samsung J5-2016

Para interactuar con los diferentes elementos insertados resulta necesario implementar botones, los cuales deben estar identificados. Uno de los botones insertados presenta el nombre de “COMENZAR”, el mismo conduce al usuario a una lista que contiene las etapas de elaboración de un proyecto. Al seleccionar uno de estos se accede a una pantalla que contiene un texto breve describiendo la misma y en la mayoría de los casos cuenta con un botón adicional que redirige a un recurso externo incluido dentro de la licencia Creative Commons de la aplicación, con el que se pretende complementar la descripción mediante diseños más atractivos o presentando ejemplos pertinentes (ver figura 2). Cada elemento insertado en la pantalla debe contenerse dentro de disposiciones que permiten limitar el contenido a dimensiones determinadas, adecuándose de esta manera a las diferentes resoluciones de los dispositivos.

Para que todos los elementos que realizan diferentes acciones funcionen correctamente es necesario programarlos en un apartado en MIT App Inventor 2 cuyo título es “BLOQUES”. Este se ubica sobre la esquina superior derecha en el cual se deberán presentar todos los elementos insertados durante el diseño. La programación de la aplicación funciona en base a algoritmos lógicos en los cuales, al realizar determinada acción, prosigue una respuesta correspondiente. En el caso de que los bloques insertados no sean elaborados correctamente la aplicación no responderá de manera adecuada a la acción solicitada. Un claro ejemplo es la programación de la imagen temporalizada que se presenta al usuario cuando ingresa a la aplicación desde su dispositivo móvil. (ver figura 3)

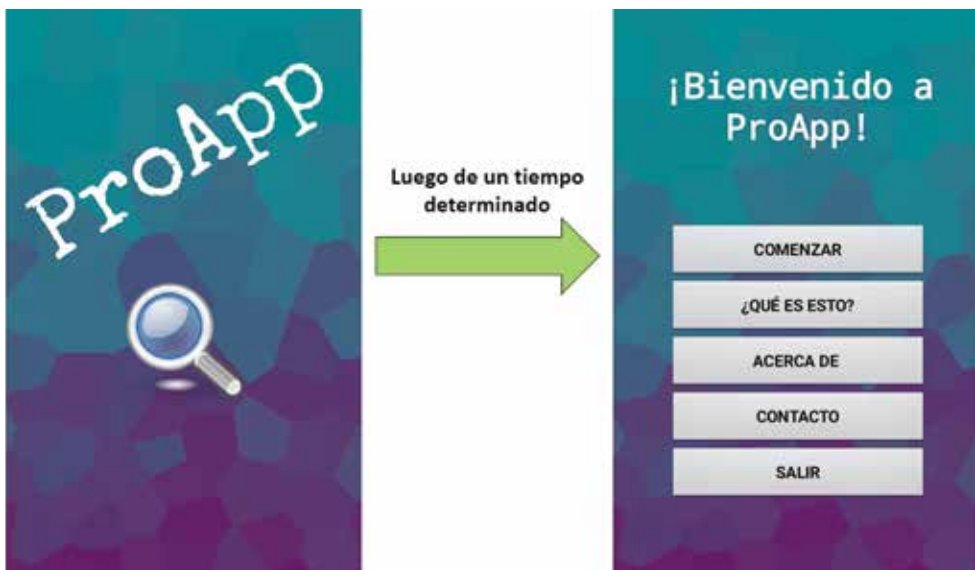


Fig. 3: Transición de la presentación de ProApp a su menú principal. Fuente: elaboración propia (Imágenes obtenidas mediante capturas de pantalla de un teléfono móvil, modelo Samsung J5-2016).



Fig. 4: Panel de programación de la transición de la presentación de ProApp. Captura de pantalla realizada en computadora que contiene los siguientes elementos: Nombre de la pantalla de presentación (Screen1), nombre del reloj insertado en dicha pantalla (Reloj1), nombre de la pantalla que contiene el menú principal (inicio). Fuente: Elaboración propia.

La transición representada en la figura 3 es posible debido a que la pantalla de presentación cuenta con un reloj que comienza a funcionar cuando se abre la aplicación y luego del tiempo indicado abre otra pantalla que contiene el menú principal de la aplicación con su red de accesos. Su programación se presenta en la figura 4.

Los bloques presentes en la figura 4 indican que cuando Screen1 inicia, es decir, se abre ProApp en el teléfono, se ejecuta un comando que indica al reloj insertado funcionar como temporizador. El bloque de color verde que contiene el texto “CIERTO” significa que efectivamente el reloj funcionará como temporizador, su contraparte “FALSO” lo deshabilitaría y no funcionaría. Posteriormente, el siguiente bloque plantea que una vez que en el reloj, ahora temporizador, haya transcurrido un tiempo específico (en ProApp, está programado en el panel de diseño para 3 segundos) abra otra pantalla llamada “inicio” (ver figura 2). Si los bloques no están correctamente ubicados o las acciones indicadas no se encuentran dentro de la lógica de la herramienta, esta le indicará que hay un error o que algo está fuera de lugar mediante los símbolos rojo y amarillo ubicados debajo.

Las opciones de programación son muy variadas y cada elemento insertado en el diseño presenta acciones propias que guiarán al usuario en su recorrido por la aplicación. De esa manera fueron programados cada uno de los elementos de ProApp.

A medida que se realizan modificaciones en la programación es posible probar los cambios en tiempo real a través de una aplicación conocida como “MIT AI2 Companion”, que sincroniza las modificaciones con lo observado en el dispositivo móvil. Es posible exportar lo realizado hasta las últimas modificaciones en un archivo .apk que posteriormente se inserta en un dispositivo móvil, se instala y se accede a la aplicación.

Una vez finalizado el diseño y la programación de cada uno de los elementos de la aplicación se exportó e instaló en diferentes dispositivos, y luego se procedió a la validación de los contenidos por parte de docentes de Formación Docente y de una inspectora de Biología del CES.

Algunas de las dificultades enfrentadas y superadas durante la construcción de la aplicación fueron respecto a la programación de todos los elementos insertados, debido a que eran varios y cada uno con acciones específicas, por ejemplo, redirigir al usuario a otros recursos externos, lo que significó una mayor atención no solo con los bloques insertados, sino también con los hipervínculos y cómo estos interactúan con la aplicación.

Por otra parte, esta herramienta solo se puede utilizar en un dispositivo a la vez, lo que entorpece la elaboración de la aplicación y entorpece el trabajo colaborativo.

Field Work App

El Recurso Field Work App es una aplicación realizada en el marco de las asignaturas Didáctica II, Taller de Laboratorio, Informática y Zoología I de tercer año de Profesorado de Biología. Lo que se pretende con la misma es brindar a docentes y estudiantes un único recurso que a su vez contiene diversas herramientas digitales dirigidas a orientar la planificación y ejecución de una salida de campo enmarcada en la enseñanza por investigación. Previo a comenzar el diseño de la aplicación se recurrió a los tutoriales realizados en 2017 por estudiantes de profesorado de Biología del CeRP del Centro, referidos a cómo usar la aplicación web MIT App Inventor 2. A lo largo del diseño y sobre todo de la programación de la aplicación se realizaron múltiples consultas entre pares de tercero y cuarto de Profesorado, con el propósito de evacuar dudas y superar los obstáculos que se presentaban.

Como ya se mencionó, antes de iniciar el diseño se elaboró un bosquejo de lo que luego se plasmara en MIT App Inventor 2. Para ello se realizó un listado de todos los aspectos considerados relevantes a incluir en la aplicación sobre salida de campo. Se procuró que los textos y las herramientas seleccionadas estuvieran al nivel para el cual está dirigido el recurso, en este caso estudiantes de educación media. Además, se buscó que las imágenes fueran claras y significativas de lo que se quería comunicar.



Figura 5: Pantalla inicial de la aplicación que luego de 4 segundos pasará a otra pantalla. Fuente: Elaboración propia.



Figura 6: Pantalla que aparece luego de que pasan 4 segundos en la pantalla inicial. Fuente: Elaboración propia.

La aplicación consta de un diseño de cuatro pantallas generales, donde se inicia con la presentación del nombre de la app “FieldWorkApp” (figura 5). Dicha pantalla tiene una duración de cuatro segundos, automáticamente se transfiere a la siguiente, en la cual se brinda una bienvenida y se ofrecen tres botones con acceso directo a diversas pantallas emergentes. Los botones que se visualizan son: “MANOS A LA OBRA”, “ACERCA DE” y “SALIR” (figura 6). Al ingresar en el primer botón se accede a una pantalla principal donde se encuentran seis botones; “Pregunta investigable”, “Hipótesis”, “Metodología”, “Registro del trabajo de campo”, “Presentación de los resultados” y “Elaboración del informe” (figura 7). Cada una de esas opciones ofrece al usuario una herramienta tecnológica como material de apoyo. A modo de ejemplo en el botón: registro de trabajo de campo, se recomiendan tres aplicaciones mencionando ventajas y desventajas de las mismas con el fin de usarlas como cuaderno de campo. Al escoger el botón de presentación de resultados se despliega una presentación elaborada en Prezi.

Hacia arriba a la izquierda se encuentra otro botón para regresar a la pantalla anterior. Al situarse nuevamente en Screen2, pantalla de bienvenida, se encuentra un botón que dice: “ACERCA DE” (figura 8), el cual da acceso a



Figura 7: Pantalla que aparece luego de clicar el botón MANOS A LA OBRA. En esta pantalla podremos encontrar las distintas etapas de una salida de campo. Fuente: Elaboración propia.



Figura 8: Pantalla a la cual se puede acceder después de hacer clic en el botón ACERCA DE. Fuente: Elaboración propia.

una nueva pantalla en la que se explicita cómo surge y el propósito de la elaboración de la aplicación, como también la información general de la misma (autores, docentes a cargo, licenciamiento, etc.).

Fase de puesta en práctica y socialización

La puesta en práctica resulta esencial en tanto constituye el cometido para el cual fueron diseñados los recursos. La primera población objetivo de la aplicación son los grupos de práctica en los que se desempeñan los futuros docentes. Las apps son utilizadas en las aulas de educación media para facilitar la aproximación a la investigación de los educandos.

En lo que respecta a la socialización de lo realizado con otros docentes, la primera vía fue mediante WhatsApp. Por este medio se compartió lo realizado con diferentes grupos de profesores de Biología, entre los que se destacan grupos de adscriptoras, egresados del Cerp del Centro y a través de una inspectora de Biología se socializó con el grupo de docentes referentes de todo el país, quienes a su vez lo compartieron con sus colegas. Durante este proceso

varios docentes presentaron dificultades para instalar las aplicaciones directamente desde WhatsApp, por lo que para esos casos se difundió vía mail.

Otro medio de socialización fue a la interna de la comunidad educativa del Cerp del Centro en el Ateneo Final de Proyectos de Introducción a la Investigación en Didáctica (PIID), encuentro que se realiza anualmente en mes de septiembre.

La aplicación Field Work App fue presentada en la Feria departamental de Ciencias organizada por el MEC, obteniendo mención especial, por lo que luego se expuso en la Feria Nacional realizada en la ciudad de Piriápolis en noviembre de 2018.

EVALUACIÓN

Con respecto a los resultados obtenidos, es posible afirmar que a partir de múltiples herramientas digitales se pudo obtener aplicaciones atractivas y amigables para el público destinatario (docentes y estudiantes de educación media). En consonancia con lo propuesto por Reyes de los Santos (2014) se lograron productos que viabilizan el uso de TD como facilitadores de la enseñanza desde un abordaje de aproximación a la investigación de una forma atractiva. Para lograr tales propósitos se procuró seguir las recomendaciones de Cartín (2012), quien plantea que a la hora de diseñar una aplicación se deben tener en cuenta diferentes aspectos: pedagógicos, metodológicos y estéticos. A este respecto las aplicaciones diseñadas no solo logran considerar dichos aspectos sino que además ofrecen la oportunidad de favorecer aprendizajes colaborativos, acceso a dispositivos con sistema operativo Android de múltiple extensión, así como a diferentes recursos multimedia. De esta forma, el uso de aplicaciones móviles facilita la participación grupal e individual de los estudiantes dentro y fuera del aula (Pintado, 2014). Lo mencionado resulta fundamental porque permite una acción recíproca entre estudiantes y docentes, generando autonomía e iniciativa personal tanto en lo que refiere al proceso de elaboración de las aplicaciones como al uso posterior que se les dé a las mismas.

Corresponde mencionar que las aplicaciones fueron validadas desde sus contenidos tanto disciplinares como didácticos, por parte de docentes de Formación Docente y los profesores de educación Media a quienes se les hizo llegar dichos recursos. En el caso de Proapp también fue puesta a consideración de los estudiantes de los grupos de práctica, a quienes se les ofreció la aplicación para guiarlos en la ejecución de proyectos enmarcados en la enseñanza y el aprendizaje por investigación.

CONCLUSIONES

En tiempos en los que la incorporación de TD en la educación no se encuentra en discusión, el foco se dirige a cómo apropiarse de ellas para favorecer aprendizajes profundos. En ese marco interesa desarrollar competencias digitales en los futuros profesores para que se conviertan en creadores de recursos educativos que, además de motivar a los estudiantes, puedan orientarlos en el proceso de aproximación a la investigación.

Otro aspecto a destacar es cómo circula el lugar de quien enseña y de quien aprende durante la planificación, el diseño y la programación de las apps educativas. A lo mencionado se agrega que se socializan los productos con licencias Creative Commons (cc), con el propósito de que puedan ser utilizados por otros docentes y mejor aún inspirarlos a crear recursos y compartirlos, fomentando así la colaboración y la capitalización de los aprendizajes alcanzados.

PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

En el año 2018 se logró iniciar el proceso de difusión de las apps a través de múltiples grupos de docentes en diferentes redes, quedando por delante el seguimiento de los resultados obtenidos de la puesta en práctica de los recursos en diferentes contextos.

También se prevé solicitar la declaración de interés de los recursos por parte de las inspecciones de Educación Media así como la evaluación por parte de técnicos de Plan Ceibal, de forma tal de facilitar aún más la difusión y puesta a punto de lo realizado.

Las principales recomendaciones apuntan a incentivar a otros educadores a diseñar y programar recursos digitales con sus estudiantes para orientar los procesos de enseñanza, luego difundirlas y así aportar a otros y recibir retroalimentación para mejorar las producciones. ■

Referencias bibliográficas

- Cartín, J. et al. (2012). La práctica docente basada en la investigación de aula con aplicación del componente virtual como herramientas de mejora del aprendizaje en el Programa Educación General Básica I y II Ciclos, 21-29.
- Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente: Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Montevideo. Sudamericana Uruguaya.
- Cuervo Gómez, W. O. (2015). Experiencia inicial en el desarrollo de Aplicaciones educativas móviles. Disponible en: <https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/handle/123456789/4409>
- Franco-Mariscal, A. (2015). Competencias científicas en la enseñanza y el aprendizaje por investigación. Un estudio de caso sobre corrosión de metales en secundaria, 33(2), 231-252.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *Una Rica Veta: Cómo las Nuevas Pedagogías Logran el Aprendizaje en Profundidad*. PEARSON.
- INTEF (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente – Setiembre 2017. Disponible en: http://aprende.educalab.es/wp-content/uploads/2017/11/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- OCDE (2017), Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias. Versión preliminar, OECD Publishing, Paris
- Otero, A., Martínez, J., & Díaz, J. (2016, abril 15). Metodología de desarrollo de aplicaciones para el aprendizaje móvil basadas en software libre. Revista de transformación educativa, 14-38.
- Pintado, T. et al. (2015). *Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente*, Las aplicaciones móviles interactivas en el aula: sus efectos en el aprendizaje y en el nivel de satisfacción del alumnado, 1-19
- Quintanilla, M. (2014). Las competencias del pensamiento científico desde las “emociones, sonidos y voces” del aula. 1° Edición. Santiago de Chile. Bellaterra. Volumen 8.
- Reyes de los Santos, I., Rosete, M., Maya, P., & Pérez, R. (2014). Aplicaciones educativas para dispositivos móviles. Programación Matemática y Software, 6(3). Recuperado a partir de <http://www.progmat.uaem.mx:8080/Vol6num3/vol6num3art6.pdf>
- Silva Quiroz, J., Miranda, P., & Gisbert, M. (2016). Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chileno – Uruguayo. *RELATEC – Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, (V. 15), pp 55–67. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.3.55>
- Valverde, J (2015). La formación inicial del profesorado en el grado de Educación Primaria. Una valoración cualitativa del diseño y desarrollo curricular de la asignatura “Recursos tecnológicos, didácticos y de investigación. Tendencias pedagógicas (Vol 25) pp 207-228. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5164826.pdf>

Autoras

- Alexis Núñez (Estudiante de Formación Docente)
alexis.nunez@docente.ceibal.edu.uy
- Agustina de León (Estudiante de Formación Docente)
agusprofabio@gmail.com
- Álvaro Moreira (Estudiante de Formación Docente)
moreiraalvaro18@gmail.com
- Néstor Luzardo (Estudiante de Formación Docente)
elnesmanya@gmail.com
- Ernestina Ramos (Estudiante de Formación Docente)
ernestinarr16@gmail.com
- Claudia Cabrera Borges
(Docente de Didáctica y Taller de Laboratorio del CeRP del Centro)
098 909 584, claudiaanahi@gmail.com

Localidad / Departamento

Florida, Florida

Subsistema

CES

Área

Ciencias Naturales - Didáctica

Contenido curricular

Estrategias de enseñanza y recursos educativos para uso dentro y fuera del aula. Diseño y programación de herramientas digitales que orientan la enseñanza y el aprendizaje por investigación.

