

NAVEGANDO ENTORNOS DIGITALES

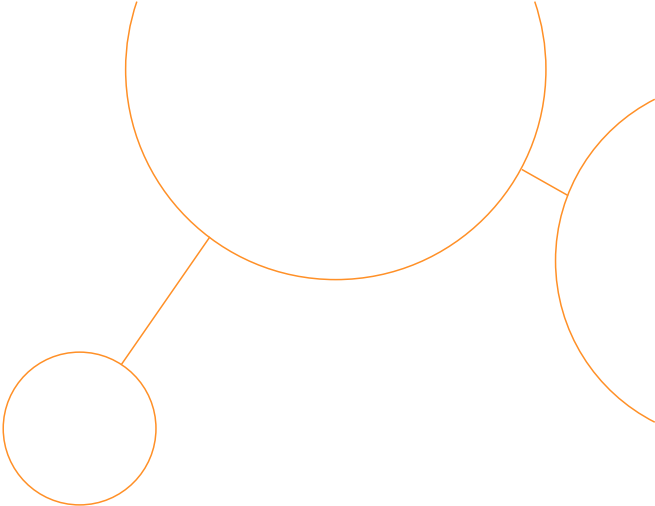
Contribuciones a la integración de TIC
en la enseñanza media de Uruguay



ANEP

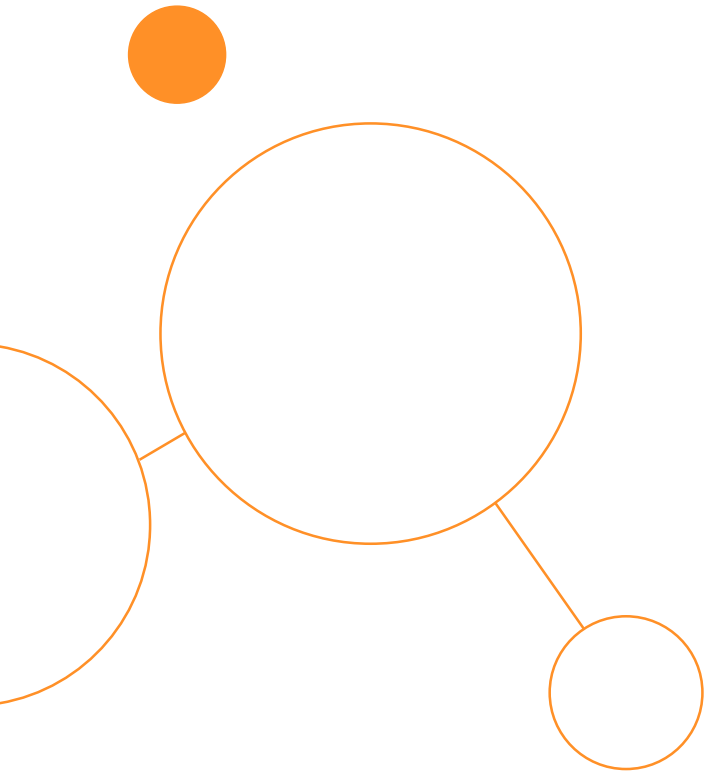
DIRECCIÓN GENERAL
DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

ESPACIO DE
EDUCACIÓN Y TIC



Navegando entornos digitales

Contribuciones a la integración de las TIC
en la enseñanza media de Uruguay



EDUCACIÓN  TIC

Espacio de Educación y TIC - DGES

Espacio de Educación y TIC

2024

Navegando entornos digitales. Contribuciones a la integración de las TIC en la enseñanza media de Uruguay

Todas las imágenes y gráficos de este libro son obra de los autores, excepto aquellas donde se indique lo contrario.

Publicado bajo Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike license (CC BY-NC-SA), version 4.0.

Equipo coordinador

Richard Delgado

Elina Lockhart

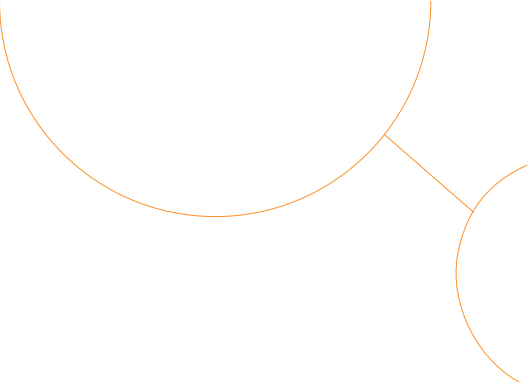
Los autores de este documento son: Analía Artigas Sabaj, Sylvia Borbonet, Ana Luisa Borges Olivera, Clara Borges Ferreira, Elisa Calle, Cecilia Carballo, Mary Curbelo, Claudia Cusati, Richard Delgado, Marina Devoto, Analía Dos Santos, Natalia Elizalde, Fabiana Farías, Alicia Ferrando, Matías García, Daniel Gastelú, Anarella Gatto, Marcos Gómez, Marcelo Gonnet, Diego González Buchacski, Sandra Guglielmetti, Santiago Hernández, Viviana Linale, Elina Lockhart, Raisa López, Margot Madama, Juan Pablo Moreira, Verónica Panella, Silvia Pedreira, Cecilia Pouso, Natalia Sabelli, Paula Siberio, Fernando Tornarí, Sofía Torre y Paola Vilar.

Ilustración de portada y diseño: Ana Luisa Borges Olivera

Corrección y edición general: Elina Lockhart y Raisa López

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es de relevancia para el trabajo del equipo coordinador de este documento. En tal sentido, y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, se ha optado por emplear el masculino genérico, aclarando que todas las menciones en tal género en este texto representan siempre a hombres y mujeres (Resolución 3628/021, Acta n.º 43, Exp. 2022-25-1-000353, 8 de diciembre de 2021).





Índice

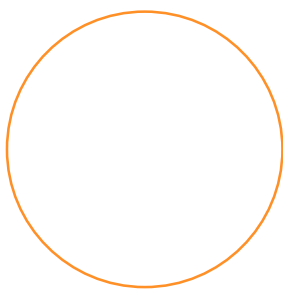


Prefacio	6
Introducción	8
Parte 1 - Propuestas semipresenciales	
Uruguayos por el mundo: una oportunidad educativa para estudiantes en el exterior	18
Aulas Alternativas en Línea: diez años de educación bimodal	25
Propuestas de fortalecimiento a bachillerato en educación bimodal	32
Parte 2 - REA: contenidos y desarrollo profesional docente	
Sociología, Derecho y TIC: otros aportes educativos	42
Filosofar en los laberintos de la era digital	48
Matemac7: recursos para el aula de matemática de séptimo	54
APPing your Lessons	62
El modelo de enseñanza artístico en los recursos educativos abiertos para el abordaje de las competencias específicas de Educación Musical	69
El rol de las TIC para impulsar la educación inclusiva en Educación Física	77
Transformando la enseñanza de las ciencias naturales: estrategias activas con simuladores	81
Astronomía: un espacio para el encuentro, el crecimiento y el asombro	91



Contribuciones desde la asignatura Comunicación Visual al Portal Uruguay Educa	100
Experiencias interdisciplinarias para la enseñanza de ciencias	105
El interaccionismo sociodiscursivo, los géneros digitales y las secuencias de lengua como megarecursos	115
De la Informática a las Ciencias de la Computación: evolución curricular y pedagógica	122
Imágenes en la clase de Historia: enseñando a enseñar	124
¿Qué fue y es ser contenidista de Literatura en Uruguay Educa?	
Evolución del rol del contenidista de Literatura	131
La Geografía en EDyTIC: antecedentes, perspectivas y proyecciones	137
Nuevas miradas en Matemática	144
El valor de la palabra: los cambios y las permanencias	153
Autores	159

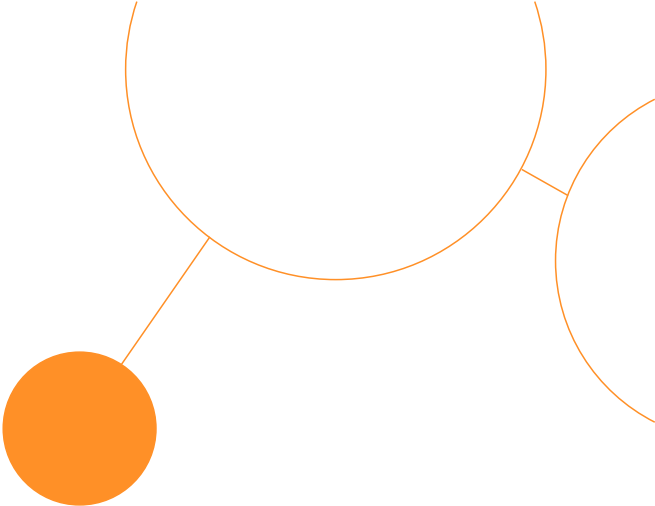




Glosario de siglas

AAL: Aulas Alternativas en Línea
ANEP: Administración Nacional de Educación Pública
CBA: Curso bimodal de acreditación
CES: Consejo de Educación Secundaria
CUVETIC: Congreso Uruguayo Virtual de Educación y TIC
DGES: Dirección General de Educación Secundaria (CES hasta 2020)
DPD: Desarrollo profesional docente.
DUA: Diseño Universal de Aprendizaje
EBI: Educación Básica Integral
ECE: Educación en Contextos de Encierro
EDyTIC: Espacio de Educación y TIC
EMB: Educación Media Básica
EMS: Educación Media Superior
LSU: Lengua de Señas Uruguaya
MCN: Marco Curricular Nacional
MRREE: Ministerio de Relaciones Exteriores
PAD: Profesor Articulador Departamental
PAM: Plataforma de Adaptativa Matemática
PII: Proyectos de Introducción a la Investigación
POITE: Profesor Orientador de Informática y Tecnología Educativa
REA: Recursos Educativos Abiertos
TCI: Transformación Curricular Integral
TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación
TVA: Tutoría virtual de acreditación
UdelaR: Universidad de la República
UPEM: Uruguayos por el mundo





Prefacio

Richard Delgado

La educación, como otros aspectos de nuestra vida, está experimentando importantes cambios. La disponibilidad de dispositivos tecnológicos, la variedad de insumos digitales para la educación y el fenómeno de la irrupción de la pandemia del COVID-19, han impactado en las dinámicas de enseñanza y de aprendizaje, impulsándolas a transformarse. Este libro recoge y documenta las acciones desarrolladas por el equipo del Espacio de Educación y TIC (EDyTIC) para acompañar las nuevas formas de enseñanza mediadas por el uso de tecnología.

El lector encontrará en el libro artículos de diversas características: narrativas detalladas de cursos e instancias de desarrollo profesional docente que se han implementado, reflexiones sobre el rol del docente y su vínculo con colegas y recursos educativos, perspectivas sobre el trabajo del docente en entornos de aprendizaje mediados por tecnología, análisis de propuestas semipresenciales llevadas adelante como parte de las líneas estratégicas de la Dirección General de Educación Secundaria (DGES) y experiencias de trabajo con recursos educativos abiertos (REA).

El trabajo colaborativo e interdisciplinario y el vínculo estrecho con el resto de la DGES han sido pilares de nuestro trabajo. Cada integrante del equipo ha aportado su perspectiva, su conocimiento especializado y su profesionalidad para enfrentar los desafíos que suponen los procesos de cambio, como, por ejemplo, el de la actual Transformación Curricular Integral.

El Espacio de EDyTIC ha cumplido un rol protagónico para el cumplimiento de los lineamientos estratégicos de la ANEP en el ámbito de la DGES. En los últimos años se ha diseñado un conjunto de propuestas educativas específicas para dar respuesta a la diversidad de necesidades de los estudiantes uruguayos que no pueden continuar sus estudios. El Curso Bimodal de Acreditación ha permitido que estudiantes que por razones reglamentarias no estaban integrados a una propuesta educativa liceal pudieran hacerlo, proporcionándoles oportunidades para continuar con sus trayectorias educativas. A su vez Egresados y la Tutoría Virtual de Acreditación han sido relevantes para ofrecer una alternativa a estudiantes próximos a egresar de la educación media. Uruguayos por el mundo y la modalidad libre asistido del Plan 94 “Martha Averbug” han sido reformulados para adaptarse a las necesidades de estudiantes jóvenes y adultos, lo que ha permitido incorporarse al sistema educativo a estudiantes residentes en Uruguay y en el exterior.



La propuesta Aulas Alternativas en Línea permitió que en 2024 casi 500 grupos liceales contaran con un docente remoto. Esto fue posible gracias al uso combinado de una plataforma educativa y un sistema de videoconferencias, asegurando la continuidad de los procesos de aprendizaje en asignaturas que, de otro modo, no hubieran podido desarrollarse.

Durante la pandemia, el papel del Espacio se volvió más relevante. La necesidad de continuar con las acciones educativas a pesar de las restricciones que impuso la emergencia sanitaria nos impulsó a desafiarnos, para generar diferentes acciones para apoyar y acompañar a los docentes y estudiantes de la DGES. La realización de múltiples instancias virtuales sincrónicas y asincrónicas de intercambio con docentes, la creación de guías para el trabajo y la evaluación en propuestas bimodales, y la participación en instancias de coordinación con otros actores de la DGES para ofrecer un conjunto de herramientas que facilitaran el tránsito por un camino que era para todos desconocido, nos convirtió en un aliado de los docentes. Esto permitió recoger las necesidades y demandas de los docentes en esos tiempos de incertidumbre y los aportes que desde cada rincón del país se generaron para garantizar la continuidad del aprendizaje de los estudiantes.

Este libro, además de narrar las acciones realizadas y los avances logrados, invita a reflexionar, desde diferentes perspectivas, sobre cómo las tecnologías pueden contribuir a mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como a aumentar la accesibilidad de los estudiantes al sistema educativo uruguayo, y las debilidades que pueden presentar. Es una puesta a punto sobre lo actuado y su vez, es un punto de partida e inspiración para el futuro. Los artículos compilados pretenden dar cuenta de nuestra concepción de que fomentar una actitud colaborativa y receptiva al aporte de múltiples miradas impulsa cambios importantes en la educación.

Agradezco a las autoridades de la DGES por la confianza que han depositado en este equipo. También a las comunidades educativas que han apoyado nuestro trabajo y han aportado para la mejora permanente de las propuestas que se implementan. En especial, deseo reconocer a la Dirección de Planeamiento y Evaluación Educativa (DDPE), a las Inspecciones docentes y a las autoridades, que desde su creación como Consejo de Educación Secundaria y la actual Dirección General de Educación Secundaria han identificado el potencial y la necesidad de las modalidades semipresenciales y la generación de recursos educativos digitales.

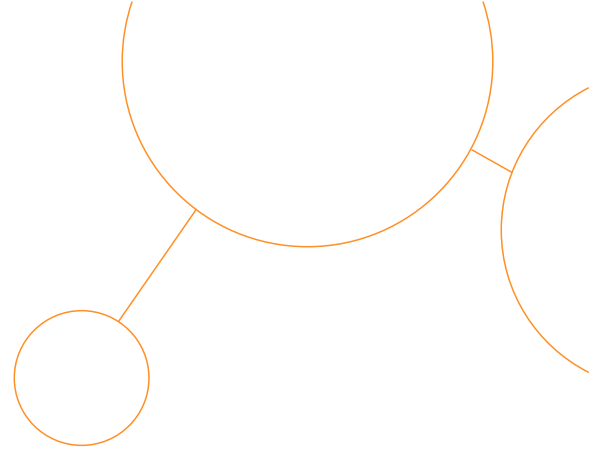
Quisiera expresar especial agradecimiento a cada uno de los integrantes del equipo del Espacio de Educación y TIC por su dedicación, creatividad y espíritu colaborativo. Su esfuerzo y su compromiso han sido clave para que esta publicación fuera posible.

Confío en que este trabajo sea de utilidad y fuente de motivación para nuestros colegas.

Introducción

Elina Lockhart

Con la colaboración de Daniel Gastelú



La presente publicación realiza un repaso acerca del proceso de construcción del actual Espacio de Educación y TIC. Se propone abordarlo a través de los marcos conceptuales identificados a lo largo de más de 10 años de trabajo por el equipo de contenidistas y los coordinadores que guían la gestión de modalidades semipresenciales, entre otras acciones de innovación. Además, el equipo de EDyTIC, junto a otros actores educativos, han implementado experiencias que sentaron las bases para consolidarse tal y como funciona actualmente, es decir enfocado en cuatro áreas: modalidades semipresenciales, recursos educativos abiertos (REA), desarrollo profesional docente (DPD) y acciones de innovación.

Antecedentes

El espacio de EdyTIC, creado el año 2015, se consolida como una dependencia del entonces Consejo de Educación Secundaria enfocado en promover el uso de las TIC como herramienta para mejorar los aprendizajes de los estudiantes atendiendo a los principios orientadores de equidad, inclusión, calidad e innovación. Si bien se reconocen experiencias previas aisladas en el país, un antecedente importante fue la creación del Programa de Conectividad Educativa (ANEP-ANTEL) en el año 2003, radicado en el Poder Ejecutivo¹. En este programa se desplegaron capacitaciones en territorio para docentes en el uso de internet y correo electrónico, y diversidad de concursos para el diseño de contenido educativo y su disposición en línea. Con ello, comenzaba un incipiente camino de los recursos educativos producidos localmente, por y para docentes.

Posteriormente en el 2007, el lanzamiento del Plan Ceibal en educación primaria con el proyecto “One laptop per child”², se identifica como otro hito relevante en el país. Al año siguiente se expandió a la educación media logrando una disponibilidad tecnológica sin precedentes en el país y en la región, abarcando también a los docentes de primaria y educación media, donde se identificaron diversos usos de la herramienta. En tal contexto, los

¹ Uruguay en Red. Documento del programa de Conectividad Educativa. <https://bit.ly/3VAqpaz>

² El proyecto “One Laptop Per Child” (una laptop por niño) de Nicholas Negroponte, nace con el propósito de facilitar el acceso a la tecnología como forma de combatir la brecha educativa con los niños más desfavorecidos, entendiendo la educación como un medio poderoso hacia la transformación social. <https://laptop.org/aboutolpc/>

estudios realizados en los dos años posteriores a su implementación, indicaron que no hubo impacto en los aprendizajes en lectura y matemática (Melo et al., 2017); asimismo supuso una reconfiguración del escenario tecnológico en el ámbito educativo que sentó las bases para diversas experiencias de innovación con inclusión genuina de la tecnología (Maggio, 2012). En este sentido se pone en valor una idea tanto de Luckin et al. (2012) como de Fullan y Langworthy (2013), quienes afirman que “la tecnología no puede impactar el aprendizaje a menos que transforme el proceso enseñanza-aprendizaje” (Melo et al., 2017). Dicha idea fue el determinante para comenzar a fortalecer aún más el área de desarrollo profesional, tanto para docentes como para equipos de gestión en la temática.

Nuevamente en el 2007 se realiza un esfuerzo significativo con el desafío que implica abordar nuevos enfoques de los procesos de aprendizaje en la sociedad del conocimiento y, atendiendo a ello, se lanza el Portal Uruguay Educa en el ámbito de ANEP. En él se presentaba información de actualidad y enlaces a diversidad de propuestas de los diferentes subsistemas (actuales DGEIP, DGETP, DGES, CFE y CODICEN), aún sin consolidar el carácter de repositorio de recursos que luego lograría.



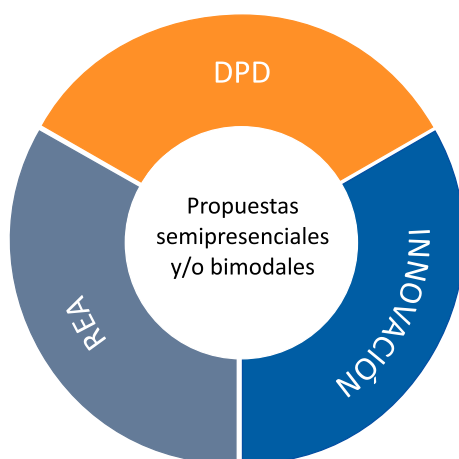
Captura de pantalla del Portal Uruguay Educa en 2007

Los mencionados fueron los antecedentes más relevantes a la creación del actual EDyTIC (2015), que desde entonces se ha enfocado en sistematizar y fortalecer prácticas mediadas por tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los diferentes procesos educativos, tanto en la gestión como en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en secundaria.

Estos objetivos se enmarcan en una perspectiva integradora entre tecnología y sociedad a partir de la estrecha relación entre lo social, cultural, tecnológico y científico, en donde todos estos aspectos interactúan como parte inherente de la sociedad del conocimiento en la que estamos insertos y, en consecuencia, los ámbitos educativos que nos convocan.

Estructura organizacional de EDyTIC

Desde el rediseño de EDyTIC en el año 2020, se trabaja en cuatro áreas que no poseen una división estricta, sino que son parte de un mismo proyecto donde la confluencia en los objetivos y el flujo en la comunicación entre los integrantes del equipo es la red que sostiene y caracteriza su funcionamiento.



Áreas de trabajo de EDyTIC

En todas las áreas se realizan diversas acciones con una perspectiva transversal en clave de derechos digitales. En la dimensión pedagógica y didáctica se promueve el acceso, el intercambio y construcción del conocimiento en entornos en línea con el propósito de fomentar la alfabetización digital. Estas prácticas, que se llevan a cabo tanto dentro como fuera del aula, permiten y habilitan espacios de creatividad, colaboración e innovación. Sin embargo, como señalan Coll et al.:

los estudios indican que ni la incorporación ni el uso en sí de las TIC comportan de forma automática la transformación, innovación y mejora de las prácticas educativas; no obstante, las TIC, y en especial algunas aplicaciones y conjuntos de aplicaciones TIC, tienen una serie de características específicas que abren nuevos horizontes y posibilidades a los procesos de

enseñanza y aprendizaje y son susceptibles de generar, cuando se explotan adecuadamente, es decir, cuando se utilizan en determinados contextos de uso, dinámicas de innovación y mejora imposibles o muy difíciles de conseguir en su ausencia (en Coll y Monereo, 2008, p. 84).

Por tanto, siguiendo las reflexiones de Barbero, resulta “prioritario incorporar las tecnologías de la comunicación y de la información como tecnologías intelectuales, esto es, como estrategias de conocimiento y no como meros instrumentos de ilustración o difusión” (1992, p. 11). Las dimensiones y efectos culturales de estas tecnologías deben ser pensados y asumidos desde las instituciones educativas para incorporarlas de manera integral y crítica. En este sentido, este espacio pretende contribuir y profundizar la inclusión genuina de las TIC en términos de Maggio (2012), como herramienta privilegiada para la interacción con el conocimiento.

Propuestas semipresenciales

Desde las primeras experiencias de propuestas semipresenciales, como Uruguayos por el mundo (UPEM) en el año 2010 (diseñada para culminar ciclos de educación media de uruguayos que residen en el exterior), el extinto Cursillo de Integración al Uruguay (pensado para sistematizar la integración de los inmigrantes), Aulas Alternativas en Línea (que propone cubrir horas vacantes con docentes tutores en línea) y En Carrera (enfocado en deportistas de alto rendimiento que son becados en el exterior por períodos cortos de tiempo) aún vigentes; se ha observado un crecimiento abrupto en términos de matrícula en esta modalidad.

A su vez, en un escenario de alta disponibilidad tecnológica generada por Ceibal, durante la emergencia sanitaria, que de forma imprevista interpeló el statu quo del sistema educativo, estas modalidades supusieron una solución masiva para dar continuidad a los procesos educativos. Una vez superado el período crítico de confinamiento debido a la pandemia, la comunidad educativa puso en valor el potencial de estas modalidades en contextos donde, tanto alumnos como docentes, enfrentan dificultades de acceso. Por su parte y al mismo tiempo, a través del Objetivo Estratégico 1.21 del Proyecto de Presupuesto 2020-2024 (ANEP, s.f.) se impulsaron las modalidades semipresenciales en secundaria como herramienta para proteger las trayectorias educativas de jóvenes y adultos enfocadas en la culminación de la educación obligatoria y, a su vez, para lograr solucionar la cobertura de horas de clase a través de trabajo remoto.

En este nuevo contexto, a partir de 2020, se diseñaron nuevas propuestas enfocadas en poblaciones específicas para fortalecer el bachillerato para adolescentes, jóvenes y adultos, y abordar el problema de las bajas tasas de egreso de secundaria (en particular, las

denominadas Egresados, Tutoría Virtual de Acreditación y Curso Bimodal de Acreditación). Este desarrollo ha demandado reestructurar algunos aspectos del espacio, como la incorporación de funcionarios en el área administrativa, la generación y fortalecimiento de los canales de comunicación (<http://edytic.ces.edu.uy/>), y la coordinación sistemática con los departamentos que ayudan a llevar adelante estos proyectos. Ha sido clave la optimización de los sistemas informáticos para, con los mismos recursos, manejar volúmenes de datos cada vez mayores para hacer posible este avance.

También, se debieron sistematizar procesos que hasta el momento se realizaban de forma relativamente artesanal, tal como la articulación con el Departamento Docente para las designaciones de docentes, el Departamento de Concursos que viabilizó un llamado a docentes tutores en línea con evaluación de méritos, la Dirección de Desarrollo y Gestión Informática, así como diversas acciones que se realizan de forma conjunta con la Dirección de Planeamiento y Evaluación Educativa.

En cuanto a lo pedagógico se ha trabajado también sobre dos líneas de fortalecimiento de los objetivos de EDyTIC: continuar con la generación de recursos educativos digitales y las instancias de desarrollo profesional docente.

Recursos educativos abiertos (REA)

El trabajo de ambas líneas responde a un concepto de REA que ha evolucionado desde los inicios de EDyTIC, apoyados en los aportes investigativos brindados por la Dra. Virginia Rodés, coordinadora de la Cátedra Unesco de Educación Abierta en Uruguay. Se identifica un viraje del concepto de REA hacia una perspectiva situada, dejando atrás la visión tradicional del contenidista vinculada primordialmente a las tecnologías, centrado en la curaduría de recursos para realizar publicaciones en el Portal Uruguay Educa. Actualmente se ha planteado la necesidad de resignificar el rol, no solo como responsable de procesos de curaduría y generación de recursos sino también se conciben como facilitadores para que los docentes visualicen las posibilidades didácticas de los recursos con el fin de mejorar las prácticas educativas. Desde esta perspectiva se reivindica la necesidad de trabajar con Recursos Educativos Abiertos, de manera que la circulación, apropiación y la integración de la práctica de enseñanza se vuelva viable en un país con una normativa de derechos de autor muy restrictiva y sin excepciones de uso para fines educativos.

Los recursos publicados en el Portal Uruguay Educa tienen la particularidad de que son avalados y orientados en sus procesos de elaboración en conjunto con las Inspecciones de Asignatura de la DGES, de manera que garantizan la validez pedagógica - didáctica para su utilización en las aulas, sumado a ello están sujetos a un proceso sistemático de revisión con lectura cruzada previo a su publicación, atendiendo a la calidad de presentación y aspectos de

accesibilidad y licenciamiento. Dichos aspectos figuran en la Parte 2 de la presente publicación y se abordan desde el trabajo de los contenidistas de las diversas unidades curriculares.

Desarrollo profesional docente (DPD)

Por otra parte, se trabaja en el fortalecimiento de la mirada profesionalizante de los actores que se involucraron en el proceso tanto de modalidades semipresenciales, como en modelos de aula expandida. En ese sentido, EDyTIC se propuso como uno de sus objetivos generar una comunidad de docentes tutores en línea, de modo que se capitalicen saberes y se genere un intercambio para enriquecer las prácticas educativas en estos modelos que poseen características particulares. Para lograrlo, se convocó a conformar listas de docentes tutores en línea para trabajar en las modalidades semipresenciales a través de un llamado con evaluación de méritos, valorando saberes específicos del área.

Como acción de fortalecimiento de esta comunidad en construcción, se continúan coordinando instancias de desarrollo profesional docente diseñadas y organizadas por los contenidistas con sus respectivas inspecciones de asignatura, con el fin de generar espacios de reflexión e intercambio acerca de los recursos y estrategias para la inclusión genuina de la tecnología en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Otra de las acciones que se han promovido es la reflexión necesaria que demanda la evaluación de los docentes tutores en línea por parte de los equipos de directores e inspectores, de forma que se adecuen los criterios a través de acuerdos para que se atiendan las particularidades de este rol, base fundamental para lograr más y mejores aprendizajes en las modalidades semipresenciales.

Innovación y co-construcción interinstitucional

Basándose en la interconexión que suponen estas líneas de trabajo, se han desarrollado acciones en colaboración con otras instituciones del medio. De manera que EDyTIC se ha integrado en varias oportunidades en jornadas de intercambios, aspecto que se torna necesario puesto que la propuesta se construye en base a las demandas tanto de la población objetivo, como de avances tecnológicos y políticas de estado, así como de los enfoques pedagógicos que sustentan las acciones.

Además de estos grupos de trabajo que fueron integrados con fines específicos, desde EDyTIC se generó un evento para convocar a diferentes actores educativos de diversas instituciones con el fin de sistematizar y capitalizar el intercambio de miradas acerca de componentes virtuales de los procesos educativos, ello se produjo a través del Congreso Uruguayo Virtual de Educación y TIC realizado en el año 2021 y 2024 (CUVETIC)³.

³ Se puede acceder al contenido en <https://edytic.ces.edu.uy/>

Institución	Proyecto
CODICEN, DGETP, CFE, DGEP	Portal Uruguay Educa
MEC	Observatorio de Educación Virtual (OVE)
AGESIC: mesa interinstitucional	Estrategia de Ciudadanía Digital
CEIBAL	Articulación con DGES
Grupo de trabajo de semipresencialidad: PROCES, Inspección de institutos y liceos, Inspección de Asignatura, Planeamiento Educativo.	Inspección de asignatura, institutos y liceos, Planeamiento (DGES). Creación de un liceo virtual.
Grupo de estrategia de ciudadanía digital	Participar de la elaboración de la estrategia de ciudadanía digital.
Planeamiento educativo de la DGES	Aportes a Ciclo Básico Semipresencial Modalidad Libre Asistido con Apoyo de la Virtualidad Hacia los Liceos Mandela
Inspecciones de asignatura e Inspección de Institutos y Liceos	Hacia los Liceos Mandela
DIE	
Centro de recursos (CER, CERESO)	
UNESCO, AGESIC	Ciudadanía digital

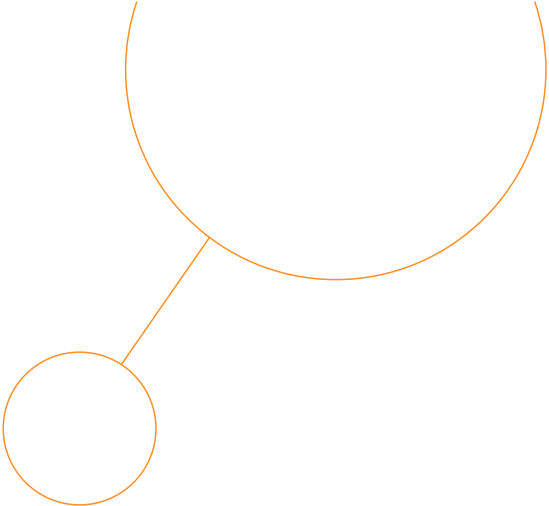
Tabla 1. Instituciones con las que ha trabajado EDyTIC

Por otra parte, el equipo en pleno: coordinadores, asistentes y contenidistas, en contexto de emergencia sanitaria, se abocaron a la generación de materiales de apoyo para docentes, en particular se generó una publicación denominada “Educación bimodal, combinada o mixta: algunas sugerencias” (ANEP, s.f.) cuyo objetivo es ayudar a los docentes a través de un material digital, de rápida lectura en el celular, con cinco puntos claves para el desarrollo de cursos asincrónicos desde una mirada transversal al saber disciplinar, enfocada en el modelo semipresencial.

En síntesis, desde los comienzos del Portal Uruguay Educa y posterior EDyTIC se han realizado variadas propuestas de trabajo. En adelante, se intentan presentar las más relevantes haciendo referencia a los virajes conceptuales que se produjeron en cada una de las áreas de acuerdo con las demandas. A lo largo de cada artículo, los autores (coordinadores, contenidistas de diversas asignaturas, integrantes de equipos interinstitucionales) se posan y profundizan sobre diferentes propuestas con el fin de presentar tanto el desarrollo de las experiencias como los desafíos contextuales que los integrantes del equipo de trabajo han abordado sobre las bases que se han logrado construir.

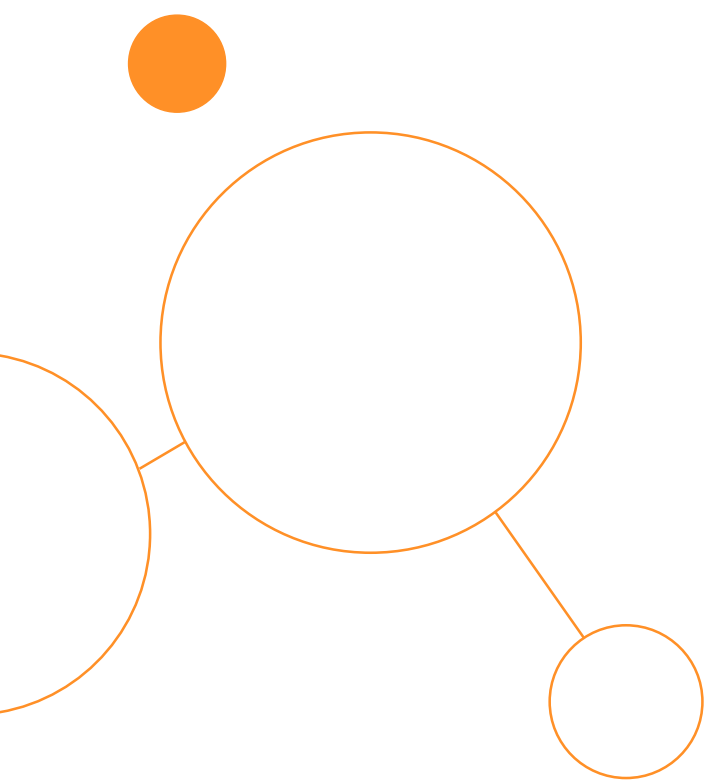
Referencias bibliográficas

- ANEP. (s.f.). *Educación bimodal, combinada o mixta: algunas sugerencias*. Espacio de Educación y TIC Contenidistas del Portal Uruguay Educa. DGES.
https://edytic.ces.edu.uy//images/Archivos/Educacin_bimodal_combinada_o_mixta.pdf
- ANEP. (s.f.). *Proyecto de Presupuesto y Plan de Desarrollo Educativo 2020-2024*.
<https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/2020/noticias/setiembre/200910/TOMO%201%20MOTIVOS%20Presupuesto%202020-2024%20v12%20WEB.pdf>
- Barbero, J. (1992). *Nuevos modos de leer*. En Magazín Dominical No. 474, El Espectador. Mayo de 1992. <https://es.scribd.com/document/6314992/Nuevos-modos-de-leer>
- Coll, C., y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías*. Ediciones Morata.
- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza: Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós
- Melo, Gioia de, Machado, Alina, & Miranda, Alfonso. (2017). El impacto en el aprendizaje del programa Una Laptop por Niño. La evidencia de Uruguay. *El trimestre económico*, 84(334), 383-409. <https://doi.org/10.20430/ete.v84i334.305>



Parte 1

Propuestas semipresenciales





Uruguayos por el mundo: una oportunidad educativa para estudiantes en el exterior

Claudia Cusati
Con la colaboración de Elina Lockhart

En el artículo se presenta la propuesta educativa semipresencial denominada Uruguayos por el mundo (UPEM), sus inicios, su presente y su proyección a futuro. Se desarrollan las características generales que impulsaron su creación para atender la demanda de los estudiantes, el rol del docente tutor en el marco de esta modalidad y las acciones que se desarrollan para alcanzar los propósitos previstos. UPEM se propone como un dispositivo tecno - pedagógico que se ha ido consolidando cada vez más y en el que se realizan acciones que requieren de una organización permanente con todos los actores involucrados, entre ellos, un equipo docente que acompaña a los estudiantes radicados en el exterior para el logro de la finalización de los estudios secundarios que mantienen pendientes en Uruguay. Por último, se plantean las modificaciones previstas en su implementación para continuar avanzando en la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en esta propuesta.

Antecedentes

UPEM surge como proyecto educativo por iniciativa de Inspección Técnica y la Asesoría Docente del entonces Consejo de Educación Secundaria (CES) en el año 2010. A través de dicho proyecto se propone atender la demanda educativa de quienes solicitaban en el consulado de referencia rendir los exámenes de sus asignaturas pendientes de cursos iniciados en Uruguay, estos son estudiantes jóvenes y adultos con residencia temporal o permanente en el exterior. Se trata de una modalidad semipresencial centrada en los aspectos pedagógico - didácticos que favorecen la preparación del examen libre de las asignaturas pendientes.

Antes de la implementación de la propuesta en el año 2010, el interesado presentaba su solicitud en el consulado uruguayo de referencia y se convocaba a un tribunal docente. Luego, mediante valija diplomática, se hacía llegar la propuesta de la asignatura y se recibía el examen realizado por el estudiante en el consulado por la misma vía. Además de las demoras generadas en el envío y en la recepción (en general las valijas diplomáticas se envían en dos ocasiones al año), el estudiante se preparaba en solitario, sin apoyo ni orientaciones pedagógicas en cuanto a temáticas, bibliografía recomendada o características del examen.

Incluso la instancia de preparación individual se producía varios años después de que el estudiante había cursado la asignatura y, por tanto, se encontraba sin actividad reciente en el sistema educativo, lo que generaba situaciones de vulnerabilidad para los interesados.

Algunas de las razones en las que se fundamenta el proyecto se basan en ciertas características o dificultades en las que se encuentra la población migrante y que refieren a:

- **Compromisos personales o familiares** (por motivos profesionales o laborales, por ejemplo, hijos de diplomáticos), actividades deportivas (entrenamiento, actividad profesional, competencias en el exterior).
- **Motivos administrativos y legales educativos** que se deben a la regionalidad de la normativa educativa dentro de un mismo país. En estos casos existen diferentes requerimientos según la comunidad o distrito donde el estudiante necesita completar ciclos que hasta el momento inhabilitan la continuidad de estudios en el exterior.⁵
- **Situaciones de regularización de trámites de residencia** a quienes se les dificulta su incorporación en centros de estudios.
- **Barreras idiomáticas** que dificultan la trayectoria educativa en el país de residencia.

Es importante señalar también el valor emocional que implica para los estudiantes poder continuar dentro del sistema educativo uruguayo y, a través de dicho proceso, mantener los lazos con el país.

Con frecuencia, dentro de estos casos, se identifican dos situaciones en que necesitan continuar su trayectoria educativa: aquellos que proyectan una residencia transitoria en el exterior y aquellos que emigran de forma definitiva.

Implementación

A partir de la experiencia generada en los primeros años de funcionamiento, en 2016 se realizaron ajustes al proyecto inicial. Estos refieren a la organización general y al ordenamiento de las funciones de los diferentes actores implicados. Igualmente, se mantiene el cometido inicial de su creación y sobre el que se sustentan los principios orientadores de equidad, innovación, inclusión y calidad educativa que se proponen desde EDyTIC. Esto es, la atención

⁵ En el caso de España y México la reválida del ciclo básico corresponde a cuatro años aprobados en el sistema educativo uruguayo. Esta situación implica que, si el estudiante no cuenta con primero de bachillerato aprobado en Uruguay, debe cursar secundaria desde primero a cuarto para poder finalizar el ciclo.

al estudiante como sujeto de derecho y en relación con la protección de su trayectoria educativa, independientemente del lugar donde se encuentre radicado.

En cuanto a los estudiantes, la atención se realiza en forma permanente, en especial para evitar que la falta de experiencia en la modalidad semipresencial sea un impedimento para concretar su participación. En relación con los tutores, se ha logrado contar con un equipo docente que se ha mantenido en actividad frecuente en la propuesta y se han ido sumando nuevos, quienes también han logrado cierta experticia en su labor tanto pedagógica como en la función de contención emocional, propia del docente tutor en línea. Se promueve que el tutor sea competente en el desempeño que requieren las propuestas semipresenciales a partir de diversas funciones (Llorente, 2006), entre ellas: pedagógico – didáctica, como especialista de su asignatura; orientadora, para poder explicitar a sus estudiantes las características de la propuesta educativa en la que se está participando; técnica, en relación con el manejo del aula; social: en cuanto a la motivación para retomar estudios y al acompañamiento en el proceso de aprendizaje.

Desde la coordinación de UPEM se ofrecen reuniones informativas previas al proceso de designación del equipo de docentes tutores en línea para presentar los detalles de la propuesta. Durante el desarrollo de la edición cuentan con espacios de acompañamiento por parte de la coordinadora, se generan intercambios para la atención y asistencia en la etapa de tutorías, el período de exámenes, las actividades administrativas de cierre, entre otras. Allí también se organizan encuentros sincrónicos semanales y se comparte información de interés, como por ejemplo el análisis de la publicación Educación bimodal, combinada o mixta: algunas sugerencias (2021).⁶



Imagen de portada del documento y acceso por QR.

⁶ Disponible en: <https://bit.ly/4bZ23gz>

En dicha publicación, elaborada por el equipo de EDyTIC, se proponen tres pilares orientadores para la actividad docente en esta modalidad:

- enseñanza situada para la contextualización de las actividades preparatorias y de la evaluación, en atención a los estudiantes que retoman sus estudios secundarios luego de muchos años sin tener actividad educativa;
- autorregulación, como procesos del estudiante en relación con sus sentimientos y sus pensamientos al encontrarse en una modalidad donde el docente no se encuentra físicamente presente;
- construcción de ciudadanía digital para la promoción de las competencias, actitudes y comportamientos adecuados en los entornos digitales para el desarrollo de derechos y obligaciones en el marco de la participación en la cultura digital.

En lo que refiere a las acciones inter e intrainstitucionales, se realizan múltiples actividades para la atención en cada fase. Dentro de Educación Secundaria, UPEM se relaciona directamente con Inspección Técnica y con Inspecciones de asignaturas. Con Inspección Técnica se trabaja en relación con la normativa educativa nacional e internacional, se tiene asesoramiento en relación con equivalencias de planes de estudios y atención a situaciones no previstas en la reglamentación. En el ámbito de las Inspecciones de asignaturas, en ocasiones se ha solicitado apoyo en la conformación de exámenes orales de lenguas extranjeras y para el asesoramiento a los docentes tutores que participan por primera vez.

Fuera del ámbito de la DGES, se mantiene una relación directa con el Ministerio de Relaciones Exteriores de Uruguay (MRREE). Se trabaja con la Dirección General para Asuntos Consulares y Vinculación, con la Dirección de Vinculación y con los consulados en el exterior.

En cuanto a la actividad con los consulados, se reconoce un fuerte apoyo a la propuesta y un estrecho vínculo con la coordinación. Los representantes y funcionarios en el exterior se muestran comprometidos con la propuesta, dispuestos a colaborar en la organización de la agenda para la asistencia de los estudiantes y ofrecer el apoyo necesario en las instancias presenciales. Previo a cada período de exámenes se les envía protocolos con el detalle de acciones a realizar (de organización, administrativas y técnicas) que regulan los procedimientos y dan garantías a los funcionarios y al estudiante para que todo se desarrolle según lo establecido.

En varias oportunidades se ha participado en los Encuentros Mundiales de Consejos Consultivos y de Asociaciones de Uruguayos residentes en el exterior, en forma presencial y por videoconferencia. En dichas instancias se han presentado testimonios de los participantes y se ha dado información para la difusión de la propuesta.

En el año 2019 UPEM – CES recibió un reconocimiento desde dicha Dirección por su contribución para la facilitación y la mejora de los servicios de las actividades consulares. UPEM se reconoce como una propuesta educativa que aporta a las políticas públicas relativas a los derechos de los compatriotas y como dispositivo de vinculación que favorece el fortalecimiento de la identidad nacional y el sentido de pertenencia de los compatriotas residentes en el exterior.



Reconocimiento de la Dirección General para Asuntos Consulares y Vinculación

En UPEM actualmente participan estudiantes deportistas federados del Programa Entreno y Estudio, en la órbita de la Secretaría Nacional del Deporte de Presidencia de la República. Se trata de estudiantes que se encuentran en el exterior para realizar entrenamientos especializados, compiten o tienen actividad deportiva profesional.

De acuerdo con los registros administrativos de los primeros tres años de actividad (2010, 2011 y 2012) se rindieron 127 exámenes, en su mayoría en España. En el último trienio se registraron 609 exámenes rendidos, tal como se detalla en la tabla 2.

	Inscripción a tutorías ⁷	Estudiantes	Exámenes coordinados	Exámenes realizados	Tutores	Ciudades	Países
Jun 2021	332	204	98	62	31	18	14
Oct 2021	335	191	125	89	40	24	16
Jun 2022	335	277	133	73	40	30	20
Oct 2022	441	231	223	154	45	37	24
May 2023	386	209	162	110	45	29	25
Oct 2023	410	210	183	121	43	32	24

Tabla 2 . Datos de la propuesta UPEM 2021 – 2023

⁷ El número de inscripciones no coincide con el número de estudiantes, ya que algunos de ellos se inscriben a más de una asignatura.

En el siguiente mapa se muestran los consulados de referencia de los participantes en los últimos tres años de implementación.



Consulados de referencia 2021 - 2023

Perspectivas a futuro

A partir de 2024 se implementan nuevas modificaciones en UPEM, en este nuevo marco se proyecta una propuesta educativa de cursada donde el estudiante deberá lograr ciertos aprendizajes para poder realizar luego la instancia de evaluación presencial. De esta manera, y a través de una evaluación de proceso, el estudiante tiene la posibilidad de aprobar la asignatura mediante dicho curso y la prueba final.

En cuanto a la duración de cada edición, se pasa de cuatro semanas de tutoría para preparar un examen libre a una cursada de ocho semanas. Estas modificaciones se realizan en el marco actual impulsado por la DGES para el fortalecimiento a bachillerato, en la que se apuesta a una aprobación a través de una cursada que permita al estudiante transitar esta experiencia educativa de modo que favorezca y contextualice de la mejor manera su proceso de aprendizaje. Asimismo, las modificaciones responden a la necesidad de que dichos programas de fortalecimiento de bachillerato tengan características comunes con las adecuaciones que las poblaciones objetivo demanden.

Esta reformulación también tiene su impacto en lo que refiere al área administrativa de EDyTIC, se pretende facilitar y agilizar los tiempos para que la documentación requerida por el liceo para actualizar las actuaciones en las escolaridades de los estudiantes. De este modo, se

facilita, a su vez, que puedan continuar su formación al retornar a Uruguay o puedan gestionar la documentación necesaria para presentar en el exterior.

En el 2024 se pone en acción la nueva reglamentación aprobada por DGES, lo que implica una nueva oportunidad para continuar mejorando las iniciativas educativas mediadas por tecnologías que responden a las necesidades de un mundo cada vez más dinámico e integrado.

Referencias bibliográficas

ANEP. (s.f.). *Educación bimodal, combinada o mixta: algunas sugerencias*. Espacio de Educación y TIC Contenidistas del Portal Uruguay Educa. DGES.
https://edytic.ces.edu.uy//images/Archivos/Educacin_bimodal_combinada_o_mixta.pdf

Llorente Cejudo, M. del C. (2006). El tutor en E-learning: aspectos a tener en cuenta. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (20), a060. DOI:10.21556/edutec.2006.20.517



Aulas Alternativas en Línea: diez años de educación bimodal

Elisa Calle

Desde el año 2015 la propuesta Aulas Alternativas en Línea (AAL) representa una propuesta innovadora con desafíos sin precedentes en la educación media uruguaya para abordar la enseñanza a distancia en educación secundaria. Su objetivo es dar continuidad a los procesos de enseñanza aprendizaje en los grupos sin docente presencial en el aula.

Algunos desafíos que se han enfrentado en estos años son: continuar con la alfabetización digital a estudiantes y docentes, experimentar la educación a distancia como meta actual y de formación futura, evitar reproducir las prácticas de la presencialidad en la educación a distancia y desarrollar el uso del celular para estudiar, capitalizando las competencias adquiridas de las redes sociales.

Introducción

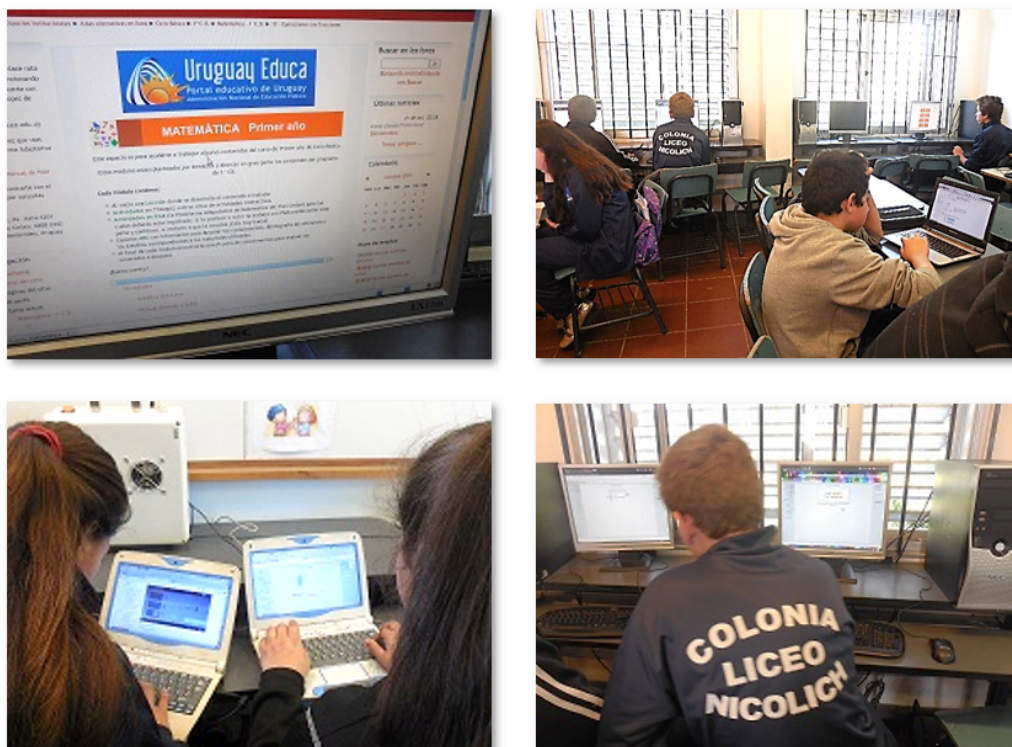
Las Aulas Alternativas en Línea se organizan con un referente liceal y un docente tutor que acompañan al grupo en sus horas sin docentes designados. El referente liceal y el grupo asisten a la Sala de Informática una vez a la semana, para acceder a un conjunto de materiales educativos en línea alojados en la plataforma CREA. El tutor de la asignatura, que no está presencialmente en el liceo, dirige el trabajo en línea y asesora al referente liceal sobre los materiales a utilizar. La interacción se realiza a través del equipo de videoconferencia disponible en las instituciones liceales.

En este artículo se comparte la experiencia de la coordinación, la propuesta AAL y diversos aspectos de la tutoría. Algunos de ellos son: las clases virtuales, la interacción con los tutores, la modalidad de la elección de horas y la experiencia con las familias en el camino que AAL ha recorrido desde su instauración en 2015.

El equipo de tutores

El equipo está integrado por tutores de diferentes departamentos del país que han accedido al programa por llamados a registros de aspiraciones para tutores en línea convocados por la

DGES. Este enfoque descentralizado tiene la ventaja de que los tutores pueden adaptarse mejor a las realidades locales de los estudiantes, entendiendo sus contextos y necesidades específicas. De esta forma los estudiantes tienen acceso a una amplia gama de experiencias y perspectivas, enriqueciendo así su aprendizaje.



Fotografías de la visita de la coordinadora a instancia sincrónica. Liceo Colonia Nicolich. 2015

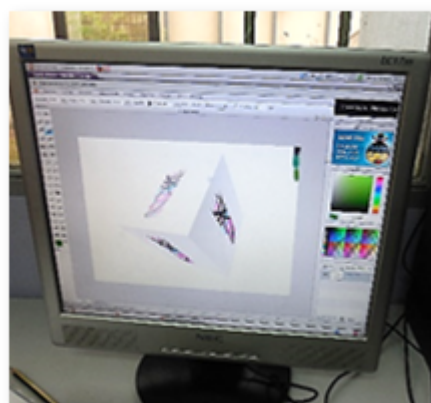
Cabe destacar que muchos tutores, por iniciativa propia, se han trasladado a los liceos para conocer presencialmente a los grupos y “desvirtualizar” el vínculo tutor-alumno, lo cual ha sido una experiencia sumamente enriquecedora para todas las partes.

Como ejemplo de las experiencias de aula se comparte este mensaje de la tutora de Economía del año 2019 sobre su grupo: *“Solo para contarte que de a poquito venimos mejor con el grupo de Las Piedras. Estas últimas semanas se han animado más a preguntar, a trabajar en las sesiones de videoconferencia, preguntan vía mensaje. Trabajan en las tareas propuestas. Son muchos alumnos, edades muy diversas, intereses muy diversos, pero por suerte los que asisten están trabajando mucho mejor. Estamos de a poquito logrando objetivos. El Profesor Orientador de Informática y Tecnología Educativa (POITE) siempre con muy buena disposición al igual que la adscripta.”*

Las clases virtuales y los formatos digitales

La transición que le supone a un docente pasar de la educación presencial a la educación a distancia ha requerido una adaptación significativa por parte de los tutores: preparar clases virtuales efectivas y utilizar diferentes formatos digitales ha sido un desafío ineludible además de adecuar la metodología pedagógica para mantener a los estudiantes comprometidos y motivados en un entorno virtual.

Estas condiciones implican experticia en su materia curricular, en los aspectos pedagógicos, en la tecnología y en la creación de un ambiente de aprendizaje en línea efectivo. En este sentido los contenidos y cursos que ofrece el Portal Uruguay Educa y la *Guía de Educación bimodal, combinada o mixta* de la DGES han sido un apoyo de vital importancia para todo el equipo de tutores.



Fotografías de la visita de la coordinadora a instancia sincrónica. Liceo N° 18 - Montevideo, 2015

La modalidad de elección de horas

Al inicio de esta propuesta la designación de docentes tutores a los grupos vacantes se realizaba en forma presencial. En 2017, por primera vez en Uruguay, la elección de horas se

realizó a través del Portal de Servicios de la DGES, en línea y organizada por el Departamento Docente y la Dirección de Gestión y Soporte a la Enseñanza.

Esta modalidad permitió que los tutores, desde sus localidades, pudieran acceder al detalle de los grupos y sus horarios, eligiendo sus horas de tutoría sin necesidad de trasladarse. Actualmente, las elecciones de horas continúan para esta propuesta y se han integrado a las elecciones regulares, siendo totalmente en línea.

Las familias conocen AAL

Con la convicción de que el liceo y las familias deben ir de la mano, y para compartir la experiencia educativa de la tutoría, en el año 2017 se invitó a participar a los padres en la instancia sincrónica de la clase de Matemática en el liceo de Nuevo Berlín (Río Negro).



Fotografías de la visita de la coordinadora a la instancia sincrónica de la clase de Matemática en Liceo de Nuevo Berlín.
Año 2017

La coordinadora se trasladó desde Montevideo hasta el liceo para conocer la institución y el grupo de estudiantes que participarían de la videoconferencia con la tutora de Matemática. Previamente a la clase se realizó una reunión entre los padres, la directora y la coordinadora; los padres plantearon sus inquietudes y se respondieron sus consultas. Estas fueron relativas a las características de la evaluación, a la posibilidad de contar al año siguiente con un docente presencial y a la modalidad de los exámenes.

Posteriormente se invitó a los padres a presenciar la clase por videoconferencia que dictaba la tutora desde Montevideo para sus estudiantes del liceo de Nuevo Berlín. Se comparten algunas de sus opiniones sobre la instancia:

De los padres: “La primera vez que veo una clase así, la verdad me encantó, me voy bien tranquila”, “Tienen una dinámica bárbara con ella, pensé que iba a ser más difícil.”

De los estudiantes: “Es más difícil preguntarle a una pantalla que a una profesora”, “Está siempre online y te la contesta al toque”.

De la tutora de Matemática: “No tienen que entender todo de primera”, “No tiene techo, al que quiere más le mando videos y material personalizado”.

Evolución de la propuesta AAL

El crecimiento en la cantidad de grupos y asignaturas se muestra en la tabla 3. Luego de la pandemia ha tenido un desarrollo muy grande y, al 2023, la propuesta AAL cuenta con un equipo de 138 tutores y 399 grupos liceales.

Años	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tutores	6	12	18	20	18	10	37	57	138
Asignaturas	5	5	8	7	12	8	18	12	21
Liceos	5	9	19	17	21	14	34	35	167
Grupos	6	27	28	35	37	30	58	57	399

Tabla 3. Evolución de AAL

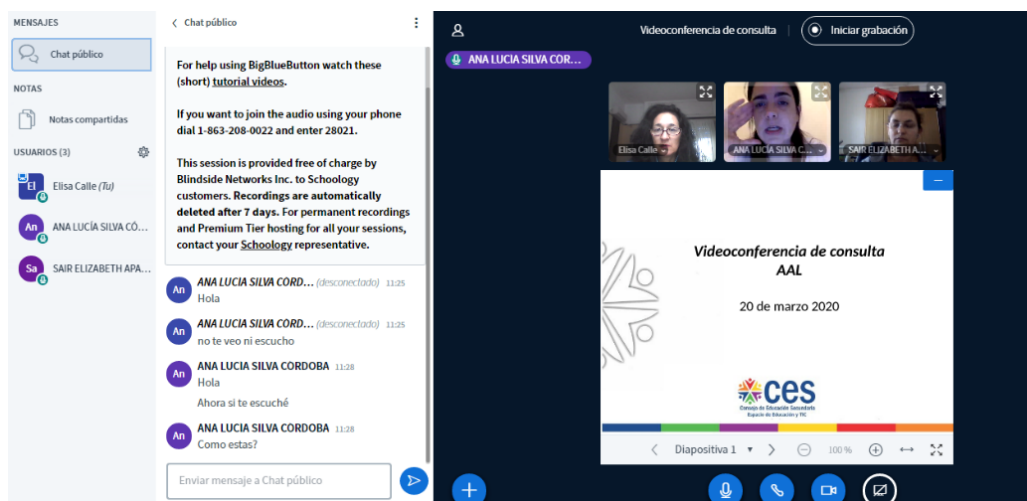
Interacción coordinadora-tutores

La gestión de la comunicación en un entorno digital requiere un enfoque proactivo y eficiente para garantizar que todas las partes estén informadas y alineadas.

Desde la coordinación, uno de los objetivos ha sido neutralizar la sensación de soledad y frustración en los tutores: este es un factor que “juega en contra” y necesita ser tenido muy en cuenta. Si bien en la presencialidad también están presentes, es percibido de manera distinta, ya que el contacto con el resto del colectivo docente permite una interacción día a día.

El uso de la plataforma también ha requerido una especial atención: por más que los tutores ya tenían experiencia en aulas virtuales, algunos de ellos las usaban a modo de repositorio de materiales, lo cual representa un uso muy diferente a la interacción educativa que este programa propone. Frente a esta situación se compartieron manuales de CREA, la Guía de *Educación bimodal, combinada o mixta* y se sugirieron estrategias pedagógicas para que la interacción con los estudiantes fuera dinámica y fructífera.

El apoyo y orientación a los tutores se vehiculiza con encuentros en línea para intercambiar experiencias y conocerse, grupos de discusión en línea y sesiones de retroalimentación para que los tutores compartan sus éxitos y desafíos, aprendan unos de otros y se mantengan actualizados sobre las mejores prácticas en la enseñanza en línea. También se realizan encuentros sincrónicos coordinadora-tutor, ante situaciones puntuales que lo ameriten.



Fotografía de la instancia sincrónica – virtual de coordinación. Año 2020

Testimonio de la visita de una directora a la clase sincrónica de Inglés en el año 2020

“Por este medio quiero hacerte llegar mis felicitaciones por el trabajo que vienen realizando en el espacio de AAL.

Ayer visité a la Profesora de Inglés, era su última clase con los estudiantes de ese subgrupo y presencié una clase dinámica y participativa. Se apreciaba un vínculo cordial. Cuando finalizaron todos aplaudieron, fue un verdadero trabajo en equipo. Las ganas y el profesionalismo con que la docente trabajó fueron excelentes.

Saludos cordiales

Directora de un liceo.

Conclusiones

1- Para seguir construyendo

El camino transitado permite apreciar temas en los cuales es necesario continuar prestando especial atención. Algunos de ellos son:

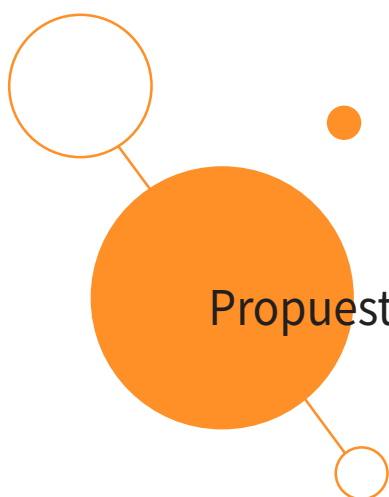
- Optimizar la circulación de información sobre AAL para que se detecten y comuniquen las vacantes lo antes posible.
- Evitar reproducir las prácticas de la educación presencial en la educación a distancia.
- Escuchar y acompañar a los tutores por todas las vías posibles para que la fluidez en la comunicación se refuerce.
- Revisar la mirada que muchos liceos tienen sobre la educación bimodal.

- Promover las visitas por parte de los directores a las instancias sincrónicas y el análisis de los cursos en la plataforma.
- Observar las clases sincrónicas con ojos nuevos por parte de las direcciones e inspecciones para no replicar prácticas de la educación presencial en la bimodal.
- Continuar con las acciones con los Inspectores de Asignatura y con los de Institutos y Liceos, para que la educación bimodal se considere según el estatus que posee en cuanto a que es un encuentro pedagógico diferente al presencial.

2- Luces

- AAL es una propuesta que se adapta a las necesidades de los alumnos a través de un trabajo interinstitucional, con interacción sincrónica y asincrónica. Brinda la posibilidad de aprendizajes para estudiantes sin docentes presenciales que de otra manera exoneran las materias sin una real aproximación a la información y el conocimiento.
- Se extiende por todo el territorio nacional: ciudades y centros educativos ubicados en zonas geográficas donde no es posible cubrir las vacantes de docentes de todas las materias.
- La producción de materiales digitales es realizada por docentes experimentados, además, se pone a disposición de los tutores recursos didácticos y herramientas digitales creados por los docentes contenidistas del Portal Uruguay Educa de la DGES.
- Se realiza un uso eficiente de recursos humanos y técnicos, a través de articulación Ceibal-DGES, lo cual permite una acumulación de experiencias.
- Facilita el acceso de estudiantes a equipos informáticos, a través de la cooperación interinstitucional.
- Se continúa con la alfabetización digital a los estudiantes y tutores.
- Tranquiliza a las familias, ya que sus hijos logran tener una continuidad en su proceso de aprendizaje, sin horas libres ni exonerando la materia por no tener docente presencial designado.

En resumen, la propuesta AAL ha superado con éxito los desafíos de coordinar programas de educación a distancia nuevos en la educación secundaria. Esta experiencia pionera demuestra que la educación a distancia es efectiva y enriquecedora, sienta las bases y allana el camino para futuros programas de tutoría a distancia en la educación secundaria.



Propuestas de fortalecimiento a bachillerato en educación bimodal

Elisa Calle - Fernando Tornaría

Las propuestas de tutorías diseñadas por la Dirección General de Educación Secundaria (DGES) Curso Bimodal de Acreditación (CBA), Tutoría Virtual con Acreditación (TVA) y Egresados, comenzaron a implementarse a partir del año 2021 en EDyTIC. En el presente artículo se comparten las experiencias y las acciones que posibilitan el desarrollo de estas propuestas educativas y también los desafíos que se han presentado en el transcurso de estos años.

En un escenario donde las tutorías ya tienen su lugar en la vida cotidiana de los liceos, su dinámica resulta familiar para los diferentes actores. Esto es debido a que a partir de la pandemia se generalizaron las prácticas de educación a distancia y el uso de la plataforma CREA. Ello ha contribuido a superar valoraciones negativas que estaban presentes acerca de estas modalidades de trabajo.

El equipo de tutores

En estas propuestas trabaja un grupo de docentes tutores en línea, con un perfil específico para estas modalidades, con experiencia en educación a distancia en su mayoría y que poseen conocimientos y herramientas para llevar adelante la interacción tutor-estudiante en plataformas educativas. A su vez, para cubrir la demanda se integran los docentes que no tienen esta especialidad.

Algunos tutores que aún no contaban con experiencia en educación bimodal enfrentaron desafíos al trabajar con la plataforma CREA y al implementar dinámicas educativas en sus clases, pues la educación a distancia plantea características propias y diferentes a la presencial. Para ayudar en esta situación se realizó una interacción constante entre la coordinadora y los tutores, proporcionando materiales teóricos específicos de educación bimodal, herramientas digitales para usar en los encuentros y diferentes estrategias implementadas que a los docentes tutores les resultaron beneficiosas para la educación a distancia.

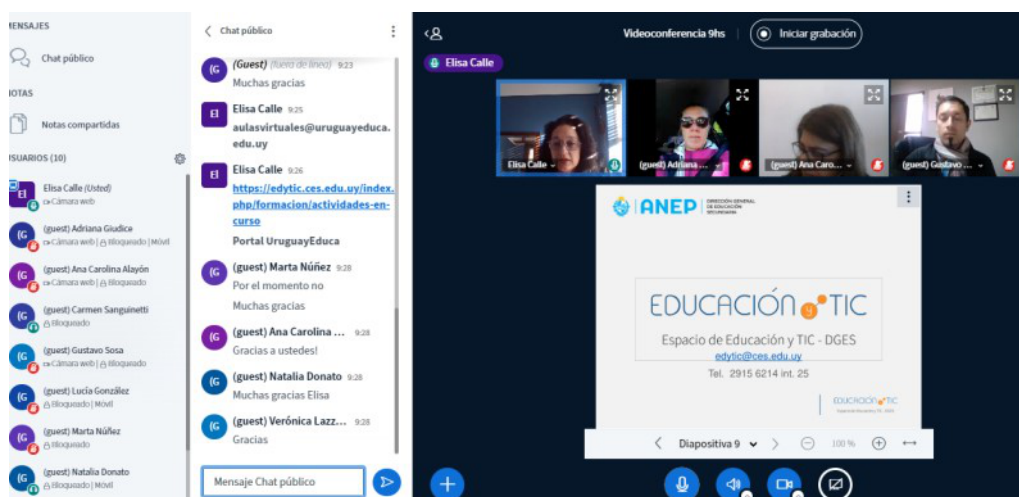
Referentes en los liceos

Este acompañamiento es de vital importancia ya que representa el nexo entre el estudiante, el tutor y las familias. Son quienes poseen vínculo directo con los alumnos y quienes los acompañan brindándoles información y asistencia ante situaciones que se plantean en el transcurso de las tutorías. También se comunican con los tutores para conocer el rendimiento de los estudiantes y son los encargados de informar ante situaciones de conflicto que se puedan presentar.

Desde la coordinación se los invita e incentiva a participar en los espacios de intercambio en CREA y plantear sus dudas e inquietudes, para muchos representa una experiencia nueva, en la cual, de a poco, se suman e interaccionan. Se considera imprescindible la vinculación entre los referentes de todo el país: conocer diferentes realidades, compartir información a nivel del equipo y estimular la participación ayuda a fortalecer el equipo y a conocer diferentes realidades.

Vías de comunicación empleadas

Se realizan videoconferencias informativas con la herramienta Conferences antes del inicio de cada tutoría y se crean espacios específicos en la plataforma CREA para cada propuesta como forma de compartir la información y atender las consultas.

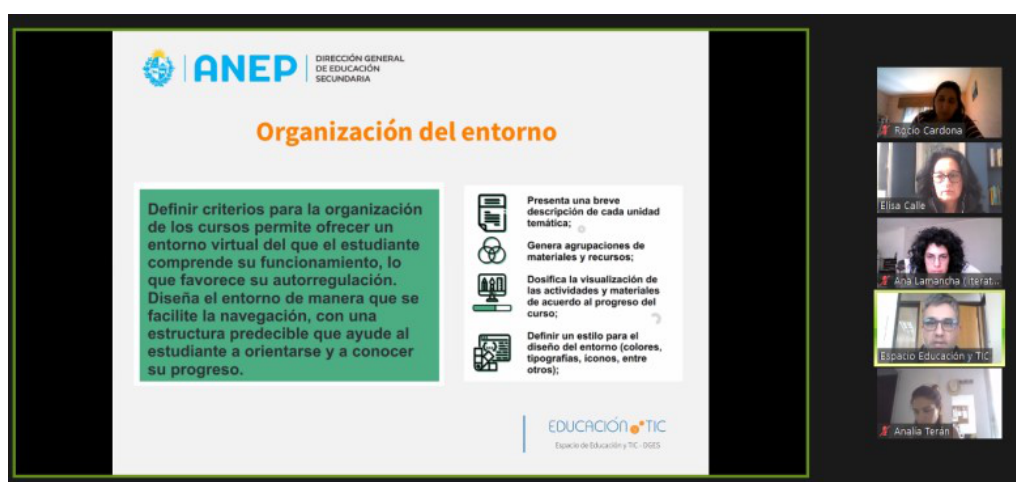


Videoconferencia informativa programa CBA 2023

En los espacios de interacción tutores-coordinadora también se comparten materiales de apoyo para la educación a distancia (por ejemplo, la guía “Educación Bimodal, combinada o mixta: algunas sugerencias” mencionada en la introducción) las directivas brindadas por las Inspecciones de Asignatura referidas a tutorías y cursos bimodales y materiales sobre la normativa de cada programa curricular.

También se ofrecieron videoconferencias semanales a demanda y según las necesidades de los tutores y de los referentes para disipar dudas puntuales, en un encuentro personal, con la coordinadora.

La comunicación entre los referentes y los estudiantes se estableció a través de la plataforma CREA (foros y correo interno) y además por las siguientes vías: WhatsApp, correo electrónico con resultados dispares, y a través de la interacción personal en el liceo para aquellas tutorías en que los estudiantes continúan asistiendo a la institución, lo cual resultó también muy efectivo.



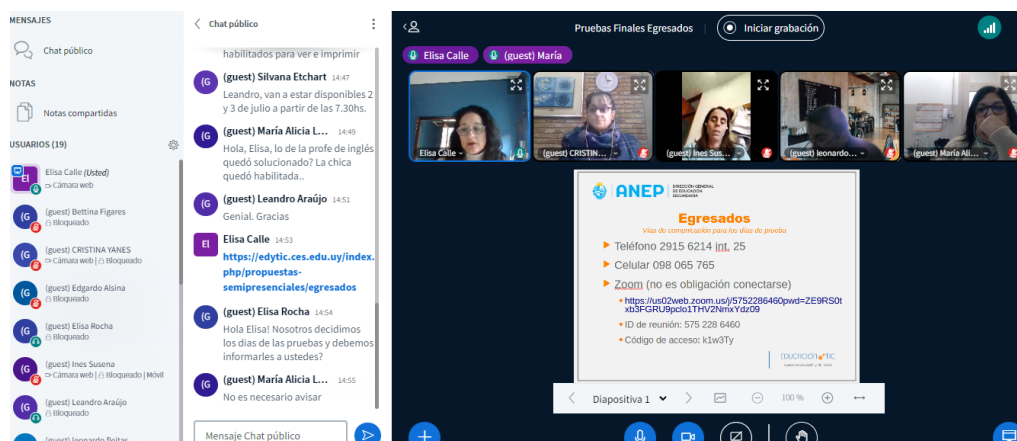
Videoconferencia sobre entornos virtuales, propuesta TVA 2022

Inquietudes de los tutores

En las diferentes propuestas se recibieron consultas con respecto a la normativa en referencia al grado de incidencia en el resultado final de la tutoría de: inasistencias a los encuentros sincrónicos, participación en las instancias presenciales y actividad en CREA. Las puntualizaciones ofrecidas resultaron un gran apoyo para los tutores y permitieron flexibilizar en los casos en que correspondía.

También hubo situaciones de índole personal de varias estudiantes, relativas a enfermedad y a horarios laborales que fueron atendidas específicamente para que pudieran continuar con las tutorías.

Desde la coordinación se recalca la importancia de la flexibilidad pedagógica que poseen los tutores en referencia al ritmo y a las pautas de trabajo y que el diálogo con las Inspecciones de Asignaturas es de vital importancia para aunar criterios y fijar posturas.



Videoconferencia informativa sobre el programa Egresados 2023.

La presencia de las familias

Ante situaciones de mudanza familiar, se ha tratado de facilitar el cursado y la asistencia a las pruebas finales de todos los estudiantes (situación del programa Egresados). A modo de ejemplo mencionamos el caso de un estudiante que se anotó para cursar en un departamento del país y luego se mudó a otro. Para evitar gastos económicos y tiempo de viaje, se contactó con el liceo de residencia y se implementaron acciones para que realizara las pruebas finales allí.

Luego de finalizadas las tutorías recibimos algunas consultas de las familias sobre los resultados finales de sus hijos. Al plantearles esta situación a los tutores, todos respondieron con detalle, especificando las tareas entregadas, la asistencia y la participación en las sincrónicas, demostrando conocer a los estudiantes y las características de sus trabajos.

Gestión administrativa

Las inscripciones a cada uno de las propuestas fueron realizadas en los liceos de referencia, quienes luego suministraron la información a EDyTIC. A partir de estos datos se crearon los grupos y se designaron a los tutores. Toda la información necesaria para facilitar el seguimiento fue proporcionada en reportes periódicos enviados tanto a los tutores como a los referentes. También se centralizaron en EDyTIC los resultados de acreditación de los cursos. A partir de ellos se le envió a los liceos un reporte. También se elaboraron las actas finales que - luego de ser firmadas por los tutores- fueron distribuidas en formato papel a los liceos. El perfeccionamiento de los mecanismos de gestión empleados permitió sostener un crecimiento global en la matrícula de estos programas.

En los gráficos 1 y 2 se observa un crecimiento sostenido en el número total de matriculaciones y de grupos de los programas CBA, TVA y Egresados. Este último comenzó en 2022, y por ello no se observan datos de 2021. Tanto TVA como Egresados registraron año a año un aumento en su matrícula.



Gráfico 1. Número de matriculaciones en función del año por programa

En relación con CBA, en 2022 disminuyó notoriamente el número de matriculaciones y en 2023 se observó un aumento respecto al año anterior.



Gráfico 2. Número de grupos en función del año por programa

En el gráfico 3 se observa el número de matriculaciones por asignatura de Egresados registradas en 2022 y en 2023.

Si bien en 2023 se dio un crecimiento global en las matriculaciones de Egresados, como se puede apreciar en el gráfico 3, el aumento se dio mayoritariamente en Física y Química.

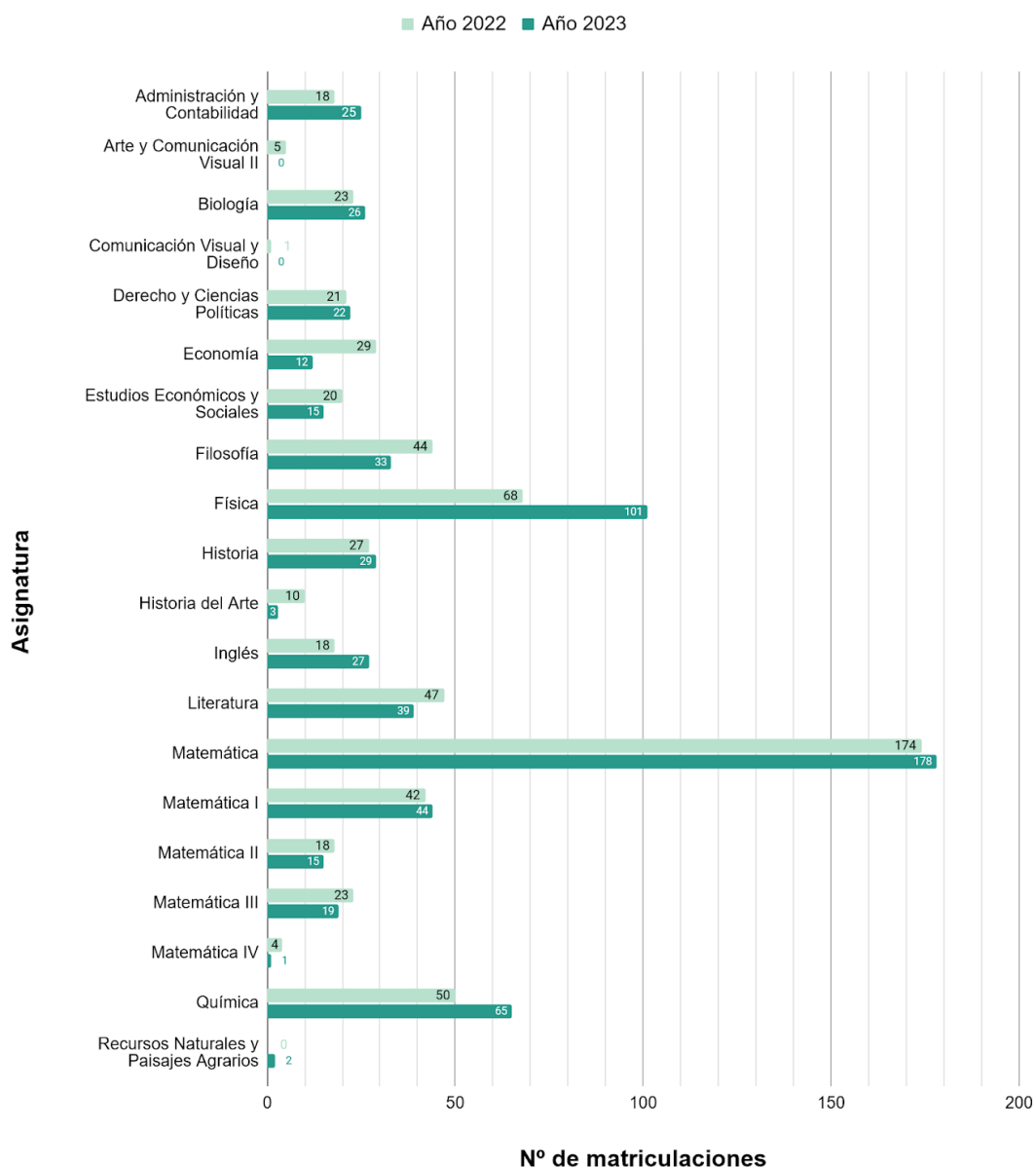


Gráfico 3. Número de matriculaciones por asignatura 2022 y 2023

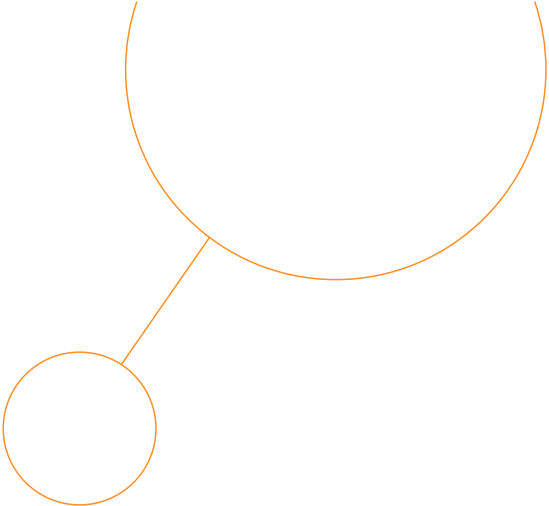
Comentarios finales

La buena disposición del personal liceal, de los tutores y de los referentes frente a los desafíos de estos programas, fue uno de los puntales de las tutorías. Colaboraron en gran forma para que las distintas situaciones que se presentaron fueran encauzadas positivamente.

La actualización de la información estudiantil en el corporativo de la DGES se realizó en tiempo y forma ya que la documentación fue enviada en formato digital luego de la finalización de cada tutoría, posteriormente también se enviaron en formato papel las actas a las instituciones.

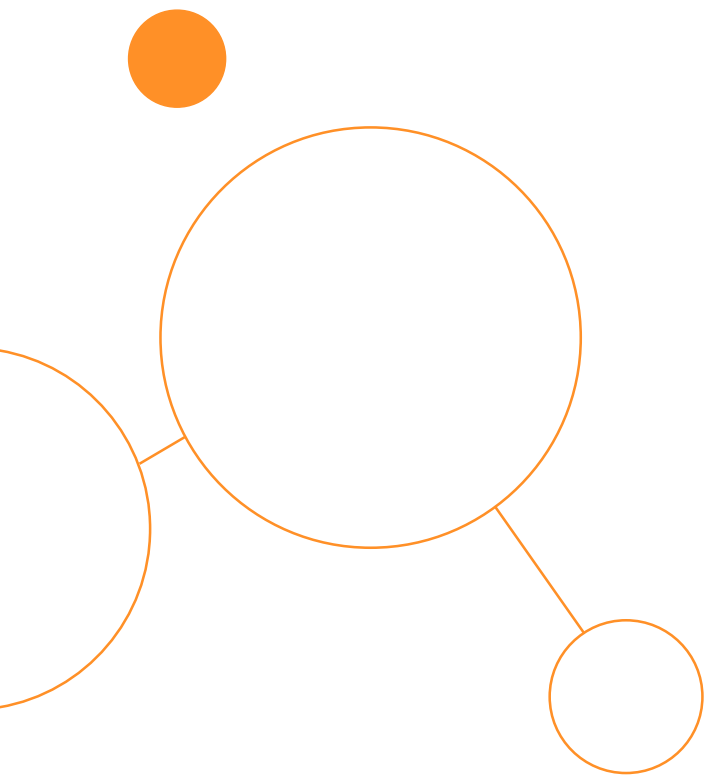
El manejo de las inscripciones en cada uno de los programas resulta de especial cuidado dado el volumen de estudiantes y la cantidad de grupos y liceos. Para que esta labor fuera posible se creó un sistema de gestión que permitió actualizar la información, chequear cada situación y generar reportes periódicos para tutores y referentes. Esto hizo posible un aumento sostenido en la matrícula global de los programas.

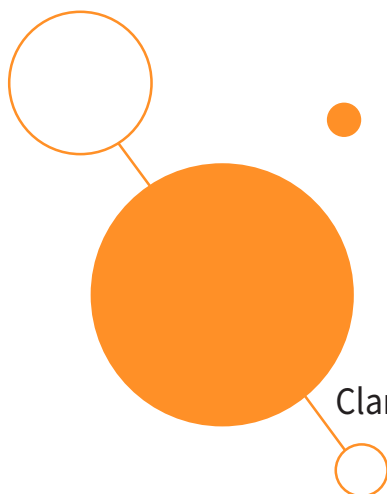




Parte 2

REA: contenidos y desarrollo profesional docente





Sociología, Derecho y TIC: otros aportes educativos

Clara Borges Ferreira - Natalia Elizalde - Viviana Linale

El presente artículo tiene como objetivo poder dar cuenta del trabajo colaborativo entre diferentes profesionales de la enseñanza en el ámbito de EDyTIC. En el entendido que, una de las metas fundamentales del Espacio de referencia, es promover el uso de las TIC como estrategia educativa para mejorar los procesos de aprendizaje del estudiantado, y generar instancias de formación permanente para los docentes; las contenidistas junto a la inspección de asignatura, planificaron y realizaron propuestas pedagógicas orientadas a cumplir dicha meta. Los contextos o escenarios virtuales son espacios donde los docentes pueden acceder al intercambio entre pares, investigar e indagar sobre determinadas temáticas y construir con otros. De ahí la importancia de generar situaciones de aprendizaje innovadoras y significativas para la docencia y los estudiantes. En el año 2023 se implementó la Transformación Curricular Integral en todos los subsistemas de la Administración Nacional de Educación Pública, lo que significó un cambio de paradigma en los Planes y Programas de asignatura. En respuesta a la Transformación mencionada, la inspección de la disciplina, junto a las docentes contenidistas del Portal Uruguay Educa, implementó distintos encuentros formativos con docentes de todo el país, para abordar los lineamientos pedagógicos establecidos por las autoridades pertinentes. En el cuerpo de este artículo también se reflexionará sobre la labor interdisciplinaria e interinstitucional con la Facultad de Derecho y su aporte valioso en una educación en Derechos Humanos.

Introducción

La labor en EDyTIC, en particular de la disciplina del Derecho y la Sociología se encuadra dentro del concepto de educación de Fernando Savater, donde en su obra *El valor de educar*, señala que la educación es un acto o proceso social donde hay una interrelación entre el individuo y su contexto social más próximo. Entiende que, en esa interacción o intercambio entre individuos, se adquieren determinados significados que van más allá de comprender “cosas” o eventos naturales (Savater, 1997). Es decir, que, al momento de anticipar las líneas de acción para diseñar y planificar las propuestas educativas en escenarios virtuales o bimodales, se buscó promover prácticas de enseñanza para una mejora en el quehacer docente y su labor en la sala

de aula tradicional y/o virtual. Asimismo, los entornos virtuales de aprendizaje que se han diseñado e implementado para la docencia de las áreas del conocimiento mencionadas, como señalan Silva Quiroz et al. (2015), se centraron en ofrecer otras metodologías innovadoras de enseñanza para que los profesores las incorporen en sus aulas y las transformen cuando lo entiendan necesario.

En este entendido, se reflexiona sobre algunas de las prácticas educativas promovidas en el último trienio (2021 a 2023). En particular, se aborda la labor con el equipo de docentes del Instituto de Derechos Humanos de la Facultad de Derecho (UdelaR), las instancias formativas sobre la creación de contenidos digitales interactivos y el comienzo de un ciclo de talleres sobre educación inclusiva. En la narrativa del presente artículo se dará cuenta del trabajo de la inspección de asignatura con los docentes de Derecho y Sociología, mediante diferentes líneas de acción pedagógica que hacen a la formación y actualización profesional de la docencia mencionada.

Reflexiones sobre las prácticas de enseñanza desde EDyTIC

Como señalan Monereo y Pozo, los diferentes dispositivos o formatos de enseñanza que utilizan los docentes para democratizar los conocimientos, están vinculados a las nuevas tecnologías de la información. Según los autores mencionados, estas tecnologías no se limitan al uso de una determinada plataforma, pues guardan relación con los conocimientos socialmente válidos y representan desafíos significativos en los procesos de enseñanza. (Monereo y Pozo, 2003). En esta línea de pensamiento, se estima que, en el actual escenario de alta disponibilidad tecnológica, las prácticas educativas deben ser repensadas y rediseñadas, mediante la adopción del uso de las herramientas digitales y en respuesta a las necesidades del estudiantado del siglo XXI.

A partir de estas consideraciones, se diseñó el curso *Creación de contenidos digitales para Educación Social y Cívica, Sociología y Derecho*, en el cual se ofreció un marco teórico y herramientas digitales pertinentes, donde los docentes elaboraron sus rutas de aprendizaje más allá del aula tradicional. Las actividades se centraron en potenciar el pensamiento crítico y la creatividad de los docentes en los entornos digitales, para que dichas habilidades se trasladen al aula virtual y/o presencial. La experiencia desde la Inspección de la disciplina indica que, si bien existe una variada gama de recursos/herramientas digitales, las prácticas siguen alejadas del uso crítico de las mismas al momento de la promoción de aprendizaje significativo.

Como expresa Frida Díaz Barriga en el capítulo introductorio de su obra “Enseñanza situada”, en el “aprender, hacer y reflexionar”, están presentes las actividades y estrategias de enseñanza de los profesores. Según la autora, ello implica acciones previas donde el docente

analiza sus percepciones personales sobre el aprendizaje y las herramientas pedagógicas que implementa, para situar su enseñanza en los entornos más próximos en lo que realiza su quehacer profesional (2006).

En concordancia con la autora mencionada, el equipo de contenidistas trazó los objetivos fundamentales para el primer ciclo de talleres o encuentros sobre educación inclusiva, en coordinación con la inspección de asignatura. El primer conversatorio realizado en la Cátedra de Alicia Goyena⁸, permitió generar un espacio de intercambio pedagógico sobre el currículo flexible bajo el paradigma del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Yadarola, señala que todos los estudiantes son educables y que la sala de aula es un espacio común para todos y en todo momento del acto educativo, por lo tanto, la diversidad es la norma general y no la excepcionalidad (2013, p. 2).

Es en este entendido, que la propuesta permitió repensar la práctica educativa en clave de DUA, donde se problematizó: la función de los aprendizajes en la diversidad, el diseño de un currículo que responda a todos sin la necesidad de realizar adecuaciones curriculares; todo ello relacionado con los principios de DUA en cuanto a las múltiples formas de presentación, múltiples formas de expresión y múltiples formas de motivación. El intercambio entre pares significó, para las contenidistas, una co-construcción del acto educativo, que, al decir de Magendzo, implica articular “(...) los valores de la libertad, la justicia y la igualdad, la democracia, el pluralismo y el respeto a la diversidad, (...) el reconocimiento del Otro individual y colectivo como un legítimo otro” (2008, p. 22). Es decir, que el taller mencionado, habilitó a pensarnos en un ejercicio de la docencia que garantice y proteja las trayectorias educativas de todos los estudiantes.

El eje transversal de todas las instancias de encuentro/formación estaba centrado en lo que denominamos buenas prácticas. De acuerdo con la comunidad internacional, la Unesco en el marco de su programa MOST1 ⁹(*Management of Social*), ha especificado cuáles son los atributos del concepto, los rasgos que lo caracterizan. Es así como, en términos generales, una buena práctica ha de ser en primera instancia una experiencia innovadora, que desarrolla y promueve soluciones nuevas o creativas. Tiene que ser efectiva, lo que permitirá dejar en evidencia el impacto positivo y tangible sobre la mejora. Sostenible, por sus exigencias sociales, económicas y medioambientales pueden mantenerse en el tiempo y producir efectos duraderos y finalmente replicables, sirve como modelo para desarrollar políticas, iniciativas y actuaciones en otros lugares.

En el colectivo docente de Educación Social y Cívica, Derecho y Sociología se percibió la necesidad de estimular a los docentes para socializar las buenas prácticas. Desde la Inspección

⁸ En el siguiente enlace se encuentra información sobre las actividades, objetivos y fundamentos de la Cátedra de Alicia Goyena. <https://catedraaliciagoyena.ces.edu.uy/>

⁹ Buenas prácticas educativas: qué son y cómo contarlas. Disponible en <https://bit.ly/4cedJf1>

de Asignatura en coordinación con EDyTIC se planificaron los primeros conversatorios, donde el diálogo y el intercambio posibilitó despejar inquietudes y trazar otros encuentros a nivel nacional con los docentes.

Saracho y Peralta afirman que socializar las prácticas es esencial para “analizar la propuesta de enseñanza en el contexto de la propuesta institucional curricular; socializar las experiencias en otros ámbitos con el propósito de generar discusión y enriquecimiento profesional” (2010, p. 4). Las buenas prácticas que se socializaron se centraban en las nuevas Unidades curriculares establecidas en la Transformación curricular integral de la ANEP; principalmente el Taller de Participación Juvenil en noveno grado del tramo 6 de Educación Básica Integrada, por ser un nuevo formato de enseñanza que ha desafiado al colectivo docente.

El marco competencial en el que se basa la TCI¹⁰, permitió retomar el análisis de algunas categorías conceptuales claves, como modelos didácticos, planificación, evaluación formativa, metodologías activas. En función de las mismas se organizaron varias instancias coordinadas con EDyTIC, donde se habilitó la participación de otros actores educativos como el de los mentores a nivel nacional. Los procesos cognitivos y la enseñanza para la comprensión, la interrogación didáctica, su vínculo con el pensamiento crítico y la metacognición, son temas pertinentes para abordar con nuestro colectivo.

Asimismo, la labor interdisciplinaria e interinstitucional entre la Inspección de Educación Social y Cívica, Sociología y Derecho y la Facultad de Derecho por el equipo de docentes del Instituto de Derechos Humanos, ha permitido que la docencia de la disciplina mencionada se actualice en una educación en Derechos Humanos. La propuesta del curso en formato virtual se centró en el estudio de la protección internacional de los Derechos Humanos en cuanto a los mecanismos y sistemas de protección de los mismos. Estos aprendizajes, además de contribuir a la formación permanente de los docentes, permiten que los mismos sean trasladados al aula en aquellas unidades curriculares que estudian las normas internacionales de Derecho Humanos y su relación con el Derecho interno. La actividad sobre *Desafíos del principio de igualdad. Protección de las personas más vulnerables*, permite como señalan Eggers-Brass et al., relacionar la teoría de los Derechos Humanos con la práctica y con ello brindar herramientas para la enseñanza de la democracia fundamentada desde los DDHH, y que ambos conceptos se relacionan intrínsecamente (2009).

Conclusiones

En el aula del siglo XXI los docentes se enfrentan al desafío de un estudiantado que entiende y siente a la comunidad sin fronteras territoriales, sujetos capaces de comprometerse ante las

¹⁰ Transformación Curricular Integral. <https://bit.ly/3XgxVss>

desigualdades sociales, económicas y culturales. Estudiantes plurales, diversos, que buscan dar solución a diferentes problemáticas locales o regionales desde una perspectiva de derechos humanos. La docencia en general, y la de Derecho y Sociología en particular, han de tener en cuenta las características de las adolescencias del presente siglo, buscando generar espacios educativos que permitan problematizar, reflexionar, investigar y transformar los saberes de las disciplinas de referencia. Se entiende que, el diálogo con otras instituciones educativas a nivel universitario, los diferentes ámbitos de formación, los recursos digitales y la promoción del intercambio docente sobre buenas prácticas, han generado desde EDyTIC la posibilidad de que algo nuevo acontezca en el aula virtual y/o tradicional.

Ante las interrogantes de cómo, qué, por qué y cuándo enseñar, al decir de Baquero (1997), cuando la docencia busca dar respuesta a estas preguntas, lo que se pone en juego es la educabilidad en la relación educativa, en el encuentro con el otro, en las posibilidades de educabilidad que se generan en las prácticas educativas, en los lugares de reconocimiento y en hacer de esa relación un espacio de humanidad. Sobre el asunto, la Transformación curricular integral de la ANEP, coloca a los estudiantes en el centro del proceso de enseñanza y promueve otras formas de abordar los aprendizajes, donde la innovación pedagógica se hace presente y necesaria. Se concuerda que, las estrategias y propuestas desde EDyTIC y la labor colectiva entre la inspección de asignatura y las contenidistas permiten brindar herramientas de enseñanza para que la docencia pueda desplegar acción pedagógica en conjunto, para producir otros escenarios y significaciones educativas.

Referencias bibliográficas

- Baquero, R. (1997). *La educabilidad bajo sospecha*.
https://www.dgeip.edu.uy/IFS/documentos/2015/actividades/barquero/La_educabilidad_bajo_sospecha.pdf
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
- Eggers-Brass, T., Zajac, A. M. y Gallego, M. (2009). *Derechos humanos y ciudadanía*. Maipue.
<https://gualaguaychu.gov.ar/apps/dashboard/ftp/biblioteca/30/30.pdf>
- Magendzo, A. (2008). *La escuela y los derechos humanos*. Cal y Arena.
- Monereo, C. y Pozo, J. (2003). *La universidad ante la nueva cultura educativa*. Editorial Síntesis.

Saracho, C. y Peralta, S. (2010). *Documentación, sistematización y socialización de “buenas prácticas” en educación*. Congreso Iberoamericano de Educación. Metas 2021.

Savater, F. (1997). *El valor de educar*. Paidós.

Silva Quiroz, J., Fernández Serrano, E. y Astudillo Cavieres, A. (2015). Un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje centrados en E-actividades. *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE*. Santiago de Chile: Universidad de Santiago de Chile.
<https://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/650-655.pdf>

Yadarola, Ma. E. (2013). *Capacitación del docente común y el profesional de apoyo para una tarea coordinada en el aula común, diversa e inclusiva*. Presentación en Congreso Argentino y regional de Educación Inclusiva- Tigre.



Filosofar en los laberintos de la era digital

Analía Artigas Sabaj

Este artículo propone algunas reflexiones en torno a la pertinencia y la necesidad imperiosa de la filosofía en tiempos donde la información fluye como un río desbordante y los algoritmos danzan en la penumbra de nuestros dispositivos. Desde el Espacio de EDyTIC presentamos la importancia del abordaje de los desafíos actuales en el mundo digital con enfoque filosófico y algunas estrategias para seguir filosofando sobre estos laberintos.

En el vertiginoso viaje a través de la era digital, donde la información fluye como un río y los algoritmos recorren la penumbra de nuestros dispositivos, surge la necesidad imperiosa de detenerse y reflexionar. En este laberinto de datos, partimos de la convicción de que el filosofar se convierte en una especie de brújula, acompañándonos a través de las corrientes cambiantes de la tecnología y ayudándonos a descifrar los enigmas que plantea la era digital, así como también, creando remolinos en donde las aguas resultan más calmas.

En un mundo donde los clics y las interacciones se traducen en acciones que nos conducen a mundos muchas veces desconocidos, la filosofía nos insta a cuestionar el significado subyacente. ¿Qué significa realmente mantenernos en una conectividad constante? ¿Cómo moldea nuestra percepción del tiempo y del espacio esta red abrumadora de conocimiento?

La construcción de preguntas filosóficas nos invita a explorar y comprender los recovecos de la tecnología, señalando que su naturaleza no es simplemente instrumental, sino que también da forma a nuestra comprensión del mundo “(...) la filosofía no es nunca solamente una representación de su propio tiempo, sino que lanza la intemperstividad de los conceptos contra y más allá de su propio presente” (Garcés, 2015, p. 20).

Entendemos que desde sus múltiples áreas de reflexión y praxis es posible desentrañar las diversas encrucijadas de la tecnología, tendiéndonos la mano, siendo un faro en medio de la tormenta digital. En un entorno donde la privacidad es un tesoropreciado y cada vez más escaso y en el cual la inteligencia artificial se entrelaza con nuestras decisiones diarias, los

problemas éticos y políticos nos llaman a examinar críticamente las implicaciones de nuestras acciones digitales. ¿Cómo logramos alcanzar un equilibrio entre la conveniencia en la tecnología vista casi como una extensión de nuestra corporeidad con la responsabilidad hacia nosotros mismos y hacia los demás?

La filosofía también nos invita a explorar las profundidades de la realidad virtual y la inteligencia artificial. ¿Qué significa ser consciente, incluso ser, sin más, en un mundo donde las máquinas pueden aprender y adaptarse? ¿Cómo mantenemos la autenticidad, las formas de lo real, en un entorno saturado de simulaciones y autocompletados digitales? Estas preguntas, que provienen de los desafíos y del material cotidiano dispuesto en nuestros tiempos, nacen del reino de la tecnología, y solo encuentran respuestas y más preguntas a través del tamiz de la reflexión y la praxis filosófica. “Nuestro acceso a la realidad es imperfecto porque es a través de herramientas imperfectas: nuestra experiencia es subjetiva, nuestros sentidos mezclados con nuestras expectativas nos cuentan qué ocurre, y nuestras interpretaciones acerca de lo que significan los hechos pueden variar” (Nogués, 2018, p. 12).

Adentrándonos en el laberinto de la posverdad y la información sesgada, la filosofía debe elevarse como un escudo intelectual. Pero en esta era, no es simplemente un ejercicio académico. Es una herramienta vital para navegar por el océano de datos, algoritmos y conexiones que nos rodean. Nos llama a contemplar no sólo la utilidad de la tecnología, sino su impacto en lo que consideramos humanidad. Así, en cada clic, en cada línea de código, la filosofía nos acompaña, recordándonos que, incluso en la era digital, el pensamiento crítico y la reflexión profunda siguen siendo las contraseñas para entender y dar forma a nuestro propio camino.

La Historia de la Filosofía desde sus más plurales metodologías nos presenta distintos recorridos que nos inspiran a cuestionar, a desentrañar las capas de información superficial y a buscar la verdad, incluso nos ha llevado a dudar de su propia posibilidad. Es desde su pura praxis, desde el hacer filosofía con otras personas que accedemos a un mar de incógnitas y ensayamos respuestas posibles frente a los desafíos que nos proponen las inclemencias de las tormentas de opiniones digitales que nos aquejan.

En la actualidad, la posverdad y la manipulación de la información son temas de gran relevancia y preocupación en nuestra sociedad. Estudiantes y docentes navegamos en el laberinto de internet y ocupamos roles como consumidores y productores de contenidos: utilizamos plataformas, sistemas operativos, creamos textos en línea, leemos noticias, nos comunicamos mediante sistemas de mensajería, publicamos y producimos información, divulgamos conocimiento, entre otras miles de prácticas que consciente o inconscientemente nos impulsan a navegar por esos mares muchas veces desconocidos.

Por estas razones, es importante reflexionar sobre cómo seleccionamos los materiales que utilizamos para informarnos y formar nuestro criterio. La elección de fuentes confiables y la capacidad de discernimiento son habilidades esenciales. Resulta relevante, tal como venimos afirmando, instalar la problematización y fomentar la creación de más y mejores espacios para filosofar sobre estos temas. En este sentido, debemos alertar con responsabilidad, que la navegación por estos mares debe ser cuidadosa y crítica, con el objetivo de evitar caer en manipulaciones y engaños que puedan afectar nuestra percepción de la realidad.

Todo este proceso viene en compañía de una amplia variedad de nuevos conceptos (o viejos fenómenos con nuevos nombres y mayor alcance): algoritmos, *fake news*, filtro burbuja, posverdad, entre otros. La práctica filosófica no sólo contribuye a la conceptualización, esclarecimiento, búsqueda de supuestos y ejemplificación de los términos, sino que también pone en juego las diferentes dimensiones implicadas para su problematización (éticas, estéticas, epistemológicas, políticas, etc.).

Hay quien piensa que la Filosofía se entretiene con preguntas sin respuesta. Más que preguntas sin respuesta, de lo que se ocupa el discurso filosófico es de problemas para los que siempre necesitamos forjar conceptos nuevos. No porque no tengan solución, sino porque cambian de situación existencial y de contexto histórico, social, cultural y político. (Garcés, 2015, p. 15)

A medida que nuestras vidas están forzosamente cada vez más entrelazadas con la tecnología, la filosofía se presenta como la lente a través de la cual podemos examinar el significado subyacente detrás de la innovación y la conectividad. En la confluencia de este diálogo entre la filosofía y la era digital yace la pregunta sobre la naturaleza misma de la realidad. ¿Cómo definimos “lo real” en un mundo donde la realidad virtual es tan verosímil como la física?

La filosofía también se convierte en la guardiana de la problematización en el terreno de la ética. En donde la información es poder y donde la inteligencia artificial intenta superar nuestras capacidades cognitivas queda mucho por interpelar. La reflexión ética, nos lleva a preguntarnos no sólo qué podemos hacer tecnológicamente, sino qué hacer moralmente en este vasto paisaje digital. ¿Hacia dónde va y de dónde viene, lo que damos y nos da la conectividad constante?

En el crisol de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, la filosofía emerge como la voz que nos insta a examinar la naturaleza de lo que nos mantiene conscientes y las particularidades humanas. ¿Cómo definimos la “inteligencia” en un entorno donde las máquinas intentan superar nuestras habilidades cognitivas? Hoy la reflexión sobre la inteligencia artificial se convierte en una exploración de nuestra propia humanidad.

En un mundo saturado de información, la filosofía nos enseña a no sólo consumir datos, sino a cuestionar la naturaleza de la información misma. La verdadera sabiduría comienza con el

cuestionamiento, y en la era digital, este principio se vuelve más crucial que nunca ¿hacia dónde vamos?, ¿hacia dónde deseamos ir? Filosofar nos da las herramientas para discernir entre la verdad y la falsedad en medio de una tempestad de noticias, opiniones y datos que nos bombardean diariamente.

Así, incentivando desde la educación a adentrarnos en el túnel filosófico a través de la era digital, descubrimos que no es solo una tarea de académicos, sino una práctica cotidiana que puede iluminar los rincones oscuros de la tecnología y guiarnos hacia una comprensión más profunda de nuestro papel en este escenario digital constante. En cada interacción crítica en línea, no solo vivimos, estamos, deambulamos en la era digital, sino que la comprendemos, interpelamos y le damos forma a nuestro entorno con sabiduría y discernimiento. Nos interpelamos.

En este sentido, desde EDyTIC quienes nos hemos desempeñado como contenidistas de Filosofía consideramos imperiosa la necesidad de atender la diversidad de desafíos que acarrea la intromisión de los avances tecnológicos en nuestras aulas. A lo largo de estos años, y desde distintos enfoques se han intentado atender una variedad de problemáticas e inquietudes acompañando el ritmo y la velocidad vertiginosa de los avances, metodologías, técnicas de una manera crítica. No solo enseñando a utilizar la tecnología en el aula, sino también alertando acerca de sus implicaciones y complejidades.

Desde este espacio se pretenden abordar estas temáticas con docentes, estudiantes y familias disponiendo recursos y formaciones que motiven la incorporación de aplicaciones tecnológicas con perspectiva crítica, alentando a que sea posible poder dar cuenta de cuáles son los fines con los que se incorpora y que aspectos subyacen a sus aplicaciones.

En palabras más sencillas, el pensamiento crítico implica, en primer lugar, descubrir el quién, el qué, el cuándo, el dónde y el cómo de las cosas —encontrar las respuestas para las eternas preguntas de los niños curiosos—, y luego usar ese conocimiento de forma que nos permita determinar qué es lo más importante. (hooks, 2022, p. 19)

Debemos mencionar que la reflexión crítica no le pertenece en exclusiva a esta disciplina. La interdisciplinariedad es fundamental para enriquecer su labor, el filosofar se alimenta y alimenta todas las áreas del conocimiento humano, es por esto que la mirada reflexiva no se desarrolla desde el solipsismo de la filosofía pura, sino con relación constante a otros saberes.

La trayectoria de esta disciplina en EDyTIC ha transcurrido teniendo muy presente todo lo antes mencionado. Quienes se han desempeñado como contenidistas en esta área, no solamente se han encargado de la aplicación de tecnologías a la enseñanza de la disciplina, y a la inducción de docentes en el espacio digital, sino que también han problematizado acerca del alcance e impacto que generan en una diversidad de campos e incorporando recursos y

materiales provenientes de otras áreas de conocimiento y en coordinación con ellas. Aquí no solo se ofrecen herramientas para hacer en clase de Filosofía con tecnología, sino que se ha insistido en la importancia de la comprensión de los nuevos lenguajes y la problematización de los novedosos formatos de aula.

Asimismo, este proceso se ha dado teniendo presente los entrecruzamientos entre generaciones que han nacido en la tecnología y generaciones que se han visto forzadas a un aprendizaje e incorporación de ellas a pesar de no tener interés o de no tener a su disposición los medios o conocimientos para emprenderlo. Los avances de los últimos años y la incorporación de nuevas tecnologías al ámbito educativo han sido exponenciales, hasta hace muy poco se podía prescindir de tener un teléfono móvil, *tablet*, o computadora y mucho más de conexión a internet para ejercer la docencia o para asistir a clases. Hoy en día todo parece tender a que se ha vuelto forzosamente imprescindible no solo tenerlos sino aprender y desaprender cómo y para qué tienen una utilidad en el ámbito educativo. De todas formas, las brechas digitales aún existen y a su vez es relevante preguntarse, ¿qué consecuencias trae la universalización de estas tecnologías en dimensiones nunca antes vistas en la historia de la humanidad?

El abordaje de la dimensión tecnológica en el aula de Filosofía no pretende sustituir la importancia de la presencialidad, ni hacer a un lado el resto de los formatos. “En cualquier caso, la natural introducción de las tecnologías digitales al ámbito educativo, sobre todo en metodologías constructivistas, no debe quedarse en la virtualidad, sino que debe desarrollarse en simbiosis con las experiencias de contacto con el mundo real” (Granado 2019, p. 31). Naturalmente, la introducción de lo novedoso es vertiginosa. El miedo que a veces genera lo desconocido, desde nuestra disciplina se vuelve potencia, se convierte en materia prima del filosofar a través de los distintos espacios de formación e intercambio entre docentes, así como también a través de los recursos disponibles para problematizar en diálogo con estudiantes. Se trata de que haya filosofía en todos los ámbitos y que la incorporación de las nuevas tecnologías no neutralice nuestro sentido crítico, sino que lo encienda más aún. “Por eso la Filosofía incluye, como condición, la posibilidad de la no-respuesta o de su elaboración siempre inacabada. Convierte el límite del pensamiento en palanca para poder pensar” (Garcés, 2015, p. 15).

Por otra parte, el conjunto de los y las contenidistas que se han desempeñado en la órbita del Portal Uruguay Educa, a lo largo de estos años nos ocupamos de la curaduría de recursos, de la creación y diseño de recursos educativos abiertos de calidad, alentando a su vez a docentes de todo el país a compartir y encontrar en este espacio un ámbito propicio para hacer visible las experiencias áulicas, las producciones académicas y las secuencias didácticas que atraviesan sus prácticas educativas. Cabe destacar que involucran una amplia variedad de niveles educativos y que están destinados a estudiantes y docentes de educación media básica,

superior y formación terciaria, así como también se incorporan contenidos de interés para familias.

A su vez, se lleva a cabo la creación, organización y desarrollo de actividades de formación docente proporcionando la posibilidad de acceso a cursos, seminarios, talleres relativos a la disciplina y en coordinación con otras áreas del conocimiento humano. En este sentido se viene apostando por instancias virtuales, semipresenciales y presenciales intentando lograr un alcance nacional. Se opta por formaciones con evaluación que permitan acreditar los saberes apostando a una profesionalización docente.

Las líneas conceptuales en las que se trabaja tienen presente que cada docente es contenidista de sus propios cursos en la medida de que diseña y crea de manera contextualizada y situada los diferentes materiales y recursos para sus estudiantes, en este sentido, los recursos y sugerencias que surgen de este ámbito no tienen la pretensión de ser recetas o manuales para aplicar, sino que se presentan con la intencionalidad de acompañar y contribuir a docentes noveles o a aquellos que quieran incorporar alguna temática a sus cursos que le parezca relevante involucrando formatos novedosos. La calidad de abiertos de los recursos y el tipo de licencia otorgada en el Portal Uruguay Educa permite que cada docente pueda incorporarlos parcial, total o con modificaciones si así lo considera.

Por otra parte, insistimos en la posibilidad de publicar sus producciones para retroalimentar otras aulas. Reiteramos que encuentran aquí un espacio de consultas, sugerencias, que está siempre dispuesto a colaborar con la tarea docente en cuestiones relativas a la creación y publicación de recursos, así como también en asesoramiento con respecto a los espacios de educación a distancia y bimodal que funcionan actualmente en nuestro sistema educativo.

Reafirmamos que desde este espacio se busca defender la importancia de una educación filosófica, que esté a la altura de los desafíos actuales, acompañándonos a transitar con responsabilidad y sentido crítico entre docentes y estudiantes para enfrentar los retos contemporáneos de educarnos en la era digital.

Referencias bibliográficas

Garcés, M. (2015). *Filosofía inacabada*. Galaxia Gutenberg.

Granado, M. (2019). Educación y exclusión digital: los falsos nativos digitales. *Revista De Estudios Socioeducativos. ReSed*, (7), 27-41.
<https://revistas.uca.es/index.php/ReSed/article/view/4404/5518>

hooks, b. (2022). *Enseñar pensamiento crítico*. Rayo verde.

Nogués, G. (2018). *Pensar con otros. Una guía de supervivencia en tiempos de posverdad*. El gato y la caja.



Matemac7: recursos para el aula de matemática de séptimo

Mary Curbelo - Sandra Gugliemetti
Raisa López - Margot Madama - Paula Siberio

El proyecto Matemac7 (materiales de apoyo al curso de séptimo en matemática), que nace en 2022 como colaboración entre la Inspección de Matemática de la DGES, EDyTIC y el departamento de Matemática de Ceibal, es un espacio de apoyo para los docentes del Plan de Educación Básica Integrada (EBI), enmarcado en la transformación educativa comenzada en 2023. En él se alojan recursos digitales creados especialmente para la unidad curricular Matemática del curso de séptimo grado. Las actividades, de uso libre y abierto, fueron diseñadas de forma que los profesores tuvieran total libertad de elegir, adaptar y reconfigurar a su gusto todos sus aspectos, y así contextualizarlas a sus grupos y realidades concretas. En este artículo se aborda la creación de Matemac7, fruto de la necesidad percibida por la Inspección de Matemática de apoyar a los docentes en la transición de la Transformación Educativa. Se presentan los objetivos del proyecto, los distintos componentes de este espacio, estudios de casos de algunas actividades representativas, las instancias de formación y colaboración con los docentes que lo llevan a cabo en el aula y las proyecciones realizadas (Matemac8 y Matemac9).

¿Qué es Matemac7?

En marzo de 2023, se puso a disposición de los docentes de Matemática de educación media el grupo Matemac7 en la plataforma CREA. Allí se presentaron actividades interactivas de variados estilos para trabajar todos los contenidos del programa de la unidad curricular Matemática de séptimo grado de la EBI.

Las actividades, de uso libre y abierto, fueron diseñadas de forma que los docentes tengan total libertad de elegir, adaptar y reconfigurar a su gusto todos sus aspectos, y así contextualizarlas a sus grupos y realidades concretas, migrando cada una a sus propios cursos de CREA.

Además de los recursos, Matemac7 fue confeccionado como una comunidad de práctica y apoyo entre los actores, con espacios de intercambio y sugerencias, materiales de apoyo y encuentros sincrónicos de formación. Al finalizar el primer año casi mil docentes fueron parte de la experiencia. En este artículo se recogen las etapas del proyecto y sus perspectivas a futuro.

Desarrollo

La plataforma CREA de Ceibal, miembro de la familia de las plataformas educativas denominadas *Learning Management System* (LMS, en español Sistema de Gestión de aprendizaje), ha estado en el ecosistema de recursos con los que los docentes cuentan desde hace varios años. Sin embargo, su potencial se hizo realmente evidente para la mayoría durante los años 2020 y 2021.

Al volver a la presencialidad en las clases, durante la pandemia de COVID-19, la Inspección de Matemática de la DGES recomendó la continuidad del uso de CREA “como apoyo a la enseñanza presencial, facilitando el acceso a los materiales, la comunicación y la integración de herramientas digitales para la enseñanza y evaluación formativa” (Inspección de Matemática, 2021).

Sumado a esto, y en el contexto de la transformación educativa que comenzó en 2023, se generó la alianza entre la Inspección de Matemática, EDyTIC de la DGES y el departamento de Matemática de Ceibal para crear un espacio de recursos interactivos para acompañar el nuevo curso de séptimo grado de EBI, que comenzaba en 2023. El objetivo de este espacio es brindar a los docentes herramientas útiles para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes. Para esto, se han seleccionado una variedad de materiales y actividades que abarcan una amplia gama de contenidos y que están diseñados para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y el aprendizaje autónomo.

Así, Matemac7 se concibe como un espacio en el que los docentes encontrarán recursos educativos abiertos de distinto tipo, que acompañan la totalidad de los contenidos del programa de séptimo grado, y pueden llevarse a la clase con diferentes objetivos y modalidades con la finalidad de enmarcarlos en sus planificaciones competenciales, atendiendo al Marco Curricular Nacional (ANEP, 2022). La intención es aportar innovación y uso de tecnología integrada al aula, en línea con las pautas de la transformación.

Al ser abiertos, los recursos educativos de Matemac7 dan la libertad a los docentes de utilizarlos, adaptarlos y resignificarlos de la manera que consideren más conveniente, sin necesidad de solicitar autorización. De esta forma, las actividades contenidas en el grupo buscan no sólo apoyar el trabajo concreto de los docentes de Matemática de séptimo, sino ser el punto de partida para nuevas propuestas que surjan del colectivo.

Lo anterior se hace evidente en la estructura del proyecto, que cuenta con tres pilares que se describen a continuación.

- Los **recursos**, que como ya se detalló, contemplan la totalidad de los contenidos del programa de séptimo grado de la unidad curricular Matemática.

- La **formación**, a través de videoencuentros sincrónicos en los meses de mayo (tres instancias) y setiembre (dos instancias) de 2023. En estos encuentros, se trabajó con aspectos básicos del uso del grupo en CREA, se analizaron diferentes actividades y se intercambiaron experiencias.
- La **comunidad**, con espacios abiertos de diálogo a través de los foros del grupo, en donde se busca poner en común las experiencias concretas y compartir actividades adaptadas o creadas desde cero.

El grupo contiene distintos espacios de intercambio, materiales de introducción para el docente (donde se encuentran recursos de apoyo técnico asociados al uso y edición en CREA) y diversas actividades para abordar todos los ejes temáticos del programa del curso de séptimo grado de la EBI: eje número, eje figura y eje variable (este último transversal a los otros dos).

Al navegar por los recursos, los docentes encontrarán diferentes tipos de actividades, que procuran aprovechar las diferentes herramientas que brindan la plataforma y otros recursos digitales para crear una variedad de posibilidades a la hora de trabajar con los estudiantes. Entre ellas, se encuentran páginas con actividades para realizar en el cuaderno, recursos interactivos, simuladores, evaluaciones autocorregibles y foros de discusión que permiten evaluación entre pares. Los distintos formatos de recursos permiten abordar las temáticas desde diversas perspectivas, en distintos momentos del proceso de aprendizaje y dando la posibilidad al estudiante de responder y compartir sus ideas de distintas maneras.



Partes del GRUPO Matemac7 de la plataforma CREA. En Materiales

Uno de los recursos utilizados en Matemac7 es el tema de discusión, también llamado foro. En estos recursos se pretende que los estudiantes compartan sus producciones y en muchas de ellas, analicen las de otros compañeros. A modo de ejemplo se presenta la actividad llamada *¿Cuál no pertenece?*¹¹

$0,5$	$\frac{7}{5}$
$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{3}$

Observa estos cuatro números y piensa cuál de ellos no pertenece al grupo y por qué.

Escribe tu respuesta en el foro.

Luego elige una publicación de un compañero que haya elegido un número distinto al tuyo y respóndele si estás de acuerdo o no con su elección y por qué.

Esta actividad se propone para iniciar el trabajo en el eje Número, dentro de un foro cerrado¹². Esta configuración permite que cada estudiante presente su respuesta sin ser afectada o influenciada por la de sus compañeros.

Es una tarea donde cualquiera de las cuatro opciones puede ser la que no pertenece. Esto se logra encontrando argumentos para decidir si un número es intruso respecto a los otros tres. Además, es una propuesta de suelo bajo (Calvo, 2020) ya que todos pueden participar, dado que no requiere un nivel de conocimiento elevado. Estas actividades se enriquecen con el aporte de todos y con la discusión que se produzca a partir de las propuestas de los estudiantes.

Un posible análisis de esta actividad puede ser que $\frac{2}{10}$ es intruso frente a los demás, porque los otros son números racionales cuya expresión está reducida, o bien, porque los restantes tienen en su expresión algún número impar. Sin embargo, $\frac{1}{3}$ puede no pertenecer al grupo porque los tres primeros tienen expresión decimal exacta (o con período 0) mientras que él es un número con expresión decimal con período no nulo. De la misma manera, se pueden encontrar argumentos por los que $0,5$ y $\frac{7}{5}$ son intrusos dentro del grupo.

Estas actividades tienen potencial para hacer participar oralmente a los alumnos buscando argumentos para defender sus respuestas. Son tareas ideales para valorar la comunicación, la representación, el razonamiento y la prueba (Barba, Calvo y Cerezo, 2018). En esta línea, tanto si se trabaja como tarea domiciliaria o en clase, es importante el apoyo del docente para fomentar la discusión y la participación.

¹¹ Actividades tomadas del sitio Which one doesn't belong: <https://wodb.ca/>.

¹² El foro cerrado permite que los participantes publiquen su respuesta sin ver las respuestas de otros participantes. Solo pueden acceder a estas últimas luego de realizar su propia publicación.

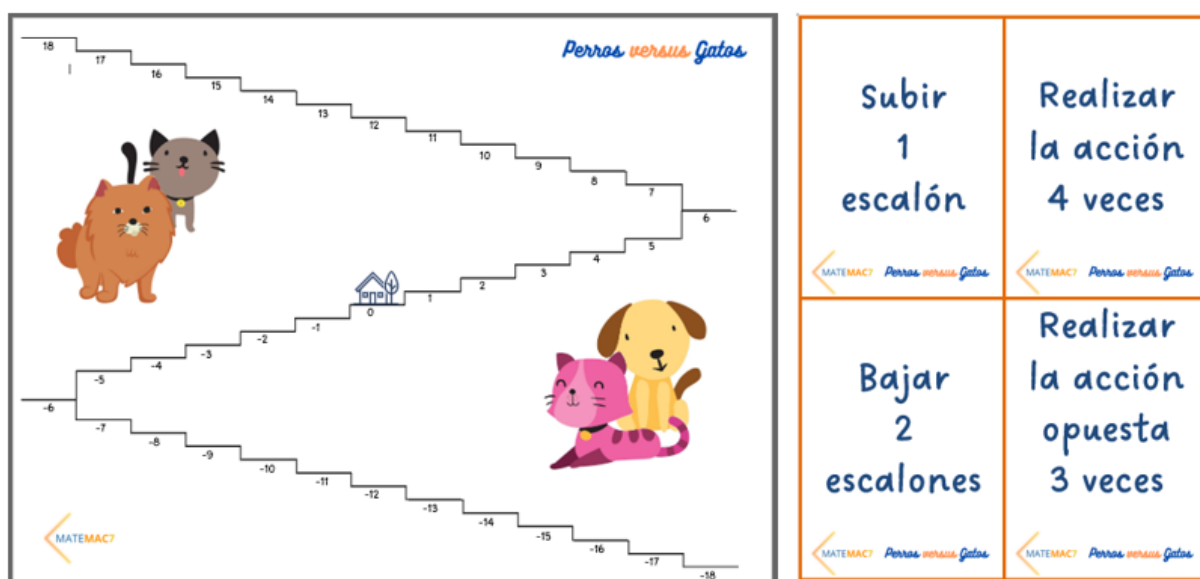
En el caso que todas las intervenciones sean iguales, es decir, que todos los estudiantes elijan el mismo número como intruso, el docente puede plantear un nuevo intruso y al argumentar su propuesta puede generar en el grupo la necesidad de buscar otro.

Este tipo de propuestas puede ser trabajada como diagnóstico, al introducir un tema, para evaluación o en otras situaciones.

Otro tipo de actividades incluidas en Matemac se pensaron en formato página o documento de texto, considerando las situaciones que son trabajadas en clase, en forma presencial y requieren de trabajos en equipos, completar tablas o jugar. Una de ellas es el juego *Perros versus gatos*, que se presenta a continuación.

El juego *Perros versus gatos* está pensado para trabajar con multiplicación en los números enteros, a partir de situaciones en las que el producto de números se ve afectado por los signos de los factores.

Se cuenta con dos mazos de cartas: el primer mazo indica cuántos escalones sube o baja la mascota. *Subir* se representará con un número positivo y *Bajar* con uno negativo. El segundo mazo indica cuántas veces se realiza una acción o su opuesta. Realizar la acción se representará con un número positivo, realizar la acción opuesta con uno negativo.



Actividad Perros versus gatos. Tablero y fichas. Eje Número, Operaciones en Enteros II.

Para esta actividad se propone la participación de los estudiantes en dos equipos con dos integrantes cada uno. Se les hará entrega de dos sobres con las tarjetas *Subir/Bajar* y *Realizar la acción...* y un tablero con la escalera para ubicar a Tobi y Lola en cada jugada. Se inicia en una casita central y luego cada personaje se moverá según los resultados que obtenga en cada jugada. Los equipos sacan dos tarjetas, una de cada sobre, realizan las acciones indicadas y las

devuelven al sobre. Al jugar cuatro veces se culmina el juego y gana el equipo que quede más cerca de la *casita*.

Dado que los estudiantes pueden anotar su cálculo de diferentes maneras, se aprovechará para observar que la suma de sumandos iguales se puede expresar como una multiplicación y deducir, en todos los casos con sus resultados, la regla de signos, la propiedad conmutativa y del neutro. También, se puede trabajar potenciación.

El ejemplo anterior es uno de los variados juegos que se presentan en Matemac7. Es muy importante permitir que los estudiantes jueguen y dedicar tiempo a que conozcan y se interioricen en el juego y sus reglas. Dar tiempo y espacio para que los estudiantes busquen estrategias para ganar y, en este caso, avanzar. Incluso, se recomienda disponer de más de una clase para trabajarlo y realmente aprovechar todo su potencial.

El juego *Perros versus gatos* se propone para introducir un tema, en otros casos, se presentan para ayudar a comprender mejor un concepto o afianzarlo, para ver la importancia de un concepto o una propiedad, o simplemente para adquirir destrezas en algún algoritmo o reforzar automatismos.

Entre los otros tipos de actividades propuestas en Matemac, se encuentran los cuestionarios y evaluaciones de CREA. En los siguientes ejemplos, estos recursos se aplican en modalidades donde el objetivo no es solamente obtener insumos para la progresión de aprendizaje de los estudiantes, sino también como recurso de control de lectura o libro interactivo como guía de trabajo.

La modalidad exclusiva de evaluación permite conocer la evolución de los estudiantes respecto a lo trabajado. En estas actividades, se presentan preguntas de múltiple opción, con menú desplegable y de correlación entre otras que permiten la posibilidad de obtener una devolución automática de lo elaborado por el estudiante. También, contienen preguntas de respuesta abierta, de subir audios o archivos, que pueden ser evaluados mediante rúbricas.

Por otra parte, si se crean estos recursos como libros interactivos, o actividades guiadas, dan otra posibilidad que puede permitir fortalecer la interiorización de alguna conceptualización o como forma de sintetizar algún contenido previamente explorado. Estas actividades, también pueden ser acompañadas de preguntas que den insumos al docente respecto del avance o del nivel de comprensión por parte del estudiante, de las temáticas desarrolladas.

Finalizando esta descripción de algunos recursos utilizados, se destaca que todas las actividades compartidas en Matemac7 se acompañan con sugerencias de trabajo para el docente. En ellas, y dependiendo del tipo de actividad, se presentan posibles abordajes, trabajos alternativos, soluciones y otras versiones que pueden plantearse a partir de lo desarrollado en el aula.

Estas actividades permiten desarrollar las competencias específicas de la unidad curricular Matemática de séptimo grado, mediante el abordaje de distintos contenidos y con diferentes metodologías. Entre alguna de ellas se destacan actividades que fomentan la importancia del lenguaje y de los objetos matemáticos para argumentar ideas y decisiones y aquellas donde los estudiantes deben utilizar diversas estrategias, conectando conceptos y explicando los procedimientos realizados para resolver problemas en distintos contextos.

También, se busca que los estudiantes modelicen la realidad, integrando diversas herramientas y que desarrollen el pensamiento matemático a través de la exploración, elaboración de conjeturas, validación, refutación y formulación de generalizaciones (ANEP, 2023).

Cierre

Entre los aportes recogidos en diálogos con los docentes, se valora contar con materiales prontos para aplicar en el aula, que atiendan a la diversidad de estudiantes y de realidades educativas, pero con la posibilidad de adaptar a las necesidades de cada curso en particular. Por otra parte, resaltan el énfasis puesto en la evaluación formativa, la coevaluación entre estudiantes, la posibilidad de construir conocimiento a partir de la exploración, la generalización y su fundamentación.

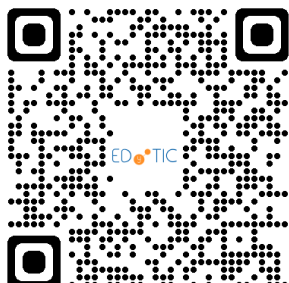
Los docentes reconocen que las actividades permiten introducir conceptos, modelar fenómenos, comunicar, conjeturar, comparar, ejercitar, y otros procesos cognitivos que se pretenden activar al planificar un curso. Además, plantean que los distintos recursos promueven las metodologías activas (gamificación, aula invertida, entre otras) y que son muy enriquecedores, tanto para los estudiantes como para los docentes.

Por último, destacan lo valioso de contar con una valija que incluye herramientas y diversas actividades para trabajar en el aula, junto con sugerencias para su implementación, lo cual los hace sentir acompañados en el proceso de la transformación educativa.

Un aspecto que requiere atención para las siguientes etapas del proyecto es que algunos de los recursos propuestos en Matemac fueron pensados teóricamente y no han sido puestos en práctica en aulas previo a su publicación. Esto puede generar una brecha entre lo esperado de la actividad en teoría y lo que realmente pueda suceder en el aula, una vez que los estudiantes la interpretan. Esta brecha entre la teoría y la práctica puede limitar la efectividad y aplicabilidad de algunas de las propuestas.

Luego del buen recibimiento, por parte de los docentes, del proyecto para séptimo grado se decidió elaborar las ediciones para octavo y noveno de EBI. Los materiales de Matemac8 y Matemac9 están disponibles desde marzo de 2024 con las mismas características que Matemac7, dentro del mismo grupo de CREA.

Este trabajo fue elaborado por el equipo de contenidistas de Matemática del Portal Uruguay Educa, el equipo de PADs¹³ de la Inspección de Matemática de la DGES, con el apoyo del departamento de Matemática de CEIBAL.



QR al recurso Matemac. <https://bit.ly/4egCWY2>

Referencias bibliográficas

- ANEP. (2022). *Marco Curricular Nacional*.
<https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/Archivos/publicaciones/Marco-Curricular-Nacional-2022/MCN%202%20Agosto%202022%20v13.pdf>
- ANEP. (2023). *Educación Básica Integrada (EBI) Programas 3.er ciclo Tramo 5 | Grados 7.º y 8.º Tramo 6 | Grado 9.º*.
<https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/Compilaci%C3%B3n%20Programas%203er%20Ciclo-v2.pdf>
- Barba, D., Calvo, C., y Cerezo, A. (2018). *¿Quién es el intruso?* PuntMat.
<https://puntmat.blogspot.com/2018/05/qui-es-lintrus.html>
- Calvo, C. (2020). *Las Matemáticas no están confinadas al papel*. Webinar de la Organización de Estados Iberoamericanos OEI. https://www.youtube.com/watch?v=7GnISIX-45M&ab_channel=Organizaci%C3%B3ndeEstadosIberoamericanosOEI
- Inspección de Matemática. (20 de julio de 2021). *Orientaciones para el retorno a la presencialidad CB plan 2006*. Inspección de Matemática. Blog Oficial de la Inspección de Matemática de la DGES.
https://drive.google.com/file/d/1TZxrXG-6WjWUXCKT_WQLqsys4q129xhv/view

¹³ Profesor Articulador Departamental



En el contexto educativo actual, el uso de la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental para la transformación de la enseñanza del inglés como lengua extranjera. La integración de prácticas innovadoras en el aula y reflexiones pedagógicas pre y post planificación de las secuencias didácticas ha demostrado ser efectiva para estimular el aprendizaje de los estudiantes y promover cambios significativos en la manera de trabajar y entender los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En este sentido, se han realizado seis ediciones del curso "APPing your Lessons" el cual se va adaptando a los cambios tecnológicos sin perder los principios fundamentales de su creación. El presente artículo relata la experiencia, a través de este curso, que buscó crear un espacio donde los docentes exploren diferentes aplicaciones tecnológicas y reflexionen sobre su práctica.

Una de las principales metas de este curso es estimular la reflexión y actualización en los docentes a través de diferentes temáticas utilizando la tecnología. Las actividades propuestas a lo largo del curso tienen como objetivo fomentar el pensamiento crítico y hacer que los recursos propuestos promuevan cambios significativos en la manera de entender y trabajar en la clase.

Introducción

En el panorama educativo actual, caracterizado por el retorno a las aulas en forma presencial masiva luego del confinamiento durante la pandemia por COVID-19 y el constante avance tecnológico, el curso *APPing your Lessons* ha surgido como un elemento clave en el desarrollo profesional docente de nuestro país para reflexión y la innovación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Este curso fue co-creado por las profesoras Fabiana Farias y María José Neves en 2019 con el apoyo de la inspección de inglés del entonces CES (actual DGES). A lo largo de seis ediciones, el curso ha demostrado su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos sin perder de vista los principios fundamentales que lo sustentan. *APPing your Lessons* combina la promoción de prácticas docentes innovadoras con la instrucción diferenciada y la evaluación formativa para aportar nuevas herramientas al proceso de desarrollo profesional.

Orígenes del curso

La necesidad de integrar prácticas innovadoras en el aula y reflexiones pedagógicas antes y después de la planificación de secuencias didácticas se ha vuelto evidente en el ámbito educativo actual. La combinación de estas estrategias ha mostrado ser efectiva para estimular el aprendizaje de los estudiantes y para fomentar cambios significativos en la forma de abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El recorrido teórico y práctico para crear la primera edición del curso *APPing your Lessons* (en español: “Aplicando tus lecciones”, que surge como un juego de palabras en inglés entre el sustantivo “aplicación” y el verbo “usar aplicaciones”) comienza al constatar la necesidad de tener más oportunidades de desarrollo profesional para docentes en servicio del entonces CES (actual DGES). En 2019 se inició el curso en las aulas de MOODLE del Portal Uruguay Educa, y a partir del 2021 se desarrolla en la plataforma CREA de Ceibal.

En *APPing your Lessons* se incorpora el uso de tecnologías y prácticas innovadoras y se promueve la reflexión pedagógica constante, así como el trabajo cooperativo y colaborativo entre docentes. Varios de los docentes participantes han declarado ser testigos del impacto positivo de estas estrategias para estimular el aprendizaje de los estudiantes y generar cambios significativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. A través de sus ediciones se ha consolidado como un referente en la incorporación de herramientas y técnicas para desarrollar la evaluación formativa y la diferenciación de la enseñanza dentro del Diseño Universal de Aprendizaje.

Es importante destacar que, a lo largo del curso, los participantes exploran la plataforma (Schoology-CREA desde 2021) como usuarios, lo que genera un aprendizaje dual. Por un lado, se desarrollan competencias digitales, especialmente relacionadas con el uso de la plataforma. Por otro lado, se trabajan competencias docentes y los contenidos específicos del curso. Cabe mencionar que el curso se desarrolla completamente en inglés, lo que contribuye al desarrollo de la competencia comunicativa de los participantes.

El curso *APPing your Lessons*, se adapta a los cambios tecnológicos y a las necesidades de los participantes, por lo que se ha convertido en un espacio dinámico destinado a que los docentes exploren diversas aplicaciones tecnológicas utilizables en el aula. El dinamismo se puede ver, a modo de ejemplo, en la incorporación de aplicaciones y herramientas de inteligencia artificial desde la quinta edición del curso en 2023.

Metas y objetivos del curso

Una de las metas primordiales de este curso es estimular la reflexión y la actualización docente. Al abordar diversas temáticas respaldadas por la tecnología se busca, no solo ofrecer conocimientos prácticos, sino también fomentar un pensamiento crítico entre los

participantes. Las actividades propuestas a lo largo del curso tienen como objetivo principal provocar cambios significativos en la manera de entender y abordar la enseñanza en el aula.

Un aspecto clave del curso *APPing your Lessons* es la exploración y evaluación de diversas aplicaciones tecnológicas que pueden utilizarse en la enseñanza de idiomas, ya sean creadas con fines puramente educativos o no.

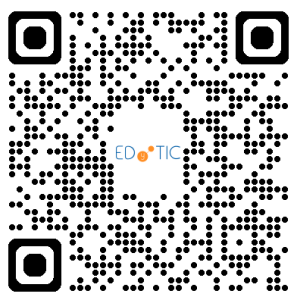
Estas aplicaciones van desde creadores de actividades para practicar vocabulario hasta herramientas para practicar la pronunciación, y brindan a los educadores una amplia gama de recursos para mejorar sus métodos de enseñanza. A través de actividades prácticas y debates, los participantes obtienen una comprensión más profunda de cómo estas aplicaciones pueden integrarse eficazmente en sus planes de lecciones.

Algunas de las herramientas utilizadas en el curso se presentan en la siguiente tabla:

Herramienta	Breve descripción
Canva	Plataforma de diseño gráfico en línea que permite la creación de gráficos, presentaciones, pósteres, tarjetas y otros contenidos visuales de manera sencilla. Tiene una versión educativa gratuita. https://www.canva.com/
ChatGPT	Inteligencia artificial de procesamiento de lenguaje natural basada en GPT-3.5, desarrollada por OpenAI. Proporciona respuestas conversacionales y asistencia en la generación de texto. https://chat.openai.com/
ClassDojo	Plataforma de gestión del aula que conecta a los docentes, los estudiantes y las familias. Facilita la comunicación, el seguimiento del comportamiento y el progreso académico. https://www.classdojo.com/
D-ID	Empresa especializada en protección de la privacidad visual. Ofrece soluciones para distorsionar imágenes y videos y preservar la identidad en entornos digitales. https://www.d-id.com/
Educaplay	Plataforma educativa que permite a los docentes crear y compartir actividades interactivas como crucigramas, mapas interactivos y cuestionarios. https://www.educaplay.com/
Flip	Plataforma que facilita la creación y compartición de videos cortos en entornos educativos, fomentando la participación y la interacción a través de respuestas en video (descontinuado desde el 30 de setiembre de 2024)
Genial.ly	Plataforma para crear presentaciones y contenidos interactivos en línea. Permite la incorporación de multimedia y la creación de experiencias visuales atractivas. http://Genial.ly

Google Jamboard	Pizarra colaborativa en línea que permite a los usuarios crear y colaborar en tiempo real mediante la creación de diagramas y presentaciones visuales (descontinuado desde el 30 de diciembre de 2024)
IdeogramAI	Utiliza inteligencia artificial para crear y analizar imágenes. https://ideogram.ai/
Kahoot	Plataforma de aprendizaje basada en juegos que permite a los educadores crear cuestionarios interactivos para evaluar el conocimiento de los estudiantes de manera lúdica. https://create.kahoot.it/
Liveworksheets	Plataforma que permite a los educadores crear hojas de trabajo interactivas en línea con una variedad de actividades educativas. https://www.liveworksheets.com/
Padlet	Herramienta de colaboración en línea que permite a los usuarios crear murales digitales para compartir ideas, documentos y multimedia de manera colaborativa. https://padlet.com
Plickers	Herramienta de respuesta en el aula que utiliza tarjetas impresas para que los estudiantes respondan preguntas, permitiendo a los profesores recopilar respuestas de manera rápida. https://www.plickers.com
Powtoon	Plataforma de creación de videos y presentaciones animadas que facilita la elaboración de contenidos atractivos y dinámicos. https://www.powtoon.com/
QRGenerator	Herramienta que permite a los usuarios generar códigos QR personalizados para enlazar a sitios web, escribir información, generar recursos digitales. https://www.qr-code-generator.com/
Quizizz	Plataforma de cuestionarios en línea que permite a los educadores crear y compartir cuestionarios interactivos para evaluar el aprendizaje de los estudiantes. https://quizizz.com/?lng=en
Twee	Plataforma con fines educativos especializada en la enseñanza del inglés que permite crear hojas de trabajo de forma instantánea. https://twee.com/
Wizzer.me	Plataforma que permite a los educadores crear hojas de trabajo interactivas y personalizadas para sus estudiantes. https://app.wizer.me/
Wordwall	Herramienta que permite a los educadores crear actividades interactivas con palabras, como juegos de palabras, crucigramas y ejercicios de vocabulario. https://wordwall.net/

Tabla 4. Herramientas utilizadas en *APPing your Lesson*



QR al recurso que contiene un agrupamiento de las herramientas utilizadas.
<https://bit.ly/48cuSFe>

Evaluación formativa

Otro enfoque importante del curso es la exploración de técnicas e instrumentos de evaluación formativa. Se fundamenta en lo planteado por Monereo y Badia (2013) quienes plantean que todas las investigaciones realizadas en los últimos años indican que cuanto más y mejor *feedback* reciba el estudiante en relación con su actividad de aprendizaje, más aumentará la motivación. Así como la calidad de los procesos de autorregulación, las decisiones que el alumno tome en su aprendizaje y su rendimiento académico.

Dado que la tecnología provee de infinitas posibilidades de creación, adaptación y uso de recursos digitales, los docentes tienen la oportunidad de aprovechar las herramientas informáticas para evaluar el progreso del aprendizaje de los estudiantes de manera más efectiva; ya sea para recoger evidencias, dar *feedback* inmediato o llevar un registro personalizado de cada estudiante.

A lo largo del curso los docentes exploran varias herramientas y técnicas de evaluación que se pueden utilizar para evaluar el progreso de los estudiantes y proporcionar devolución oportuna. Estas herramientas van desde rúbricas, listas de cotejo y cuestionarios en línea hasta evaluaciones interactivas; lo que permite a los docentes adaptar sus prácticas de evaluación considerando que desde el marco de la educación inclusiva se asume que logra abordar las necesidades de una población que se concibe como diversa. En suma, al integrar evaluaciones formativas utilizando tecnología, los educadores pueden recopilar datos en tiempo real sobre el desempeño de los estudiantes y adaptar su instrucción en consecuencia.

Instrucción diferenciada y tecnología

La instrucción diferenciada es un enfoque pedagógico que tiene como objetivo satisfacer las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Como lo explicitan Hall et al. (2003), la instrucción diferenciada cumple con los tres principios del Diseño Universal de Aprendizaje y además se alinea perfectamente con las prácticas de enseñanza correspondientes. En el curso

se reconoce la posibilidad que ofrecen las herramientas tecnológicas para facilitar la diferenciación de actividades y tareas convirtiéndolas, aunque parezca contradictorio, en personalizadas e inclusivas. Se trabajan con los conceptos desarrollados por Carol Ann Tomlison y CAST.org

Tomlinson plantea una serie de estrategias con el fin de mejorar las oportunidades de aprendizaje, entre ellas el modelado, proporcionar instrucciones escritas como orales, ofrecer resúmenes y listas de palabras y utilizar preguntas indicadoras. También, sugiere emplear juegos y aplicaciones para la traducción y práctica de vocabulario y habilidades clave, incorporar la toma de apuntes estructurada o guiada, establecer murales de palabras con vocabulario académico clave o palabras de alta frecuencia, repetición aural. Estimula la utilización de movimiento e imágenes para reforzar el lenguaje, emplear manipulativos, representar el significado en texto o discusiones de diversas maneras, ya sea a través de dibujos, videos, animaciones (2017). Estas estrategias se pueden desarrollar utilizando las herramientas presentadas en el curso.

Los participantes aprenden cómo crear rutas de aprendizaje individualizadas y utilizar herramientas tecnológicas que se ajustan a las competencias seleccionadas, a las metas de aprendizaje definidas, y al contenido seleccionado de acuerdo con los estilos y habilidades de aprendizaje únicos de los estudiantes.

Al finalizar el curso, los participantes logran crear lecciones utilizando los conocimientos incorporados, y las que son publicadas en el Portal Uruguay Educa pasan a ser de dominio público.

Conclusión

El curso *APPing your Lessons* se revela como un catalizador efectivo para que los docentes exploren prácticas y estrategias pedagógicas innovadoras en la enseñanza del inglés, aprovechando al máximo el potencial de la tecnología. Mediante la reflexión sobre sus propias prácticas, la experimentación con una amplia gama de aplicaciones tecnológicas (tanto diseñadas para la educación como adaptadas de otros ámbitos), la implementación de técnicas de evaluación formativa y la adopción de técnicas de instrucción diferenciada, los docentes desarrollan conocimientos valiosos y herramientas prácticas para transformar sus aulas en entornos de aprendizaje dinámicos y atractivos.

Al adoptar la tecnología e incorporarla cuidadosamente en sus prácticas docentes, los educadores pueden estimular el aprendizaje de la lengua extranjera y promover cambios significativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En palabras de una participante de 2019:

(...) Logré incorporar conceptos que me sirvieron muchísimo para hacer mis propios recursos de cara a mis clases. Y por supuesto que también me preparó para lo que vendría después, a saber, ¡la dichosa pandemia! Recién pude medir el alcance de mi aprendizaje cuando me vi enfrentada a las clases a distancia. Pude hacer cosas para mis chiquilines que había aprendido en el curso y eso fue maravilloso, porque entendí que cuanto más ponemos la tecnología al servicio del aprendizaje, más podemos hacer para que éste sea posible, real, divertido y atrapante. Durante el 2020 y 2021, creo haber exprimido todos y cada uno de los conceptos que adquirí en *APPing your Lessons*, así que valió cada segundo de tiempo invertido en él. ¿Si lo volvería a hacer? ¡Por supuesto! El curso se va renovando en cada edición, y estoy segurísima de que hay muchas cosas para hacer hoy que en aquel entonces ni siquiera existían. Es un curso absolutamente necesario para todo docente, y cuando querés acordar, ¡pasó tan rápido y fluyó tan bien que ya lo terminaste! Sumamente recomendable, necesario...imperativo, diría yo (...) (R. Allio, comunicación personal, diciembre 2023).

Referencias bibliográficas

- Hall, T., Vue, G., Strangman, N., y Meyer, A. (2003). *Differentiated instruction and implications for UDL implementation*. Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum.
<https://www.cast.org/products-services/resources/2014/ncac-differentiated-instruction-udl>
- Monereo Font, C. y Badia Garganté, A. (2013). *Aprendizaje estratégico y tecnologías de la información y la comunicación: una revisión crítica*. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 14 (2), pp. 15-4. Universidad de Salamanca, España.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201028055002>
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms*. ASCD.



El modelo de enseñanza artístico en los recursos educativos abiertos para el abordaje de las competencias específicas de Educación Musical

Marcelo Gonnet - Natalia Sabelli

“Adagio” - A modo de introducción

La educación musical desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes, permitiéndoles explorar su creatividad y desarrollar habilidades cognitivas, emocionales y sociales. En este sentido, el modelo de enseñanza artístico¹⁴ se presenta como una propuesta didáctica que busca fomentar la construcción de aprendizaje musical a través de la práctica, en relación directa e integrada con la teoría, promoviendo la adquisición de competencias específicas en esta área.

En el presente artículo, buscamos analizar y reflexionar sobre dicho modelo en la educación musical y las competencias específicas que se desarrollan a través de esta metodología. Entender la importancia de nuestra práctica docente y desde qué lugar pensamos y planificamos la misma es esencial para proporcionar a los estudiantes una formación integral y enriquecedora en este campo. Asimismo, se pretende dar una mirada desde las experiencias didácticas con los recursos educativos abiertos en general y tomar un caso concreto, para plantear su aplicabilidad y secuenciación en el aula.

Los recursos educativos abiertos, generados por los contenidistas del Portal Uruguay Educa, son propuestas pensadas para las prácticas del aula, tanto virtual como presencial, de docentes para docentes, contextualizadas y apoyadas en el modelo de enseñanza artístico, resultando un valioso aporte para la comunidad educativa. En esta era digital, nos encontramos con la existencia de una variedad de recursos disponibles en internet, donde no siempre existen garantías de su calidad, ni se adecuan a los contenidos o aspectos metodológicos propios de nuestra disciplina.

¹⁴ Ver fundamentación pedagógica en programas Arte-Educación Musical ANEP-DGES.

A partir de un trabajo en equipo, consciente, reflexivo y basado en nuestras propias experiencias docentes, con el apoyo de la inspección de asignatura, se han ido generando una serie de recursos, disponibles en el Portal Uruguay Educa, que confiamos seguirá creciendo, con el objetivo de aportar a nuestros estudiantes y colegas una herramienta significativa para el desarrollo de la educación musical.

En este proceso, se han realizado también videoencuentros para docentes, donde se presentaron los REA, abiertos al diálogo y la construcción colectiva, con la firme convicción que es desde ese lugar que podemos generar una educación musical valiosa, reflexiva, crítica y significativa.

“Andante” - Pensando el modelo de enseñanza artístico y las competencias específicas

En primer lugar, nos resulta importante hacer referencia a qué entendemos por modelo didáctico, para situarnos en esta propuesta para la educación musical. Andrea Tejera profundiza en este punto en su tesis de investigación “La planificación en el aula de Educación Musical. Modelos e implementación en la práctica docente de estudiantes de Didáctica III de Profesorado Semipresencial”, desde diversas perspectivas teóricas y caracterización de modelos didácticos.

Podemos concluir que se trata de un instrumento que guía las prácticas educativas de docentes, permitiendo comprender y explicar las relaciones que se dan en el aula, así como organizar y planificar los procesos de aprendizaje. Cada modelo debe adaptarse en función de las necesidades y características de los estudiantes, así como de los objetivos educativos planteados en las unidades curriculares.

Para la diferenciación sobre método y modelo, Tejera (2018, p. 25) toma como referencia a Hemsy de Gainza, quien aclara que:

a diferencia del método, el modelo remite a una producción colectiva. Por lo general integra un conjunto de materiales, actividades y conductas, que no suponen necesariamente una secuenciación dada y se desarrollan en un contexto específico (lúdico, antropológico, etc.). Un modelo pedagógico cualquiera es susceptible de ser combinado con otros. (2003, p. 10)

Desde nuestra actual Inspección y en la fundamentación pedagógica de los nuevos programas para la educación musical (ANEP-DGES, Programa de Educación Básica Integrada. Arte-Educación Musical Tramo 5), se promueve el modelo de enseñanza artístico como herramienta para la construcción progresiva del conocimiento y el desarrollo de las competencias específicas del área.

Tal como se sostiene en la justificación del mencionado programa, este modelo implica “el abordaje de la enseñanza musical desde la práctica musical activa en el aula que conduzca a la construcción de conocimientos, partiendo de un 'hacer sensible e inteligente' y no solamente empírico, reflexionando y conceptualizando a partir de este hacer” (ANEP-DGES, 2003, p. 7).

Allí mismo se cita a una gran referente de la pedagogía musical en la actualidad que aporta claridad a esta perspectiva y línea de trabajo:

En el modelo artístico, la praxis es el eje estructurante y se aborda de modo directo en la interacción persona-música-persona. En la actividad musical y artística, la teoría sucede a la práctica y se procede desde la acción hacia el concepto y el símbolo. (Hemsey de Gainza, 2002, p. 25)

Podemos agregar que este enfoque, reconoce y fomenta el valor intrínseco de las artes en general y la música en particular, así como su importancia en el desarrollo humano, tanto a nivel individual como social, basado en una concepción global e integral de la educación musical. Permite al estudiante desarrollar la capacidad de crear, interpretar y apreciar la música, así como de comprender su lenguaje y su importancia cultural.

En este sentido, se considera fundamental que el mismo tenga la oportunidad de experimentar y explorar diferentes manifestaciones y estilos musicales, así como de participar activamente en la producción musical. Se busca promover la creatividad, la imaginación, la capacidad de escucha y análisis musical. Este modelo de enseñanza, contribuye al desarrollo de competencias transversales, como la comunicación, el pensamiento crítico, iniciativa, la relación con los otros, etc., al igual que de aquellas específicas de la unidad curricular.

Desde esta perspectiva, es necesario alejarnos de la disociación práctica-teoría para “dar lugar a una nueva praxis” (Tejera, 2018, p. 27), que implique un hacer participativo e integrado, donde la creatividad y la acción se enlazan con la reflexión y concientización. En concordancia con esto, aparece la idea del “proceso de musicalización” explicado claramente en la cita de la autora que introduce este término: “musicalizar equivale a desarrollar y sensibilizar integralmente, a partir de la práctica (el hacer), la conciencia (el comprender), la creatividad (el ser) y la identidad musical (el pertenecer)” (Hemsey de Gainza, 2013, p. 79).

En este sentido, el abordaje y desarrollo de las competencias específicas en la educación musical (sensoperceptiva, interpretativa, productivo-creativa, cultural, manejo del lenguaje musical, práctica musical colectiva), están en estrecha relación e interacción con los contenidos trabajados desde nuestra unidad curricular. Para llevar a cabo dicho proceso en los estudiantes, como objetivo central de nuestra área, el rol del docente y su formación, resultan fundamentales. “El objetivo de la Educación Musical es musicalizar a los estudiantes de manera que puedan comunicarse con el lenguaje musical a partir de la flexibilidad de los

saberes concientizados y aprendidos concretando así un proceso de aprendizaje musical”. (Tejera 2018, p. 31)

Consideramos que la presente publicación, así como los diferentes recursos que se vienen desarrollando en el Portal Uruguay Educa, desde esta concepción metodológico didáctica, representan un valioso aporte para seguir mejorando y reflexionando sobre nuestras prácticas docentes.

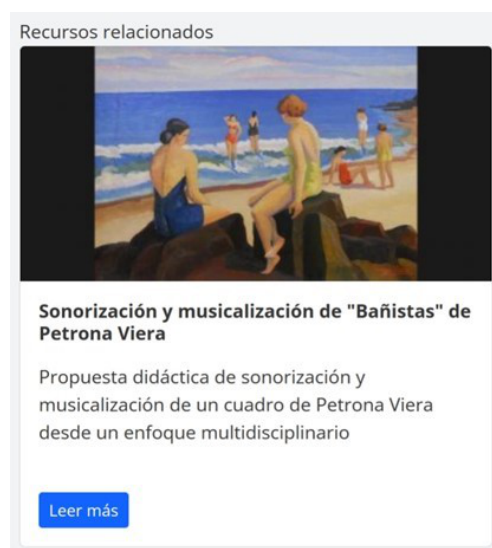
“Allegro” - Una mirada a las experiencias didácticas con recursos educativos abiertos (REA)

Los recursos educativos abiertos o REA, están contruidos por materiales, documentos, archivos multimedia o cualquier otro soporte informático disponibles en internet.

Comprenden materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación y están disponibles para ser utilizados por estudiantes o docentes de manera libre, utilizando la licencia Attribution – Non Commercial – Share Alike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). Son recursos modificables de dominio público, editables e innovadores en las propuestas.

Impulsados por la Inspección de Educación Musical y con el apoyo del Portal Uruguay Educa desarrollamos recursos educativos abiertos en el software libre eXeLearning. Esta aplicación permite respetar los principios de los REA, en línea con el tipo de licencia utilizada en el Portal, en un entorno multimedia con muchas posibilidades.

El recurso musical como hilo conductor es la base del andamiaje en la construcción de las propuestas, siempre partiendo del hecho musical, para luego volver a él en el complejo entramado del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Se realiza una búsqueda exhaustiva de las músicas que permiten abordar múltiples contenidos y desarrollar variadas competencias específicas. Una vez que se distingue la o las músicas a desarrollar se comienza el armado del guion conjetural que guiará todo el proceso de pensamiento teniendo en cuenta los procesos que permiten entender la música desde la música en sí misma.



[Recurso del Portal Uruguay Educa](#)

Así la obra Bolero de Maurice Ravel se convirtió en el hilo conductor de todas las cualidades del sonido, vistas desde diferentes aristas a través de fragmentos de la misma música aplicados a los diferentes parámetros de análisis.

Los paisajes sonoros de algunos lugares de Uruguay se convirtieron en el objeto de estudio para la comprensión y realización de otros paisajes sonoros y del concepto propiamente dicho. La cultura del Hip Hop se materializa en una propuesta didáctica de creación musical llamada “La ciénaga”, contextualizada a las realidades de los centros educativos donde fue aplicada.

Recursos relacionados



Bolero de Ravel a coro. La voz cantada y su clasificación

Recurso educativo abierto basado en el modelo artístico de enseñanza sobre la clasificación académica de las voces.

[Leer más](#)

[Recurso del Portal Uruguay Educa](#)

La obra de la artista plástica Petrona Viera se convierte en una propuesta multidisciplinaria en conjunto con Educación Visual y Plástica, sobre la sonorización y musicalización de un cuadro de la creadora. Actualmente seguimos desarrollando recursos desde la mirada del modelo de enseñanza artístico de enseñanza, profundizando en los elementos del lenguaje musical como competencia específica y su relación con la lectoescritura.

Recursos relacionados

Recursos relacionados



Bolero de Maurice Ravel: ¿cualidades del sonido o elementos del lenguaje musical?, ¿y la lectoescritura?

Recurso educativo

[Leer más](#)



Paisaje sonoro

Recurso educativo abierto sobre paisaje sonoro desde la mirada del modelo artístico de educación musical.

[Leer más](#)



HIP HOP-RAP: La ciénaga

Propuesta didáctica sobre la composición, grabación y edición de un producto audiovisual musical basada en la experiencia de aula.

[Leer más](#)

[Recurso del Portal Uruguay Educa](#)

“Da capo al fine”: aplicando un recurso en el aula

Tomamos como caso concreto uno de los recursos elaborados este año, enfocado en el abordaje de la lectoescritura musical en el aula, desde la vivencia del ritmo.

Aprender a leer y escribir música es una tarea compleja ya que involucra muchos aspectos cognitivos, perceptivos y de proceso.

En muchos casos su aprendizaje ha sido encarado desde una mirada de conservatorio, lo que ha implicado un alejamiento de la vivencia musical en relación con el proceso para llegar a escribirla. En nuestra sociedad existen muchas personas que han pasado por diferentes institutos de formación musical, e incluso culminan la formación con títulos de “profesor de solfeo”, sin embargo, nunca tocaron un instrumento musical, o la práctica estaba muy alejada de la teoría.

Desde nuestra experiencia como docentes, elaboramos este recurso pensando en nuestros propios errores a la hora de enseñar a escribir el ritmo y nos centramos en la importancia de la vivencia, la escucha, la percepción y la decodificación para llegar al objetivo propuesto teniendo en cuenta el modelo de enseñanza artístico.

Luego de buscar exhaustivamente una música para comenzar nos decidimos por un juego musical llamado “Olga, Carlos, Juan” recopilado de Luis María Pescetti en el libro “Taller de animación y juegos musicales” (1992). Esta elección tiene que ver con la simplicidad del juego, que además de ser divertido propicia el uso del cuerpo, factores que facilitan la vivencia desde la sensorio-percepción, competencia específica a desarrollar entre otras.

A partir de este recurso musical (juego), que funciona como hilo conductor, sugerimos una propuesta didáctica, que lejos de ser una receta, abre un camino de muchas posibilidades para aplicar en el aula.

Comenzamos escuchando y viendo el juego musical para interiorizarlo y aprenderlo desde lo sonoro-corporal. A través de la vivencia es posible conectarlo con aspectos teóricos como las frases rítmicas que contiene y las estructuras musicales simples. Utilizamos el lenguaje escrito (las palabras del juego) como apoyo inicial para la comprensión de dichas estructuras y decodificamos lo que ocurre musicalmente desde la oralidad para llevarlo al papel (o medio digital). Analizamos cada palabra que ocurre en el juego, descubriendo que cada sílaba está asociada a una acción rítmica y corporal. Llega el momento de encontrar una referencia de anclaje temporal para organizar la decodificación del juego desde los elementos del lenguaje musical, específicamente el ritmo.

Por medio de diferentes dinámicas de investigación rítmico-perceptivas llegamos a la concepción del pulso, en principio personal, luego colectivo y más tarde aplicado al juego. Realizamos el proceso perceptivo de descubrir cuál es el pulso de la música aplicada y luego agregamos una referencia externa para hacer coincidir el pulso con el juego musical.

Dicha referencia contiene dos sonidos constantes, uno fuerte y otro suave, donde el sonido fuerte es el pulso y el suave el contrapulso. De esta manera realizamos el juego musical sobre este sonido constante donde la palabra Juan va a coincidir con el sonido fuerte. Llegamos a la primera asociación pulso-palabra. Juan se convierte en el pulso de nuestra música (unidad) y la referencia para entender cómo aplicar el código musical. Una vez comprobado, por medio

de la práctica, que el pulso coincide con la palabra Juan, le asignamos a éste la figura musical negra (que en este caso coincide con el pulso). Podemos pasar al siguiente nivel de complejidad donde analizaremos las demás palabras del juego.

Continuamos con la palabra Olga, ésta se divide en dos sílabas (fonemas) donde el primero coincide con el pulso y el segundo no. Realizamos el proceso perceptivo para entender que el segundo sonido no coincide con el pulso, pero sí coincide con el sonido suave de la referencia. Así obtenemos la idea de pulso y contrapulso para comprender la figura musical corchea. Comprobamos que las palabras Carlos y Federico también tienen esta cualidad rítmica y estamos listos para escribir todo el juego musical con el texto, negras y corcheas.

Una vez que estos procesos son comprendidos, pasando de la oralidad a la escritura, conocemos la representación gráfica de las figuras musicales negra y corchea para plasmar el juego sobre una línea temporal. Como podemos observar, todavía no se conceptualiza sobre la idea de compás, clave de percusión, etc.; estos elementos van a aparecer luego que las figuras sean incorporadas desde la oralidad a la escritura y viceversa, corroborando su verdadero aprendizaje con diferentes posibilidades de evaluación.



QR al recurso Las palabras tienen ritmo.
<https://bit.ly/3KBPZpl>

“Coda” - A modo de conclusión

Consideramos de suma importancia continuar analizando y reflexionando colectivamente acerca de nuestras prácticas docentes en la educación musical, lo cual nos permite una construcción consciente, sistemática, sensible y planificada, de nuevos recursos didácticos. Las premisas del modelo de enseñanza artístico “armonizan” con este objetivo, favoreciendo el proceso de musicalización y con él, el desarrollo integral de nuestros estudiantes.

Como contenidistas del Portal Uruguay Educa buscamos realizar un aporte a esta construcción, desde la generación de recursos educativos abiertos, que sean un “armónico” más dentro de la serie de armónicos que construyen el sonido fundamental.



QR al agrupamiento de recursos de Educación Musical: <https://bit.ly/4h02fza>

Referencias bibliográficas

- ANEP. (2023). *Programa de Educación Básica Integrada. Arte-Educación Musical. Tramo 5 | Grado 8°*. <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/finales/creativo-artistico/Arte-Educaci%C3%B3n%20musical%20-%20Tramo%205.pdf>
- Hemsey de Gainza, V. (2002). *Pedagogía Musical. Dos décadas de pensamiento y acción educativa*. Lumen.
- Hemsey de Gainza, V. (2013). *El rescate de la Pedagogía Musical*. Lumen.
- Pescetti, L. (1992). *Taller de animación y juegos musicales*. Editorial Guadalupe.
- Tejera, A. (2018). *La planificación en el aula de Educación Musical Modelos e implementación en la práctica docente de estudiantes de Didáctica III de Profesorado Semipresencial*. [Tesis de Maestría, Universidad CLAEH]. <http://claeu.edu.uy/educacion/index.php/comunidad-academica/tesis>



El rol de las TIC para impulsar la educación inclusiva en Educación Física

Diego González Buchacski

Desde los primeros días el Portal Uruguay Educa ha desempeñado un rol preponderante en la construcción de los nuevos enfoques de enseñanza de Educación Física, proporcionando una amplia variedad de recursos educativos en diversos formatos.

En este contexto, resulta crucial reflexionar sobre el papel de las TIC para la construcción de saberes de la Educación Física. Dada la naturaleza práctica de esta asignatura, que abarca deportes individuales y colectivos, formación corporal, atletismo, actividades acuáticas, y otras prácticas corporales socialmente legitimadas, es necesario que docentes y alumnos exploren la riqueza teórica de estos contenidos.

En EBI esta unidad curricular forma parte del componente de alfabetizaciones fundamentales conformando el espacio de desarrollo personal y conciencia corporal. En el mismo se fundamenta la conciencia corporal como “construcción de sujetos de derechos, es imprescindible el enfoque teórico-práctico sobre la conciencia corporal que habilita a nuevas estrategias pedagógicas educativas para la vida social y cultural, el desarrollo sostenible, hábitos saludables, convivencia ciudadana, disfrute y uso del tiempo libre.”(ANEP, 2022, p. 2)

La concepción de cuerpo entendido como una entidad en constante evolución ha experimentado transformaciones a lo largo de los procesos históricos marcados por dinámicas socioculturales y políticas. En un primer momento, se percibía simplemente como un instrumento necesario para la supervivencia y la consecución de conquistas, limitando su interpretación a una perspectiva puramente anatómico-biológica. Aunque dicha perspectiva sigue siendo trascendental, hemos presenciado la emergencia de nuevas percepciones que contribuyen a la comprensión integral del ser humano en el contexto contemporáneo. Los aportes de distintas ciencias como la psicología y las ciencias sociales enriquecen la construcción de la identidad humana para abordarlo en múltiples dimensiones (ANEP, 2022).

En algunos casos, en el ámbito educativo, el desarrollo de la Educación Física tiene sus limitaciones. Debido a la falta de tiempo en clases presenciales los profesores a menudo no pueden profundizar en los conocimientos teóricos que hay detrás de cada contenido. Aquí es donde los entornos virtuales desempeñan un papel fundamental al permitir el desarrollo de competencias generales y específicas, a través de lecturas, videos interactivos, formularios de preguntas y respuestas, trivias y otros recursos educativos. Cada tema abordado en clase que incluye reglamentos, historia y conocimientos anatómico-fisiológicos, puede enriquecerse estratégicamente mediante el uso de las TIC, proporcionando a los docentes y alumnos una nueva perspectiva para abordar estos temas (Alonso y González, 2021).

Hasta el año 2021 existía la posibilidad de exonerar la asignatura por diferentes causales (salud, distancia, prácticas deportivas y otras), en este momento deja de existir esa posibilidad y se convoca a los estudiantes a asistir y participar activamente de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En esta nueva realidad, enfrentamos el desafío de incluir a todos los estudiantes, teniendo en cuenta sus particularidades, y logrando su integración conforme a la Ley N°18.651 (2010). Los artículos 39, 40 y 44 de esta ley expresan los deberes de la ANEP y del MEC en relación con el desarrollo educativo de las personas en situación de discapacidad, abogando por la integración en aulas, la flexibilización curricular y la evaluación. En la DGES, la relevancia de las TIC se reglamenta mediante la circular 3648/22 resolución 457/200 que permite a los alumnos que no pueden asistir total o parcialmente a clases curriculares de Educación Física, seguir el curso de manera paralela mediante tareas en diversos formatos. Esto sitúa a la tecnología como una vía esencial de contacto con aquellos estudiantes amparados en esa normativa.

Este cambio de reglamentación acompaña la perspectiva de la Educación Física que está presente en los programas actuales, donde la integración de las TIC emerge como una base fundamental. Para aquellos alumnos que, por diversas circunstancias, no pueden participar en las clases, las TIC ofrecen una vía indispensable para acceder a las competencias a través de plataformas virtuales.

En ese contexto es que los recursos educativos digitales cobran especial importancia puesto que son materiales destinados al aprendizaje, la enseñanza y la investigación en diversos formatos y plataformas. Algunos de estos recursos están disponibles de manera gratuita, otros se encuentran bajo derechos de autor, pero han sido liberados mediante una licencia abierta. La característica fundamental de los recursos educativos abiertos (REA) radica en su accesibilidad sin ningún costo, así como en la posibilidad de ser reutilizados, reorientados, adaptados y redistribuidos por parte de terceros.

La gama de REA abarca desde producciones de texto hasta apuntes de conferencias, tareas, pruebas, proyectos, contenido audiovisual y animaciones, ofreciendo así una amplia diversidad de recursos educativos disponibles para la comunidad educativa.

En particular, los contenidos de Educación Física comenzaron a trabajar en eXeLearning para la realización de REA, siendo esta una herramienta de fácil acceso para la creación de contenidos educativos digitales sin tener un conocimiento avanzado de informática. El programa eXeLearning está diseñado para desarrollar materiales didácticos digitales que se pueden exportar en diversos formatos. Entre sus múltiples ventajas se destaca que el docente tiene la posibilidad de adaptarlo, modificarlo, reusarlo de acuerdo con su contexto. Su versatilidad permite confeccionar recursos con texto, imágenes, videos, evaluaciones y otras herramientas interactivas siendo compatible con los navegadores y plataformas educativas de uso habitual.

Actualmente contamos con un repositorio importante de REA en formato eXeLearning, abordando de manera integral todas las competencias específicas de Educación Física que se imparten durante todo trayecto de la EBI y EMS, como se especifica en el MCN.

De esta forma el Portal Uruguay Educa se ha transformado en una fuente permanente de consulta tanto para docentes como para alumnos que resultan sumamente enriquecedores en los procesos de enseñanza y aprendizaje.



QR a ejemplos de REA en eXeLearning

El Portal Uruguay Educa trasciende la simple oferta de REA para convertirse en un pilar importante en el desarrollo profesional de los docentes. Este elemento del Portal ha demostrado ser una fuente invaluable de conocimientos y estrategias especialmente diseñadas para la comunidad docente de Educación Física. En los momentos desafiantes de la pandemia, Uruguay Educa se destacó como un aliado al acompañar a los docentes en el uso de plataformas educativas virtuales. Este respaldo no solo permitió adaptarnos con agilidad a las nuevas realidades, sino que también aseguró la continuidad del aprendizaje de nuestros estudiantes, consolidando así su rol vital en nuestra labor educativa.

Además, cabe destacar que el Portal Uruguay Educa es un soporte integral para la realización de simposios en línea, actualizaciones docentes y talleres vinculados al área que nos permiten mantener el intercambio y la formación permanente desde sus inicios hasta la fecha.

De este modo se reconoce que las TIC son esenciales en la actualidad, facilitando la transmisión e información en diversos ámbitos, como el laboral, la educación, la medicina y el entretenimiento. En el ámbito educativo, las TIC han mejorado el acceso a recursos educativos y plataformas, así como la comunicación entre profesores y alumnos, siendo un agente de mejora sustantivo para la enseñanza de la Educación Física en el Uruguay.

Referencias bibliográficas

- ANEP. (2022). *Programas de Educación Básica Integrada*. Educación Física y Recreación <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/finales/espacios/espacio-desarrollo-personal-y-conciencia-corporal/Educaci%C3%B3n%20F%C3%ADsica%20y%20Recreaci%C3%B3n%20-%20Tramo%206v2.pdf>
- DGES. (3 de marzo de 2022). (CIRCULAR No.3648/22) <https://www.dges.edu.uy/normativas/circular-no364822-3-marzo-2022-exp2022253000933>
- eXeLearning. (30 de mayo de 2022). “INTEF, cámara y acción”, guías didácticas para los materiales de *Aprendemos en Clan*. <https://exelearning.net/intef-camara-y-accion/>
- González, D., y Alonso, S. (21 de septiembre de 2021). *Tendiendo puentes: entre el gimnasio y la plataforma virtual educativa*. Portal Uruguay Educa. <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/7083>
- Ley 18651 de 2010. Ley N° 18651 Ley de protección integral de personas con discapacidad. 19 de febrero de 2010. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18651-2010>



Transformando la enseñanza de las ciencias naturales: estrategias activas con simuladores

Cecilia Carballo - Matías García
Anarella Gatto - Silvia Pedreira

Los simuladores, herramientas que recrean y modelan situaciones y procesos, han surgido como elementos estratégicos en la educación. Desde EDyTIC se continúa impulsando el trabajo en el área de ciencias naturales, con propuestas para el aula donde se promueve un rol activo del estudiante. Este enfoque ha sido fundamental para diseñar este artículo, que aborda tanto la definición de simuladores como las razones que respaldan su uso en entornos educativos, centrándose en el diseño de actividades para un aprendizaje activo. Se destacan estrategias específicas que se pueden adaptar a la realidad de cada centro educativo, como la indagación grupal, las clases demostrativas interactivas y las preguntas conceptuales. Se resalta la importancia del papel docente en la integración de estas estrategias enriqueciendo de esta manera la experiencia de aprendizaje. Adicionalmente, se anima a los docentes a explorar un repositorio de simuladores que pueden ser incluidos en sus clases para promover la participación activa y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Agradecimientos a Álvaro Suárez y Elina Lockhart, por sus enriquecedores aportes.

Introducción

Las simulaciones interactivas se presentan como herramientas valiosas en las clases de ciencias naturales, ya que facilitan el desarrollo de diversas dimensiones de la competencia científica, tales como la incorporación de metodologías de investigación específicas, la aplicación de modelos para resolver problemas, el análisis e interpretación de resultados, así como su comunicación (ANEP, 2022). Sin embargo, la eficacia del uso de los simuladores está estrechamente vinculada a la estrategia adoptada por el docente. Este artículo surge como una recopilación de diversos materiales que se han compartido con profesores, como parte de las iniciativas de las inspecciones de Física y Química de educación secundaria en 2021 y 2022,

formando parte de la propuesta de desarrollo profesional docente impulsada desde EDyTIC. Su objetivo principal es brindar una guía para aquellos educadores interesados en incorporar propuestas basadas en el uso de simuladores mediante metodologías activas. Se proporcionan a través de un código QR ejemplos de cada una de las propuestas como material complementario.

Simuladores: qué son y por qué usarlos

Los simuladores pueden ser valiosos aliados en la creación de actividades que fomenten la participación activa de los estudiantes, con el centro puesto en sus acciones. Esto implica considerar la relevancia de diseñar una experiencia de aprendizaje significativo, que se ajuste a las necesidades y al contexto del aprendiz, y esté en sintonía con las metas de aprendizaje.

Se entiende como simuladores aquellos “programas que contienen un modelo de algún aspecto del mundo y que permiten al estudiante cambiar ciertos parámetros o variables de entrada, ejecutar o correr el modelo y desplegar los resultados” (Escamilla, 2000, como se citó en Contreras, García y Ramírez, 2010).

La integración de simuladores en las clases de ciencias naturales puede abordarse de diversas maneras, tomando en consideración el contexto específico del centro educativo. El docente, al tener en cuenta las características de los estudiantes, puede desarrollar actividades alineadas con las metas propuestas. A continuación, se presentan ejemplos de situaciones en las cuales la utilización de simulaciones puede enriquecer el proceso de aprendizaje de conceptos científicos.



Diagrama sobre uso de un simulador

Las simulaciones permiten explorar y resaltar las conexiones entre los fenómenos de la vida real y la ciencia, haciendo visible lo invisible, como átomos, moléculas, electrones y fotones. Desde una perspectiva pedagógica, ofrecen la posibilidad de ajustar las simulaciones de forma más fácil que los instrumentos y materiales de laboratorio, pausarla para centrarse en características importantes y mostrar los efectos de cambios que serían imposibles en la vida real.

Están diseñadas con múltiples representaciones, como gráficas, instrumentos e imágenes, con la intención de ser atractivas y fomentar la exploración (Chasteen y Carpenter, 2022). Además, buscan proporcionar retroalimentación inmediata y orientación implícita para que los estudiantes sigan caminos productivos de exploración sin sentirse dirigidos.

Las actividades de laboratorio se caracterizan por la presencia de efectos experimentales de *noise* o ruido experimental (como fricción, vibraciones de mesa, errores de medición, entre otros) (Chasteen, 2022). Estos elementos pueden considerarse una oportunidad pedagógica para aprender a trabajar con ellos. Por otro lado, las simulaciones carecen de estos efectos, lo que puede considerarse una limitación en comparación con las actividades experimentales.

Las simulaciones son una potente herramienta para utilizar en las aulas. Si bien es cierto que presentan múltiples beneficios, también algunos inconvenientes. En cuanto a las ventajas de los simuladores, favorecen la construcción de modelos y simplifican el análisis de la realidad. Están diseñadas para que los estudiantes visibilicen estos modelos científicos, comprendan que sucede y porqué. Sin embargo, muchos se encuentran en otro idioma y no sustituyen la experimentación, ya que son incapaces de producir una situación inesperada. Estos programas responden a un algoritmo predeterminado, brindando siempre un mismo resultado frente a los cambios realizados en las variables de entrada, y ofrecen modelos ideales. En esta misma línea, el uso de los simuladores no contribuye al desarrollo de habilidades en la manipulación propia de los instrumentos reales de un laboratorio de ciencias naturales (Lockhart, 2018).

En cuanto a las fortalezas en el uso de la simulación para el aprendizaje, se destacan la manipulación de variables y la representación de conceptos que ofrecen experiencias cercanas a la realidad. Además, permiten la repetición rápida y precisa del experimento tantas veces como el estudiante lo necesite, lo que a su vez brinda la oportunidad de gestionar el tiempo, establecer conexiones entre las ideas y construir conocimiento.

Uno de los aspectos desafiantes al utilizar simuladores radica en la falta de comprensión de los algoritmos del programa. Su uso debe ir de la mano de un diseño de la experiencia de aprendizaje que se centre en el desarrollo de ideas científicas clave, en lugar de limitarse a un enfoque basado en el ensayo y error, que podría resultar en un nivel meramente procedimental de utilización de la simulación.

El diseño de una actividad de enseñanza en base a un simulador, junto con las competencias a desarrollar, las metas de aprendizaje y la interfaz gráfica del mismo articuladas entre sí, son fundamentales para lograr un aprendizaje auténtico (McKeon, 2009, como se citó en Osorio, Ángel y Franco, 2012). El simulador por sí solo no garantiza una clase que promueva aprendizajes significativos, es preciso, para brindar oportunidades relevantes y experiencias significativas, planificar la actividad de acuerdo con el contexto de los estudiantes. Cuando el diseño propuesto no contempla estas características, se obstaculiza el logro de las metas de aprendizaje, convirtiendo a la simulación en una herramienta poco efectiva.

Seguidamente se ofrece un repositorio de los principales sitios que incluyen simuladores para las clases de ciencias naturales.

Sitio	Enlace
Amrita	https://www.olabs.edu.in/
Apps de Física	https://www.walter-fendt.de/html5/phes/
Chem Collective	https://chemcollective.org/vlabs
Chemical thinking interactives	https://sites.google.com/site/ctinteractives/home?authuser=0
Educaplus	https://www.educaplus.org
Física en la escuela	https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=es
Laboratorio virtual SalvadorHurtado1	https://labovirtual.blogspot.com/
Laboratorio virtual SalvadorHurtado2	https://po4h36.wixsite.com/laboratoriovirtual
PhET	https://phet.colorado.edu/
Physics Simulations	https://www.myphysicslab.com/
Tinkercad	https://www.tinkercad.com/

Listado de sitios que incluyen simuladores.

A través de la simulación, los estudiantes tienen la oportunidad de explorar escenarios prácticos, tomar decisiones en tiempo real y experimentar las consecuencias de sus acciones. Al combinar el uso de simuladores con un diseño de actividades de aprendizaje, se promueve un enfoque activo en el proceso de adquisición de conocimientos, donde los aprendices no solo resuelven problemas de manera práctica, sino que también desarrollan una comprensión más profunda de los conceptos clave.

Aprendizaje activo

El aprendizaje activo se entiende como cualquier método de enseñanza que involucra a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Participan en una variedad de actividades en las que anticipan, experimentan, procesan y aplican la información adquirida para resolver problemas en situaciones del mundo real. Posteriormente, reflexionan tanto de manera individual como en interacción con sus compañeros. En este contexto, el rol del docente se destaca como el creador de un entorno propicio para el fomento del desequilibrio conceptual (Martínez y Riveros, 2019).

Estas metodologías activas mejoran las habilidades de comunicación y las relaciones interpersonales a través del trabajo en grupo, las discusiones y las presentaciones. Se busca, a su vez, proporcionar retroalimentación inmediata y oportunidades para la reflexión, permitiendo a los estudiantes identificar y corregir sus errores. Más allá del aula, este enfoque los prepara para enfrentar desafíos del mundo real al desarrollar habilidades esenciales como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración (Martínez y Riveros, 2019).

Existen múltiples estrategias de aprendizaje activo, para el uso con los simuladores, sensores o actividades prácticas. A continuación, se describen tres de ellas: indagación con la clase entera (o indagación grupal), clases demostrativas interactivas y preguntas conceptuales e instrucción entre pares. Estas propuestas presentan la ventaja de poder ser utilizadas mediante un solo dispositivo, lo que facilita la implementación de la simulación en el aula, especialmente en casos en los que no todos los estudiantes disponen de los recursos necesarios para acceder al simulador.

Estrategias de aprendizaje activo en las clases de ciencias en base a simuladores

Indagación con la clase entera

En esta propuesta es el docente el que controla la simulación, mientras que todos los estudiantes participan activamente de un proceso de indagación y discusión grupal. Se fundamenta en la indagación para la búsqueda de soluciones a situaciones concretas modeladas por los simuladores. Mediante la formulación de preguntas el docente guía y anima

a que los estudiantes identifiquen problemas, propongan hipótesis y nuevas preguntas, “exploren con la simulación, observen, analicen, y traten de identificar las relaciones causa-efecto” (Moore et al., 2014; Zacharia et al., 2015, como se citó en López, 2020, p. 3). En suma, esta estrategia permite que el estudiante realice predicciones, las contraste y concluya para, de esta forma, construir nuevos aprendizajes.

Las propuestas de indagación se pueden usar tanto en el inicio de un tema, como en su desarrollo o cierre. Cuando se emplean al inicio del tema, se aconseja que las preguntas sean abiertas como las siguientes:

- ¿De qué creen que se trata esta simulación?
- ¿Qué consideran que representa... (un elemento del simulador)?
- ¿Cómo se podría modificar... (una de las variables)?
- Predice: ¿Qué pasaría si... (cambia una de las variables o la situación de estudio)?
- Explica: ¿Qué está pasando en la simulación? ¿Por qué se comporta de esa manera? (López, 2020, p. 3).

En cambio, si esta estrategia se usa en el desarrollo o cierre de un tema, para generar nuevas preguntas y experimentar con la simulación, se recomienda que las interrogantes sean más específicas:

- ¿Por qué...?
- ¿Qué deberíamos cambiar para...?
- ¿Qué representa...?
- ¿Qué pasa cuando modificamos...?
- ¿Cuáles es la diferencia entre...?
- ¿Cuáles o cuáles son las formas de cambiar...?
- ¿Qué tenemos que hacer en la simulación para...? (PhET, s.f.).

Las preguntas deben generar procesos de indagación, de ahí que no conviene que se respondan con sí o no. Las respuestas pueden darse en forma individual, compartida entre pares y finalmente con todo el grupo. Durante la implementación de esta estrategia, el docente les puede solicitar a los estudiantes predicciones del comportamiento de alguna variable, que describan sus causas y efectos, para posteriormente probarlas en la simulación.

Clases Demostrativas Interactivas (CDI)

En esta estrategia los profesores presentan un experimento real o simulado y la actividad se centra en la discusión de experimentos demostrativos para la adquisición y análisis de datos en tiempo real. Los docentes deben elaborar una "hoja de predicciones", donde se exploran las concepciones previas de los estudiantes. En dicha hoja se incluyen preguntas y se brinda un espacio para que los aprendices registren sus ideas y observaciones de forma individual o en parejas, fomentando así su participación activa. Se pueden hacer preguntas que impliquen dibujar, graficar y escribir, lo que permite establecer conexiones entre diferentes representaciones y modelos (PhET, s.f.).

Para diseñar una CDI, es esencial comenzar por identificar el concepto o tema específico. Luego, se deben establecer las metas de aprendizaje y los resultados deseados, según las características del grupo en cuestión. A continuación, se crea una secuencia de actividades que estén contextualizadas y sean relevantes para el concepto seleccionado. Se planifica una progresión en las actividades de manera que se complementen entre sí, y sirvan como base para el aprendizaje continuo de los estudiantes.

En el proceso de la CDI, los aprendices hacen predicciones, observan fenómenos físicos y discuten sus observaciones en grupos pequeños. En la síntesis final presentan sus propias estrategias y soluciones, y a través de este enfoque aprenden del error y reflexionan sobre cómo resolver problemas (Cazau, 2007, como se citó en Martínez y Riveros, 2019).

Según PhET (s.f.), los pasos recomendados para llevar a cabo una CDI son los siguientes:

1. Introducción de la demostración: Comenzar presentando a los estudiantes el contexto experimental de la demostración utilizando una simulación o un experimento real.
2. Registro de predicciones individuales: Pedirles que anoten individualmente sus predicciones sobre el resultado del experimento en las hojas de predicciones.
3. Fomentar la discusión en grupos pequeños: Solicitar a los estudiantes que discutan con sus compañeros cercanos y compartan sus respuestas. En caso de que haya discrepancias en las predicciones dentro de los grupos, se les pide que las incluyan todas. Se puede sugerir que utilicen colores diferentes para distinguirlas.
4. Discusión grupal para recopilar todas las predicciones: Comparten las diversas respuestas y explican el razonamiento detrás de cada una.
5. Presentación del resultado de la demostración: Realizan el experimento virtual utilizando la simulación o llevan a cabo el experimento real frente a toda la clase, repitiéndolo según sea necesario para que todos puedan hacer observaciones detalladas.

6. Promover nuevamente la discusión grupal sobre los resultados de la demostración: Invitar a los aprendices a que describan lo que observan y que comparen estos resultados con sus predicciones iniciales. En el grupo, se discuten las observaciones, los resultados y las explicaciones de los mismos.
7. Documentar los resultados y observaciones: Solicitarles que registren los resultados finales de forma individual.

Preguntas conceptuales e instrucción entre pares

Esta estrategia implica presentar a los estudiantes preguntas desafiantes de opción múltiple siendo fundamental que para llegar a dar respuesta a la situación se tenga en cuenta el uso del simulador.

A continuación, se comparte una secuencia sugerida para aplicarla:

1. Compartir la pregunta con los estudiantes y concederles un tiempo para que reflexionen de forma individual sobre cuál consideran que es la opción correcta.
2. Llevar a cabo una votación en la que cada aprendiz comparta su elección con el grupo.
3. Formar parejas o pequeños grupos para discutir sus elecciones y los fundamentos que las respaldan, utilizando la metodología conocida como instrucción entre pares.¹⁵
4. Realizar una segunda votación en la que comparten su opinión final.
5. Recrear la situación planteada en la simulación, que puede ser dirigida por el docente o delegada a un estudiante frente al grupo.
6. Para concluir, el docente plantea cuál es la opción correcta y cómo se justifica, y abre una discusión sobre por qué las otras opciones no lo son.

En esta estrategia el docente elabora previamente las preguntas conceptuales incluyendo las opciones de respuesta, tanto la correcta como las distractoras que contienen los errores de razonamiento más comunes.

Se aconseja que todos los estudiantes participen en la votación y en las discusiones con sus compañeros. Dicha votación puede realizarse de diversas maneras, ya sea mediante el uso de tarjetas de colores que representan las opciones de respuesta, a través de letras que las identifican, o también se pueden utilizar aplicaciones como Google Forms, Mentimeter, Kahoot, Quizizz, Socrative o Clicker.

¹⁵ Video con explicación detallada del método de instrucción entre pares, presentada por su creador, Eric Mazur. <https://bit.ly/3Vz5sgn>

Se puede acceder, en el siguiente código QR, a ejemplos de actividades de Física y Química para cada una de las estrategias desarrolladas.



QR al recurso: Estrategias para el aprendizaje activo en base a simuladores: ejemplos de actividades para Física y Química. <https://bit.ly/4bQLsM3>

En este artículo, se ha llevado a cabo un análisis conciso de tres estrategias. Ninguna es más importante que las demás, ya que cada una presenta distintas ventajas. La elección de alguna de ellas en particular dependerá de las preferencias del docente, los recursos disponibles (como dispositivos móviles) y el tiempo del que se disponga. Además, estas estrategias pueden combinarse de manera efectiva para enriquecer la experiencia de aprendizaje en el aula.

Algunas reflexiones finales

En conclusión, el artículo destaca la importancia del diseño de las actividades basadas en el aprendizaje activo con el uso de simuladores en la enseñanza de las ciencias naturales. Estas estrategias ofrecen enfoques dinámicos que estimulan la participación, promueven el aprendizaje significativo de los estudiantes y son adaptables a los diversos contextos educativos.

Se toma la idea de Furman (2021, p. 23), para dedicar este artículo “a quienes buscan cada día formas de enseñar que hagan que los ojos brillen y los horizontes se expandan”.

Se invita a los docentes a explorar y adoptar estas estrategias para sus clases en base a simuladores, sensores o en actividades experimentales, y así potenciar el aprendizaje de las ciencias naturales.

Referencias bibliográficas

- ANEP. (2022). *Progresiones de Aprendizaje. Transformación Curricular Integral*.
<https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/Archivos/publicaciones/progresiones/Progresiones%20de%20Aprendizaje%202022.pdf>
- Contreras, G., García, R. y Ramírez, M. (2010). Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento. UDG Virtual. Universidad de Guadalajara. *Apertura*. 2 (1).
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/22/32>
- Chasteen, S. (17 noviembre de 2022) *¿Cuáles son algunos consejos para usar PhET en un entorno de laboratorio?* PhET. <https://www.physport.org/recommendations/Entry.cfm?ID=93337>
- Chasteen, S y Carpenter, Y. (16 noviembre 2022). *¿Cómo uso las simulaciones PhET en mi clase de Física?* PhET. <https://www.physport.org/recommendations/Entry.cfm?ID=93341>
- Furman, M. (2021). *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perderse en el camino*. (3era edición). Siglo XXI editores.
- Lockhart, E. (3 de noviembre de 2018). *Laboratorios tradicionales y laboratorios virtuales*. EducActividad. <https://elinalockhart.blogspot.com/2018/11/laboratorios-tradicionales-y.html>
- López, D. (2020). Estrategias didácticas para el uso eficaz de simulaciones interactivas en el aula. *Latin American Journal of Science Education*, 7, 1-13.
- Martínez, N. y Riveros-Míguez, S. (2019). La enseñanza de caída libre bajo la metodología de aprendizaje activo. *Revista Facultad de Ciencias y Tecnología* (45). http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-38142019000100035&script=sci_arttext
- Osorio Villa, P. A., Angel Franco, M. B., y Franco Jaramillo, A. (2012). *El uso de simuladores educativos para el desarrollo de competencias en la formación universitaria de pregrado*.
<http://d20uo2axdbh83k.cloudfront.net/20140409/2870d2c235c252721730107b2b112b2f.pdf>
- PhET. (s.f.). *Clases Demostrativas Interactivas*.
https://phet.colorado.edu/assets/virtualworkshop/Clases_Demostrativas_Interactivas.pdf
- PhET. (s.f.). *Indagación con la Clase Entera*. https://phet.colorado.edu/assets/virtual-workshop/Indagaci%C3%B3n_con_la_Clase_Entera.pdf



Astronomía: un espacio para el encuentro, el crecimiento y el asombro

Daniel Gastelú - Juan Pablo Moreira

Parecen ser muchos los caminos por donde iniciar un relato de la Astronomía en el Portal Uruguay Educa en estos años. En este artículo se presenta un repaso por la evolución del rol del Portal en la comunidad educativa y cómo se han gestado contribuciones significativas en cuanto a la incorporación genuina de la tecnología en la enseñanza de la Astronomía, transformadoras, alimentadas por un trabajo de intercambio constante con el colectivo docente. Y es que cuando hablamos de enseñanza de la Astronomía en Uruguay, necesariamente hay que referirse a la comunidad docente como fuerza impulsora de múltiples actividades; potenciadas en la medida que la adopción de las tecnologías con finalidad educativa se va naturalizando en el tiempo.

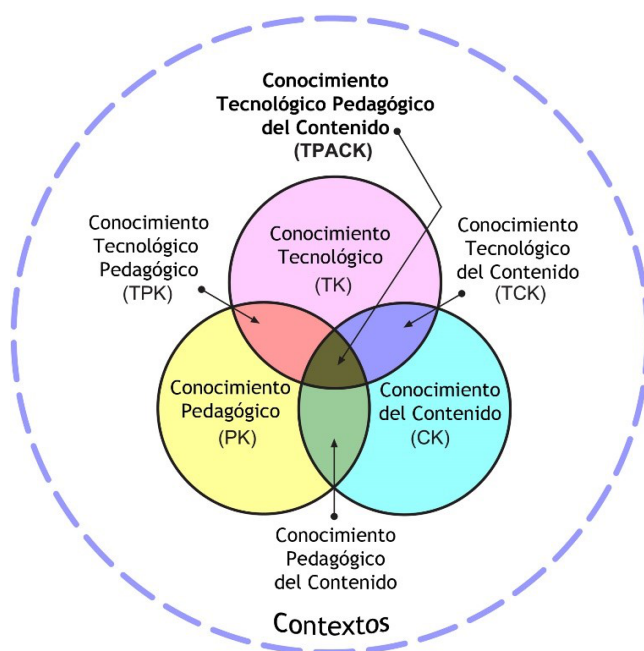
El presente apartado refiere a la primera etapa del rol del contenidista de Astronomía en el espacio del Portal y su incidencia en el colectivo docente de esta asignatura en educación media. Con la finalidad de conducir los esfuerzos a un empoderamiento de la labor docente con nuevas propuestas mediadas por tecnologías, se definió una hoja de ruta al momento de producción y curaduría de contenidos. De la mano del Prof. Héctor Roldós, y en un diálogo permanente entre la Inspección de la asignatura en la DGES y la comunidad de docentes, se comenzaba a capitalizar una curaduría de recursos, tanto externos como de producción propia, que acompañarán los cambios de la actualidad astronómica, al tiempo que también se atendían los temas “clásicos” de la asignatura. Estas acciones eran y son, respuesta a la demanda de docentes y estudiantes por materiales y actividades propias de la propuesta de Astronomía en la enseñanza media uruguaya.

Con una larga tradición en la enseñanza media, desde 1889 con la designación de Cosmografía, las Ciencias del Espacio están presentes como una contribución a la formación integral. La creciente alfabetización digital y la progresiva expansión de internet en los hogares uruguayos e instituciones educativas hacían casi que obligatoria la innovación. Innovar sí, ¿pero a qué

costo? ¿O con qué consideraciones? La adopción sin reflexión pedagógica nunca fue la alternativa.

En 2006 en el mundo académico se difunde y discute el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), el cual refiere al conocimiento tecnológico-pedagógico del contenido y a la intersección de tres saberes que transita el docente en modo natural e integrado. Este modelo puso en visibilidad lo que se intuía; que las TIC aportarían en la medida que se instrumentaran de modo integrado y con herramientas propias del área del conocimiento que nos ocupa.

El modelo TPACK fue propuesto por Punya Mishra y Matthew J. Koehler en el trabajo titulado "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge" (2006). Este modelo destaca la intersección y la interacción de tres conocimientos: el tecnológico, el pedagógico y el del contenido disciplinar, con el objetivo de mejorar la integración efectiva de la tecnología en la educación.



Modelo TPACK 2012¹⁶

Con este modelo el Prof. Roldós comienza a diseñar y recorrer ciclos de capacitaciones a docentes de Astronomía en el uso de herramientas informáticas emblemáticas, que aún mantienen su vigencia, específicas de la asignatura: Stellarium y Celestia. Las instalaciones en las salas de informática de los liceos y la presencia generalizada de estos simuladores en laptops y *tablets* de Ceibal, tanto de docentes como de estudiantes, despertaron el interés por comprender y generar oportunidades de trabajo de modos nunca antes imaginados.

¹⁶ Tomado de <https://bit.ly/3Rov8K5> - Imagen de: <https://bit.ly/3YhT7id>

Ya no había que esperar hasta la ocurrencia de un evento astronómico; podíamos ir al pasado o al futuro, desde cualquier lugar (desde nuestro planeta o fuera de él) y recrearlos.

Las instancias de desarrollo profesional docente, radicadas en el ecosistema de aulas MOODLE del propio Portal, se consolidaron rápidamente en espacios de intercambio de experiencias, ideas y actividades alrededor de estas herramientas. Como recurso transversal, ya la participación de los docentes cursillistas, en rol de aprendices en capacitaciones asincrónicas, los aproximó en el uso de las plataformas de aulas virtuales¹⁷ en la figura de la plataforma MOODLE, gestionada por EDyTIC. Estos nuevos espacios para la formación en servicio de los docentes se conformaron en un ecosistema con metodologías activas de cursos y proyectos. Desde el sector ciencias naturales se entendió que el trabajo interdisciplinario era una potente estrategia para el diseño e implementación de proyectos que involucraron a los estudiantes activamente.¹⁸

En la evolución de este proceso se evidencia la capitalización de cambios tecnológicos, con un notorio desarrollo de la competencia digital en la población uruguaya. Se integran los dispositivos móviles al ecosistema de las instituciones educativas y en la sociedad toda; los celulares pasan a ser las pantallas dominantes también en los hogares y en el mundo del trabajo. Sin embargo, parecería que la presencia y uso cada vez mayor de los celulares en los centros educativos continúa siendo cuestionada por la comunidad. Una discusión aún no zanjada, que al mismo tiempo es una oportunidad para explorar su potencial como laboratorios digitales en manos de los estudiantes y docentes. En la actualidad, los celulares cuentan con un amplio espectro de sensores que posibilitan el acceso a herramientas que constituyen palancas digitales para el aprendizaje.

Este apalancamiento multiplica el efecto del esfuerzo tanto de docentes como de estudiantes. Tales como simuladores¹⁹, exploradores del cielo con realidad aumentada para visualizar constelaciones y objetos en tiempo real, la oferta de instrumentos específicos de la asignatura se ve enriquecida por una multiplicidad de centros de investigación, que disponen esfuerzos para ello, herramientas web para contribuir reportes con índices de contaminación lumínica, aplicaciones para indagar estructura y dinámica del Sistema Solar, múltiples accesos a misiones en curso de exploración y hasta la oportunidad de contribuir a proyectos de ciencia ciudadana. Es así como desde el equipo de contenidistas de Astronomía e Inspección de Asignatura surgieron iniciativas de capacitación e intercambio en formato de cursos tales como *Celulares al cielo*. Actualmente, acompañado por los avances en las cámaras de celulares personales, de laboratorio, y con estrecha colaboración de expertos se proponen los cursos de “Astrofotografía (convencional y con celulares)”.

¹⁷ Plataformas LMS. Learning Management Systems o Sistemas de Gestión de Aprendizajes.

¹⁸ Ver artículo “Experiencias interdisciplinarias para la enseñanza de las ciencias” en la página 110.

¹⁹ Ver artículo “Transformando la enseñanza de las Ciencias Naturales: estrategias activas con simuladores” en la página 86.

Estas capacitaciones se acompañan, estratégicamente, con la dinamización de sendos concursos de astrofotografía para estudiantes, docentes y público general, promovidos, desde la interdisciplinariedad y conjuntamente, por la Inspección de Astronomía y la Inspección de Arte y Comunicación Visual. Los resultados en diferentes ediciones han sido varias decenas de imágenes de paisajes nocturnos, imágenes planetarias y cielo profundo desde todo el territorio nacional, con una vigorosa participación de estudiantes. Las características de las convocatorias disponen a quienes participan en cuidar tanto la corrección técnica como lo estético.

Los concursos de Astrofotografía para docentes, estudiantes y aficionados han sido una actividad que ha congregado a la comunidad en torno a la fotografía del paisaje astronómico como herramienta natural de la asignatura. El más reciente se realizó en el período 2020-2021 y sus resultados se pueden apreciar en la sección dispuesta en el aula de inspección de Astronomía²⁰. Al mismo tiempo, en la más reciente edición se generó una experiencia de recorrido libre en la modalidad de galería en línea²¹.

Durante la emergencia sanitaria en el año 2020, desde el Portal, con saberes acumulados y modalidades ya exploradas, se conjugaron esfuerzos para dar las mejores respuestas a problemas nuevos. Podemos destacar la puesta a disposición, desde las diferentes asignaturas, de herramientas y orientaciones para integrar recursos disciplinares y metodológicos a los espacios de aula en CREA.

Ello no solo se abordó en el ecosistema de herramientas CREA, sino que las propuestas eran, al mismo tiempo, flexibles y con espacio creativo para que los docentes adoptaran soluciones a la medida de su realidad. Al tiempo que cada profesional de la educación hallaba respuesta a las necesidades emergentes, se iban consolidando y fortaleciendo una comunidad con habilidades y prácticas protectoras de los trayectos educativos.

Un denominador común de todas las capacitaciones y salas de ese año fue la guía “Educación bimodal, combinada o mixta: algunas sugerencias”²², donde se compartieron, con pluma propositiva y práctica los fundamentos de la nueva modalidad.

Fueron múltiples los aprendizajes generados a partir de los desafíos que diversos factores ambientales fueron presentándose. Como concentrador de los aportes de todas las asignaturas y programas especiales surge el espacio web en el entonces CES denominado “Liceo en Casa”²³, donde no faltaron orientaciones prácticas desde EDyTIC y de las diferentes asignaturas.

²⁰ Resultados ganadores 2020 - 2021 en <https://bit.ly/4fdMBz6>. Licencia de uso CC (BY-NC-SA)

²¹ Muestra de Astrofotografía 2021-2022 <https://bit.ly/4d6macS>

²² Accesible en <https://bit.ly/4bZ23gz>

²³ Accesible en <https://bit.ly/3z6SDAU>

El equipo de contenidistas de las diferentes asignaturas, logró responder a la demanda, coordinados por la antedicha unidad y en estrecho diálogo con las Inspecciones de Asignatura, dispusieron vías de comunicación abiertas para el diseño e implementación de aulas en CREA, uso de Recursos Educativos Abiertos y líneas de ayuda ante contingencias en el periodo de exámenes.

Recordemos que tanto tribunales como estudiantes estaban en un régimen establecido por normas adecuadas al protocolo sanitario, y la innovación en formatos de exámenes y vías de comunicación resultaron en una demanda constante que se entendió y atendió como prioridad.

A la vez de la ocurrencia de las acciones antedichas, se planifica una iniciativa que contó con gran adhesión por los colegas, tanto por la cantidad de participantes, expositores y lo nutrido del programa de la actividad, fue el “Ciclo de actualización 2020”²⁴, concebido principalmente para docentes de Astronomía, pero abierto a interesados desde todas las asignaturas.

La agenda de este ciclo contó con la generosa colaboración de connotados especialistas tanto nacionales como extranjeros en temas referidos a la asignatura.

- Lic. en Física con Mención Astrofísica Juan José Downes y *Doctor en Ciencias*, con Mención Física por la Universidad Central de Venezuela (2004).
- Lic. en Astronomía (UdelaR) Santiago Roland Alvarez – Referente an astrofotografía. Actualmente docente efectivo por concurso en el CURE, ex Encargado del Observatorio Astronómico Los Molinos (MEC), ex docente del Observatorio Astronómico de Montevideo (CES-ANEP).
- Luis Quintero. Jefe del Departamento de Electrónica en el Observatorio de Arecibo. Máster en Ciencias en Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez Ciencia e Ingeniería en el Observatorio de Arecibo
- Ponente Erich Wenderoth hizo su pregrado en Física en la Universidad de Chile y es Magíster en Física con mención en Astronomía de la Universidad de La Serena. - Cosmología; origen y evolución del Universo.
- Ponente Dr Ricardo Amorín (Profesor Asociado, Universidad de La Serena, Chile) - Descubriendo la misteriosa juventud de las galaxias.
- Ponente Sebastian Bruzzone (Doctorado en Astronomía en la Universidad de Western Ontario. MSc en Astronomía y Ciencias Planetarias en la Universidad de Western Ontario. BSc. en Física con opción en Astronomía en la Universidad de la

²⁴ Disponible en Ciclo de actualización docente - Astronomía 2020 UY - <https://bit.ly/ciclo2020uy>

República, Uruguay.) - Detección y caracterización de planetas extrasolares y sistemas planetarios.

- Néstor Camino, investigador independiente del CONICET en el Departamento de Didácticas Específicas de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia 'San Juan Bosco', en Esquel, Chubut, Argentina. - Didáctica de la Astronomía.
- Docente Doctora en Física Cecilia Mateu Universidad Central de Venezuela. Estancias postdoctorales, en el CIDA (2011-2013) y en el Instituto de Astronomía de la UNAM (México, 2013-2015). Investigadora Asistente en el CIDA hasta 2017. Docente en el Departamento de Astronomía, en el Instituto de Física de la Facultad de Ciencias de la UdelaR. - Galaxias y el Universo a gran escala.

Esta serie de actividades generó un conjunto de sesiones grabadas de actualidad que sirven como apoyo para actividades de aula, observatorio y capacitación docente.

Y a través del espacio de comunicación de Inspección de Astronomía en aulas de la DGES, el plantel de contenidistas del Portal contribuye en gestión y difusión de diversidad de actividades.

- BOCOSUR, red de detección de bólidos del cono sur, con instalaciones de Facultad de Ciencias en diversas azoteas en instituciones liceales a lo largo y ancho del país para monitoreo permanente y producción de insumos para el trabajo con estudiantes de Enseñanza Media.
- Cursos de Astrofotografía con celular, a cargo de Alberto Ceretta.
- “Astronomía Cultural” a cargo del Dr. Alejandro Martín López (Argentina)
- “Candidatos a materia oscura: que sabemos al día de hoy” - Lic. M.Sc. Leonardo Coito Pereira.

En 2021 se difundió a docentes el II Workshop bianual *Segundo Taller de Astronomía - Más allá de los sentidos comunes para la accesibilidad y la inclusión* para participación remota. En 2023 correspondió la sede de la actividad a Montevideo, como actividad paralela de la “Reunión Latinoamericana Regional de la Unión Astronómica Internacional”; en esta oportunidad y en virtud de ser invitados para colaborar en la organización del anfitriónazgo, la DGES autoriza a EDyTIC y a contenidistas de Astronomía a participar directamente en colaboración del “Tercer Workshop de Astronomía - Más allá de los sentidos comunes para la accesibilidad y la inclusión”²⁵.

²⁵ Web del evento en <https://bit.ly/4faYJks>

La astronomía y la accesibilidad conforman una clara línea de trabajo que la Unión Astronómica Internacional tiene de modo permanente en su agenda. El programa actual de la unidad curricular señala la pertinencia del Diseño Universal del Aprendizaje²⁶, a la luz de los derechos emergentes que han evolucionado en la normativa uruguaya, siendo el último decreto vigente el Protocolo de actuación para garantizar el derecho a la Educación Inclusiva de las personas con discapacidad (Uruguay, 2022)²⁷.

Retomando una propuesta presentada inicialmente en febrero 2020, desde el abordaje del trabajo en Astronomía, y como aporte más allá de lo disciplinar, en 2022 continuamos en la tarea de difundir un baúl de herramientas de *software* libre. Estas herramientas se seleccionaron por estar orientadas a la producción en multimedia y el trabajo en pizarras virtuales. Lo antedicho puso en manos de los docentes un amplio espectro para la producción doméstica de recursos. Comenzando por OBS (“Open Broadcaster Software”), tanto para grabación como para emisión en directo por múltiples plataformas y complementando con herramientas de edición de video (OpenShot) y de audio (Audacity).

¿Una app para Astronomía?

Los hábitos de los internautas evolucionan en el tiempo, y como ya lo expresamos, la pantalla dominante es la del celular. A estos cambios nos corresponde dar respuesta, ampliando las opciones de acceso. Como vía de entrada al amplio espectro de recursos y actividades de Astronomía, se concibe en 2021 una aplicación específica para la asignatura.

Con un diseño flexible hizo posible, en corto plazo, tener una vista desde los contenidos estructurantes y en el largo plazo se está desarrollando un plan de etiquetados que permitan la búsqueda de recursos tanto para las propuestas de *Aula de Ciencias del Espacio y Tecnologías Aplicadas* como para los renovados espacios Laboratorios de Astronomía.

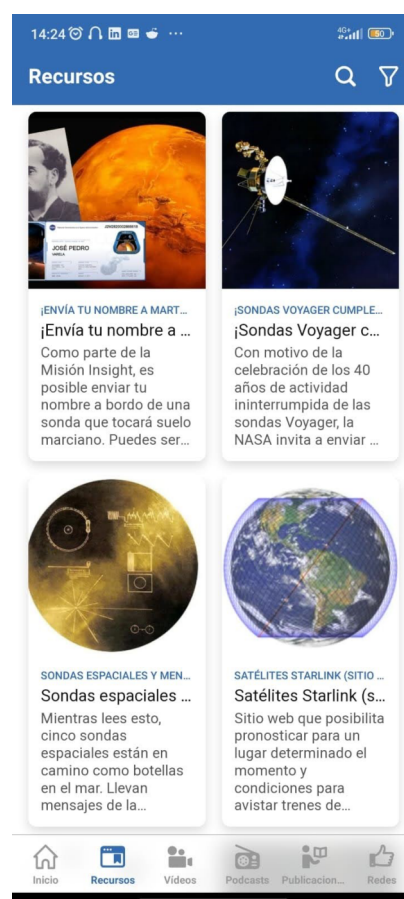


Imagen de aplicación en celular.

²⁶ UA. Diseño Universal para el Aprendizaje. Accesible en <https://bit.ly/3WeV2SI>

²⁷ Uruguay. Decreto N.º 350/022. Protocolo de actuación para garantizar el derecho a la Educación Inclusiva de las personas con discapacidad (2022). Disponible en <https://bit.ly/4fc0xcX>

El trabajo volcado en la curaduría de los recursos al momento de generar y mantener la app fue y es oportunidad para integrar materiales y guías recomendadas por colegas, haciendo que se conforme en una fuente de consulta y recursos de creciente interés.

Se accede a la app en cualquier dispositivo.



QR al sitio para descargar la app.
<https://astronomia.glideapp.io>

Nuevos modos de aprender, nuevos modos de enseñar y cautivar

Según lo que hemos recorrido, es cada vez más presente el ingenio de proyectos, actividades y situaciones de aprendizaje articuladas en torno a metodologías activas. De ese modo la misión y desafío del equipo de Astronomía será divulgar y generar conexiones e inquietudes que surjan desde el fértil terreno de experiencias compartidas y las novedades que se perciban como posibles en nuestro contexto.

Y en la actualidad, con proyección a futuro y con la evolución de las propuestas, se continúan promoviendo en la comunidad docente las ideas de producción de recursos educativos abiertos y editables. Se promueven las licencias Creative Commons y los productos culturalmente libres, herramientas de autoría para docentes (eXeLearning) y nuevos desafíos en propuestas de Ciencia Ciudadana, que contribuyen al desarrollo de la “ciencia real”.

La hoja de ruta es estimulante, y mucho se seguirá escribiendo con el estudiantado uruguayo como protagonista y con los docentes como diseñadores de experiencias de aprendizaje. Los restantes artículos de este volumen dan cuenta de lo recorrido y lo que promete el futuro.

Finalizando, y como un soplo de aire para hinchar las velas y acompañar a quienes navegamos en la Educación, el recuerdo hacia Carl Sagan, que siempre renueva la vocación por la ciencia de Urania. Sirva para rescatar las ideas-fuerza siempre vigentes y poner en valor-acción el camino de las ciencias en la Enseñanza Media, siempre con centralidad en el estudiantado.

“La Astronomía fue el sendero en el cual nuestra civilización actual, primeramente desarrolló la física newtoniana, y a través de la física newtoniana nuestro mundo tecnológico ha tenido sus raíces. La Astronomía aún permanece como un camino superior (y por lejos creo que el mejor) de introducir a la gente joven en el camino de la ciencia. No sólo en los resultados de la ciencia en sí, sino lo que es más importante, los métodos de la ciencia. (...)

(...) la Astronomía suministra algunas respuestas reales a las preguntas más profundas en cuanto a nuestros orígenes, el destino de nuestra vida, los mundos, el Sol, las estrellas y el Universo en sí. Toda la cultura humana se ha dedicado con esfuerzo intensivo a encontrar una respuesta a estas preguntas. Es nuestra enorme fortuna estar vivos en el primer momento de la historia, cuando algunas de aquellas respuestas ahora están listas para ser comunicadas a los no especialistas.”

Carta de Carl Sagan a Antonio Mercader (Ministro de Educación y Cultura de Uruguay),
10 de septiembre de 1993. en Monteiro, M. (2016).

Referencias bibliográficas

Monteiro, M. (2016). 20 años sin Carl. Inolvidable Sagan. <https://fisicamartin.blogspot.com/2016/12/20-anos-sin-carl-inolvidable.html>



Contribuciones desde la asignatura Comunicación Visual al Portal Uruguay Educa

Ana Luisa Borges Olivera - Elisa Calle

Desde su creación en 2008, el Portal Uruguay Educa ha transitado un largo camino de desafíos, desaciertos y aprendizajes. Fue adaptándose, acompañando los avances en materia de tecnología educativa y creciendo con la realidad del país y con los docentes que, poco a poco, se apropiaron de él y compartieron sus prácticas y saberes. También posiciona a la figura del contenidista como experto en temas curriculares y tecnológicos, con la tarea de adaptar y crear materiales didácticos, para su incorporación en el aula tanto en instancias presenciales y virtuales. Y, con la consigna de no sólo replicar los materiales analógicos en formato digital, sino también recrearlos, adecuarlos y enriquecerlos para que sean accesibles y atractivos para los estudiantes.

En sus inicios se adaptaron recursos del Portal Educar Chile a los contenidos programáticos curriculares de Educación Secundaria, posteriormente llegó el reto de crear recursos didácticos originales, luego los módulos didácticos, y actualmente se centra en brindar espacios de formación y actualización, así como de crear recursos educativos abiertos. Con el desafío constante de innovar y de incorporar nuevas aplicaciones y herramientas primando lo pedagógico-didáctico por sobre lo tecnológico. Este artículo propone mirar ese recorrido desde el lugar de las contenidistas de Comunicación Visual.

El pasaje de lo analógico a lo digital

Hasta el año 2008, la educación en Uruguay estaba anclada en el paradigma analógico, los materiales didácticos como mapas, libros de texto y pizarrón, eran los principales recursos utilizados en las aulas, apenas se utilizaban presentaciones Power Point y archivos en formato pdf.

Sin embargo, con el avance tecnológico y la implantación desde el 2007 del Plan Ceibal, la ANEP reconoció la necesidad de adaptarse a la era digital y en este contexto creó el Portal Uruguay Educa como un proyecto innovador para llevar la educación a un nuevo nivel.

Desde entonces se ha trabajado en tres líneas generales: diseño de recursos y propuestas didácticas, talleres y cursos virtuales, divulgación de materiales y, sitios y producciones de docentes de Comunicación Visual.

Materiales didácticos: el desafío de innovar

La transición de lo analógico a lo digital fue una tarea que implicó un trabajo constante y en equipo: contenidistas, inspectores de asignatura y coordinador del Portal. Uno de los desafíos más importantes que enfrentaron los contenidistas de Comunicación Visual fue la creación y distribución de materiales didácticos digitales, la elaboración de contenidos interactivos y de recursos multimedia con la premisa de no solo replicar los materiales analógicos en formato digital, sino también enriquecerlos y hacerlos más accesibles y atractivos para los estudiantes.

Algunos de los recursos educativos digitales están concebidos para su uso en el aula, por lo que requieren del acompañamiento del docente, y otros como complemento para que los estudiantes interaccionen en forma independiente, y así ejercitar y profundizar contribuyendo al concepto de aula expandida, es decir, enriquecer el ambiente de aprendizaje y extenderlo fuera del aula.

Por este motivo, es que se ha prestado especial atención a la interacción y no solo al contenido y la organización del mismo, se estructuran entonces como recorridos, murales o secuencias que presentan una lógica propia, ofrecen la posibilidad de ampliar la información a través de enlaces y contenidos alojados en el propio recurso.

Los dispositivos tecnológicos pueden diseñarse y adaptarse para ofrecer retroalimentación formativa y así contribuir a la autonomía y autorregulación del estudiante.

Del mismo modo, la evaluación se concibe dentro de un paradigma dialógico, permitiendo una revisión constante y no solo un avance lineal. Esto se logra a través de preguntas, valoraciones, descripciones de los errores, sugerencias para mejorar, en el intento de brindar el andamiaje que un docente ofrece en el aula.

Las propuestas didácticas creadas en el Portal tienen un carácter abierto de modo que los docentes puedan apropiarse y adaptar las mismas a la realidad de la institución y grupos de trabajo y a su propio perfil y propuesta docente. Plantean posibles líneas de acción y ofrecen dispositivos que pretenden facilitar la tarea de planificación de dispositivos didácticos, considerando además, que para la apropiación en cada contexto particular es necesario pensar y concebir las propuestas con la mayor apertura posible, aproximando herramientas que son accesibles desde los dispositivos que generalmente están al alcance de los estudiantes.

A través de los siguientes códigos puede accederse a ejemplos del tipo de recursos mencionados.



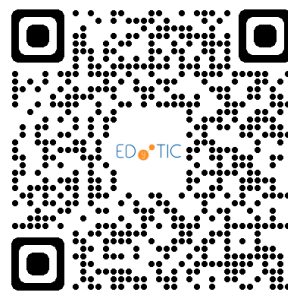
Información e ideas para
trabajar con acrílicos
<https://bit.ly/4b2AWjy>



Educación visual y plástica:
Actividades para comenzar
el año
<https://bit.ly/3KLfq8c>



De la palabra a la imagen
<https://bit.ly/4clAa1V>



Sombras: actividad
introductoria
<https://bit.ly/4c12J51>



Habilidades digitales: cómo, quién, dónde, cuándo – Propuesta didáctica
<https://bit.ly/3xiztYt>

Cursos en línea de Comunicación Visual

Los espacios de aprendizaje están formados por una red que combina espacios físicos y espacios virtuales, esto implica que la idea del aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar se fortalece. En este contexto los dispositivos digitales facilitan la ubicuidad, nos acompañan, forman parte de nosotros y constituyen artefactos cognitivos y emocionales de gran relevancia para el aprendizaje.

Con estas premisas se crearon los cursos en línea del Portal, con el objetivo de conocer las potencialidades pedagógicas de las herramientas digitales en situaciones de clase cotidianas y

para ofrecer formación continua en la esfera de la comunicación visual. Se buscó adaptar estrategias didácticas para que los docentes mejoren sus habilidades y conocimientos, primando siempre lo pedagógico sobre lo digital y como complemento de las prácticas analógicas.

A partir de la pandemia de COVID-19, del año 2020, se profundizó en la realización de videoencuentros de corta duración, cursos y talleres disciplinarios e interdisciplinarios donde se acercaron herramientas que se pusieron en práctica en los cursos de los docentes participantes favoreciendo así el intercambio y evaluación de dichas herramientas, así como enfocados en la promoción de las buenas prácticas sobre el uso de imágenes.

Dichas instancias propusieron la integración de formatos virtuales tanto para el enriquecimiento del diseño de la enseñanza como para la producción de los estudiantes, posibilitando ricas actividades exploratorias y otros modos de materialización.

En un campo en el que el hacer práctico y el contacto con lo matérico es fundamental, el período de trabajo bimodal hizo visible las contribuciones y puentes que tienden los recursos tecnológicos. Para que un estudiante haga visible su pensamiento y aprendizaje son diversos los caminos que puede tomar, siempre en la diversidad y no en el abuso de uno de ellos. “Existe una extensa y diversa cantidad de actividades cognitivas que los estudiantes pueden realizar: explicar, justificar, responder, resolver, recordar, aplicar, inferir, argumentar, ilustrar, comunicar, construir, identificar, reflexionar, analizar, entre otras muchas” (Ravela et al., 2023, p. 198).

Visibilización del trabajo docente

El interés de que el trabajo docente del aula se comparta y visibilice a nivel virtual ha sido un constante interés del Portal Uruguay Educa. Se ha invitado a los docentes a publicar sus propias producciones, a compartir sus materiales didácticos y sus experiencias áulicas para que adquieran mayor visibilidad y circulen entre el resto del colectivo de Comunicación Visual, trascendiendo las fronteras institucionales y territoriales y generando una red de interacción.

Permanentemente se trabaja en actividades para la divulgación y actualización, indispensables para la apropiación de parte de los docentes tanto de los recursos como del Portal en sí.

Ingresar al Portal, recorrerlo, buscar, descargar, modificar y compartir recursos didácticos por parte del colectivo docente de Comunicación Visual ha sido un proceso gradual y continuo. Para favorecerlo se han implementado charlas en liceos y salas docentes para mostrar el Portal, los diferentes formatos de sus recursos didácticos y se ha ejemplificado con posibles

estrategias de uso en las clases curriculares, dejando en claro que los recursos digitales complementan el saber analógico y amplían el espectro de aprendizaje.

Paulatinamente los docentes se han animado a enviar sus producciones y comentar los recursos publicados, lo cual enriquece mucho el trabajo del contenidista y ayuda a mejorar.

Vínculo con las diferentes Inspecciones

El Portal ha mantenido un vínculo estrecho con los diferentes inspectores de Comunicación Visual, para la supervisión y seguimiento de los recursos didácticos y los cursos que se imparten, también, apoyando en la organización e implementación de actividades impulsadas por la inspección de asignatura. Siempre en un ambiente de diálogo e intercambio académico, respetando los contenidos curriculares de los programas vigentes y las directivas de los Inspectores.

Cierre: la necesidad de una actualización permanente

Uruguay Educa ha sido un motor de cambio en la educación uruguaya, permitiendo el pasaje de lo analógico a lo digital en materia educativa, a través de la creación de materiales didácticos innovadores, la oferta de cursos de formación, la transición a la plataforma CREA y la colaboración con docentes e inspecciones.

Frente a una realidad cambiante y compleja, el trabajo en equipo se vuelve indispensable para que el docente de aula puede sacar partido de los avances tecnológicos e integrarlos en sus propuestas; el rol de contenidista de asignatura posibilita y acorta distancias funcionando como nexo y contribuyendo al desarrollo de otros perfiles que no solo impliquen la creación de recursos y dispositivos sino también la curaduría, el hackeo y la adecuación, para que cada docente pueda integrarlos de manera genuina a su propuesta didáctica.

Referencias bibliográficas

Ravela, P., Caroni, B. y Loureiro, G. (2023). *Construir un vitral. El acompañamiento pedagógico como herramienta de transformación*. Grupo Magro Editores.



Experiencias interdisciplinarias para la enseñanza de las ciencias

Anarella Gatto - Andrés Hirigoyen
Raisa López - Silvia Pedreira

Este artículo presenta las experiencias interdisciplinarias desarrolladas por el equipo de contenidistas de Biología, Física, Matemática y Química en colaboración con otras áreas, durante el período comprendido entre 2016 y 2023. Entre estas destacan un recurso sobre radiactividad abordado desde una perspectiva interdisciplinaria, una guía detallada para estudiantes y docentes sobre proyectos de introducción a la investigación, así como diversos recursos interactivos que abordan temáticas variadas como los empleados en las jornadas y talleres de formación docente con enfoque en la indagación escolar, la lectura y la escritura en ciencias. El trabajo colaborativo y cooperativo entre las asignaturas, centrado en un estudiante activo como destinatario, ha sido uno de los puntos de atención en la labor del equipo de contenidistas que publica en el Portal Uruguay Educa. En este contexto, los contenidistas no solo han creado materiales educativos para estudiantes y docentes, sino que también han dado apoyo a las prácticas docentes mediante actividades de formación para la implementación y un uso adecuado de estos recursos. Estos materiales e ideas representan recursos para la práctica docente, ofreciendo a los educadores herramientas para una enseñanza integral, con énfasis en el trabajo colaborativo e interdisciplinario.

Introducción

Desde los inicios del Portal Uruguay Educa se ha fomentado el trabajo colaborativo y cooperativo entre asignaturas, con un estudiante activo como destinatario, generando los espacios para la creación de diversos materiales interdisciplinarios.

En esta línea, los contenidistas del sector ciencias naturales (Biología, Física, Matemática y Química) del entonces CES (actual DGES), generaron instancias de formación para docentes, materiales para trabajar en las aulas y participaron de diversas propuestas con el foco puesto en el aprendizaje de las ciencias experimentales.

En este artículo se comentan las propuestas didácticas, materiales e instancias de formación más destacadas realizadas por este equipo, desde el año 2016 a la fecha.

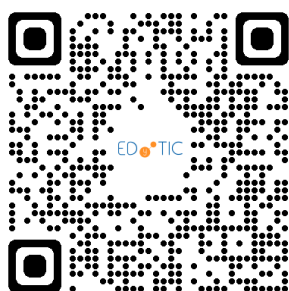
Reflexión

Trabajar de forma interdisciplinar proporciona una perspectiva global que permite abordar de forma contextualizada los problemas desde diferentes enfoques, interconectando las distintas disciplinas. Al participar en una educación interdisciplinaria, cada asignatura mantiene su propio perfil, sin difuminarse, pero persiguiendo un objetivo común (Fiore y Leymoníé, 2014).

En este sentido, los contenidistas de ciencias que publican en el Portal Uruguay Educa han llevado adelante diversos proyectos colaborativos para el trabajo en las aulas de ciencias. Uno de los primeros proyectos planteados desde las asignaturas Astronomía, Física, Matemática y Química, en 2016, se centró en el tema radiactividad.

El recurso, pensado inicialmente como un módulo autocontenido interdisciplinario, se inicia con una reflexión sobre los eventos ocurridos en Hiroshima y Nagasaki en 1945. Los primeros materiales exploran el contexto histórico y los avances en conocimientos científicos de esa época y se continúa con diversos apartados para desarrollar la temática de radiactividad.

Entre los recursos del módulo se destaca una guía de trabajo para estudiantes con el objetivo que analicen el efecto de las radiaciones ionizantes en los seres vivos y diferencien los procesos de fusión y fisión nuclear, y una actividad de debate donde deben participar argumentando una postura acerca de la posibilidad de instalar una central nuclear en nuestro país. Además, un simulador de fisión nuclear que permite analizar las variables que intervienen en el proceso y recrear el funcionamiento de una central nuclear y una actividad de modelización del proceso de reacción en cadena.



QR al recurso Radiactividad.
<https://bit.ly/3z1qPxX>

La propuesta culmina con dos actividades de evaluación: un cuestionario de autoevaluación sobre los principales conceptos abordados en el módulo y una tarea final para resolver en equipo sobre diversas aplicaciones de las radiaciones en la vida cotidiana a presentarse en formato de *PechaKucha*.²⁹

²⁹ *PechaKucha* es un formato de presentación para compartir ideas de forma visual, concisa y memorable.
<https://www.pechakucha.com/>

Estas actividades están basadas en las competencias presentadas en el documento “Expectativas de logro por asignatura y por nivel del Ciclo Básico del CES” (CES, 2016). Por ejemplo, buscan desarrollar el conocimiento discursivo en relación con la escritura, estableciendo argumentos a favor y en contra de una posición, el razonamiento crítico, establecer relaciones entre variables, utilizar simuladores para profundizar y afirmar sus conocimientos sobre conceptos específicos de la asignatura.

A partir de la creación de estos materiales se realizaron salas docentes para presentar el recurso y guiar a los docentes en su implementación, además de generarse otros recursos asociados a la temática.

En ese mismo año los contenidistas de ciencias naturales fueron invitados a participar en la compilación del libro del Primer Concurso de Proyectos de Introducción a la Investigación, que reúne trabajos realizados por estudiantes y docentes de instituciones educativas públicas y privadas de educación secundaria del Uruguay sobre proyectos de indagación escolar. Este concurso fue organizado inicialmente por las inspecciones de Astronomía, Biología, Física y Química del CES, y posteriormente se incorporaron las inspecciones de Inglés, Matemática y la coordinación de Informática.

El Concurso de Proyectos de Introducción a la Investigación (PII), buscó estimular al trabajo en proyectos, centrándose en los aprendizajes y en la actividad del estudiante. Sus objetivos fueron:

- fomentar la utilización de un modelo didáctico que atiende a la diversidad, que es inclusivo y posibilita el desarrollo de competencias genéricas;
- propender a una nueva cultura en las estrategias de enseñanza que se utilizan en el aula, favoreciendo un abordaje atractivo de los temas curriculares para los estudiantes,
- propiciar la difusión de los PII que implementan los docentes en el aula (ANEP, 2014, p. 12).

Además de compilar y editar las publicaciones de las últimas cuatro ediciones del libro junto a otros referentes de ciencias convocados por el CES (2016, 2017, 2018 y 2019), el equipo participó como jurado del concurso en estas ediciones y elaboró los capítulos introductorios de las ediciones 4 y 5 centrados en la pregunta investigable (2017) y en la enseñanza y el aprendizaje de la escritura en ciencias naturales (2018).



Portadas de los libros de las ediciones 3, 4, 5 y 6.

En estos libros se plasman los informes de los proyectos ganadores y algunos resúmenes destacados. Es un material que ejemplifica metodologías de trabajo en ciencias naturales que permiten el aprendizaje de los estudiantes desde un rol activo, donde se promueve que piensen y actúen a partir de una interrogante, elaborando un conjunto de estrategias, para dar una “solución” a la pregunta formulada. La situación problema inicial se vincula estrechamente con el entorno del estudiante y busca su resolución mediante la formación de equipos de trabajo, promoviendo el trabajo colaborativo. En este contexto, el docente desempeña el papel de guía o facilitador del proceso, siguiendo un enfoque de resolución que se asemeja al método de investigación científica (Imbert, 2010).



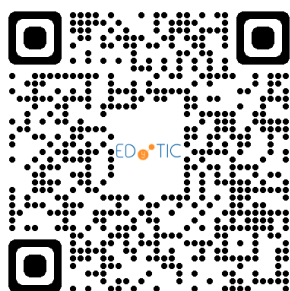
QR al recurso que contiene los libros
<https://bit.ly/4b6aNQX>

Entre los proyectos presentados se incluyen temáticas propias de las ciencias naturales, de otras asignaturas e interdisciplinarias. Se destacan informes de proyectos que investigaron sobre reciclaje, contaminación, biodiversidad, automatización de cuidados y hallazgos antropológicos, entre otros.

Estos materiales son un gran insumo para docentes y estudiantes que desean realizar proyectos de indagación escolar, aunque su lectura es recomendada para la población en general ya que da cuenta de la enorme creatividad y trabajo realizado por los estudiantes y docentes uruguayos.

Continuando con esta línea interdisciplinar, desde el Portal Uruguay Educa se desarrollaron una serie de recursos y jornadas de formación para docentes con base en el aprendizaje basado en investigación y en particular, en la importancia de la formulación de la pregunta investigable como foco de estos proyectos.

Entre los materiales elaborados se encuentra un módulo de aprendizaje alojado en las aulas de MOODLE del Portal. Este módulo, creado como guía de trabajo, contiene diversos materiales sobre el aprendizaje basado en investigación, la formulación de la pregunta investigable y los pasos para la creación del informe y el póster del proyecto. Por último, contiene algunas ideas sobre cómo evaluar el trabajo en proyectos y otros materiales de ampliación.



QR al recurso con la guía de trabajo PII.
<https://bit.ly/4erYu43>

Estos materiales se difundieron y ampliaron en jornadas de formación docente en diversos departamentos del país.

Una de las actividades trabajadas en los encuentros, planteaba a los docentes algunas preguntas para guiar la formulación de la pregunta investigable a partir de identificar las variables dependientes, independientes y de control.

En otra de las propuestas desarrolladas en los encuentros, se presentaron las distintas actividades desde dónde enseñar a los estudiantes a plantear la pregunta investigable, según Sanmartí y Márquez (2012); desde la lectura de textos, desde la historia de la ciencia, desde actividades de lápiz y papel y desde actividades experimentales.

A continuación, se presenta un ejemplo de actividad para pensar una pregunta investigable a partir de la historia de la ciencia.

Una ventana al estómago

El 6 de junio de 1822, Alexis Saint Martin trabajaba como cualquier otro día, en una compañía de pieles en Michigan, Estados Unidos. Ese día un disparo accidental en el costado de su cuerpo le rompió varias costillas y le dejó un horrible agujero en el tórax. Alexis fue tratado por el Dr. William Beaumont (1785-1853), quien pensó inicialmente que su pariente moriría. Pero Alexis sobrevivió; y también sobrevivió su extraño agujero.

La herida cicatrizó sin infecciones, pero dejó un orificio por el que se podía acceder fácilmente al estómago de Alexis. Beaumont enseguida vio en esto una oportunidad maravillosa para estudiar de cerca un fenómeno que hoy conocemos bien, pero del que en ese entonces se sabía muy poco: la digestión.

En esa época, los médicos discutían si el estómago trituraba físicamente la comida, despedazándola en pequeñas partículas, o si se trataba de un proceso químico, por el cual los jugos del sistema digestivo descomponen los alimentos en sustancias más simples.

Beaumont ideó una manera de estudiar el asunto. Ató pequeñas porciones de alimento a un hilo y las introdujo a través del orificio de la bala en el estómago de Saint Martin. Pudo constatar así los efectos progresivos del estómago en diferentes alimentos. Luego se le ocurrió extraer los jugos estomacales de Alexis y usarlos en frascos. De este modo pudo confirmar sin lugar a dudas que la mayor parte de la digestión es un fenómeno químico de descomposición. Incluso llegó a determinar que el jugo gástrico debía estar a la temperatura del cuerpo para ser efectivo (el jugo “frío” no digiere) y que el estado de ánimo de la persona tiene efectos sobre el poder digestivo del estómago (cuando Alexis estaba enojado, su jugo gástrico era menos potente)³⁰.

1. ¿Qué pregunta quería responder Beaumont?
2. ¿Qué hizo para responderla?
3. ¿Qué resultados obtuvo?
4. ¿Cuál fue la respuesta a su pregunta inicial?
5. Imaginen un experimento que Beaumont pudo haber hecho para responder la siguiente pregunta, ¿funcionan a cualquier temperatura los jugos gástricos?³¹

Continuando con este trabajo sobre los PII, se participó junto a las inspecciones del CES y otros actores académicos y educativos, en el dictado de un módulo de un curso de perfeccionamiento docente del Instituto Antártico Uruguayo, donde se realizó un taller sobre pregunta investigable, con posterior seguimiento en la aplicación de esta metodología de indagación escolar contextualizada en la Antártida. El objetivo de esta actividad fue compartir experiencias sobre aprendizaje basado en investigación y potenciar su aplicación a nivel de enseñanza primaria y media para la enseñanza de las ciencias. En los siguientes códigos QR se puede acceder a dos de las actividades compartidas en el curso.



Investigando en la Antártida
<https://bit.ly/3RrZOdo>



Antártida y sueño
<https://bit.ly/3Rw6c3w>

³⁰ Extraído de Alberico, P., Florio, A., Gleiser, M. Joselevich, M., Martínez, S., Taddei, F., Toum Terrones, L. y Venero, R. (2012). *Ciencias Naturales 1*. Argentina: Estrada.

³¹ Preguntas propuestas por Melina Furman. (13 de diciembre de 2016). Seminario "Evaluar en Ciencias: Desafíos y oportunidades". Seminario llevado a cabo en IPES, Montevideo: Uruguay.

Otro de los trabajos desarrollados por el equipo de contenidistas, se centró en las dimensiones de la competencia científica, en especial la construcción e interpretación de gráficas y en las estrategias de lectura de textos de ciencias naturales. Para ello, se elaboraron diversos recursos, se plantearon talleres, se diseñó un sitio como guía para estudiantes y docentes, y se desarrolló un curso en línea para docentes de Biología, Física y Química, denominado *Recursos para el aula de ciencias naturales* en dos ediciones: 2019 y 2020. En el QR se puede acceder a los materiales del curso.



QR a Recursos para el aula de Ciencias
<https://bit.ly/4eqEGOq>

En él se abordó el modelo C.R.I.T.I.C.³² como estrategia para la enseñanza de la lectura en ciencias naturales (Bartz, 2000, como se citó en Oliveras y Sanmartí, 2009) y el uso de preguntas que acompañan un texto. Estos tipos de preguntas, inferenciales, literales, evaluativas y creativas, promueven diferentes niveles de lectura (Wilson y Chalmers-Neubauer, 1988, como se citó en Marbà et al., 2009).

Además, se analizaron las habilidades cognitivo-lingüísticas: describir, explicar, justificar y fundamentar (Jorba, 2000), así como ejemplos de bases de orientación para trabajar con los estudiantes (García y Sanmartí, 1998; Sanmartí, 2002). Se profundizó sobre cómo enseñar a los estudiantes a planificar y escribir una argumentación científica (Sardá y Sanmartí, 2000). Seguidamente, se abordó el análisis de los tres niveles de interpretación de una gráfica: explícito, implícito y conceptual (Postigo y Pozo, 2000).

Al finalizar el curso los docentes diseñaron propuestas didácticas en base a los contenidos abordados, adaptadas a su contexto de clase. Estos trabajos se publicaron en el Portal Uruguay Educa generando así un banco de propuestas didácticas disponibles para otros docentes y enmarcadas en esta forma de trabajo.

³² C.R.I.T.I.C. (Consigna, Rol del autor, Ideas, Test, Información, Conclusiones) es una estrategia de lectura ideada para ayudar a los estudiantes a aplicar el pensamiento crítico a la lectura de textos de ciencias (Marbà et al., 2009).

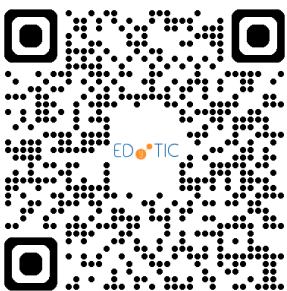


QR a las propuestas didácticas.

En el período de pandemia, a causa del COVID-19, el equipo de contenidistas que publican en el Portal se abocó a apoyar a los docentes con materiales didácticos que pudieran ser trabajados en línea. En ese marco, se realizaron diversos encuentros sincrónicos virtuales con énfasis en el trabajo bimodal, tanto específicos por área o asignatura, como generales, para potenciar el trabajo con las herramientas de la plataforma CREA.

En 2022 se diseñó un curso en línea titulado *Sensores y simuladores: un abordaje interdisciplinario desde la Física, la Informática y la Química* destinado a docentes en ejercicio. Este curso se centró en la aplicación de metodologías activas en base al uso de simuladores y/o sensores, y profundizó en la estrategia denominada clases demostrativas interactivas (Sokoloff y Thornton, 1997) como una metodología que pone en el centro al estudiante y su proceso de aprendizaje. Se incluyeron diferentes ejemplos ilustrativos para que los docentes participantes pudieran aplicar en sus clases y tomar como base al diseñar sus propias propuestas.

A modo de ejemplo se compartió la secuencia *¡Luz, Micro: bit y acción! Estudiando la iluminación en mi salón de clases* que cuenta con actividades interdisciplinarias en base al uso de la placa micro: bit a ser aplicada en las unidades curriculares: Taller de Ciencias y Ciencias de la Computación.



QR al recurso *¡Luz, Micro: bit y acción! Estudiando la iluminación en mi salón de clases.*
<https://bit.ly/4cqj2Zb>

Estas propuestas, llevadas a cabo por el equipo de contenidistas, buscaron impulsar el trabajo interdisciplinario y colaborativo entre docentes de diversas asignaturas. Se buscó llegar a los docentes uruguayos, inicialmente mediante salas presenciales en más de diez departamentos, trabajando en modo taller con espacios de intercambio de experiencias y

promoviendo los materiales generados, y posteriormente, realizando encuentros virtuales sincrónicos.

Todos los materiales creados están disponibles en el Portal Uruguay Educa y pretenden ser un insumo para las prácticas de aula.

En el decir de Melina Furman y María Eugenia de Podestá, se destaca la importancia de trabajar en equipo, de aprender y crecer entre pares.

Conocer prácticas de colegas nos inspira a pensar en nuestra propia práctica como educadores y educadoras. Nos da ejemplos de aquello que podemos “tomar prestado” para que nuestra tarea eche a volar más lejos. Nos ofrece pistas sobre posibles maneras de abordar problemas de la enseñanza que se nos presentan cotidianamente. Nos muestra diferentes caminos para enseñar y aprender. Y nos anima a buscar los propios. (2023, p. 3)



Referencias bibliográficas

- ANEP. (2014). *Primer concurso de proyectos de introducción a la investigación en aulas del CES*.
<https://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/2721>
- CES. (2016). *Expectativas de logro por asignatura y por nivel del Ciclo Básico del CES*.
https://www.dges.edu.uy/sites/default/files/normative/INFORME_16.PDF
- Fiore, E. y Leymoníe, J. (2014). *Didáctica práctica para enseñanza básica, media y superior*. (3era edición). Grupo Magro Editores.
- Furman, M. y de Podestá, M. E. (2023). *Ciencias en marcha. Propuestas de docentes para inspirarse*. Aique Educación.
- García, M. y Sanmartí, N. (1998). Las bases de orientación: un instrumento para enseñar a pensar teóricamente en biología. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. 16, 8-20.
https://www.researchgate.net/publication/39151502_Las_bases_de_orientacion_un_instrumento_para_ensenar_a_pensar_teoricamente_en_biologia
- Imbert, D. (2010). *La implementación de “proyectos de introducción a la investigación” en un liceo exitoso de Montevideo*. [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Uruguay].
<https://publicacionesdaisyimbertromero.blogspot.com/2017/02/la-implementacion-de-proyectos-de.html>
- Jorba, J. (2000). La comunicación y las habilidades cognitivas lingüísticas. En J. Jorba, I. Gómez y À. Prats (Ed.), *Hablar y escribir para aprender: uso de la lengua en situación de enseñanza-aprendizaje desde las áreas curriculares* (pp. 29-50). Síntesis.
- Marbá, A., Márquez, C. y Sanmartí, N. (2009). ¿Qué implica leer en clase de ciencias? *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (59), 102-111. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2859469>
- Oliveras, B. y Sanmartí, N. (2009). La lectura como medio para desarrollar el pensamiento crítico. Octava Convención Nacional y Primera Internacional de Profesores de Ciencias Naturales. *Educación Química. Conferencias Plenarias*. <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v20s1/v20s1a5.pdf>
- Postigo, Y. y Pozo, J. (2000). Cuando una gráfica vale más que 1.000 datos: la interpretación de gráficas por alumnos adolescentes. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 23 (90), 89-110.
https://www.researchgate.net/publication/39138091_Cuando_una_grafica_vale_mas_que_1000_datos_la_interpretacion_de_graficas_por_alumnos_adolescentes
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria*. Síntesis.
- Sanmartí, N. y Márquez, C. (2012). Enseñar a plantear preguntas investigables. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (70), 27-36.
- Sardá, A. y Sanmartí, N. (2000). Enseñar a argumentar científicamente: un reto de las clases de ciencias. *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*. 18 (3), 405-422.
- Sokoloff, D. y Thornton, R. (1997). Using Interactive Lecture Demonstrations to Create an Active Learning Environment. *The Physics Teacher*, 35, 340-347.



El interaccionismo sociodiscursivo, los géneros digitales y las secuencias de lengua como megarecursos

Sofía Torre

Los recursos educativos del Portal Uruguay Educa tienen como objetivo principal generar materiales actualizados y reutilizables para los docentes de Comunicación y Sociedad y Lengua Española. Estos recursos se estructuran en secuencias didácticas de género textual que involucran actividades de lectura, escritura, escucha, oralidad y reflexión metalingüística. Se pretende incluir en las propuestas diseñadas las diferentes macrohabilidades y contribuir de esta forma con el desarrollo de la competencia en comunicación en las clases de lengua.

En este artículo se reflexionará sobre diferentes conexiones entre el interaccionismo sociodiscursivo, los géneros digitales, el actual enfoque comunicativo de la lengua y algunas posibles ventajas en el uso de herramientas digitales y el proceso de elaboración de los recursos educativos abiertos de lengua publicados en el Portal.

Introducción

En la era digital en la que vivimos, las TIC desempeñan un papel fundamental en la educación, y su impacto en la enseñanza es innegable. Pero antes de profundizar sobre su importancia en la enseñanza de la lengua, es fundamental definir algunos conceptos clave para la didáctica de esta área del conocimiento.

¿En qué corriente teórica se enmarcan los REA de lengua?

Los recursos educativos de lengua de secundaria del Portal Uruguay Educa están enmarcados en el interaccionismo sociodiscursivo (ISD), corriente didáctica que se propone explicar el desarrollo humano de manera integral. Según Centanino (2016) esta perspectiva integradora responde a la conjunción de aspectos tanto psicológicos como sociohistóricos, culturales y lingüísticos. Por lo tanto, desde este enfoque se propone una didáctica de la lengua coherente con la concepción de lenguaje como actividad humana significativa, creativa y esencialmente dialógica: creación de textos con significado y destinados a otros.

La producción de un texto implica la movilización de unidades lingüísticas. El texto es una unidad de comunicación, oral o escrita, que depende de la acción sociopsicológica en que se produce y se inscribe necesariamente en un género de texto o deriva de un modelo de género. En cuanto a este concepto, Riestra (2014) retoma a dos teóricos fundamentales dentro del enfoque mencionado, (ISD), y afirma lo siguiente:

Respecto del concepto de género textual, a partir de la referencia de Volóshinov acerca de los géneros “de la palabra”, definidos por Bronckart como géneros textuales, que son enunciados relativamente estables correspondientes a determinadas esferas de la actividad humana, puede decirse que un género textual está caracterizado por unas formas de lenguaje estables y convencionalizadas, correspondientes a situaciones de comunicación precisas. (p. 36)

Los géneros, a su vez, constituyen instrumentos disponibles para la organización del uso del lenguaje en unidades de comunicación, esas unidades son los textos. Como sostiene Bronckart (2004):

(...) la noción de texto singular o empírico designa una unidad concreta de producción verbal, que depende necesariamente de un género, que está compuesto por varios tipos de discurso y que conserva asimismo las huellas de las decisiones tomadas por el productor individual en función de la situación de comunicación particular en la que se encuentra. (p. 51)

Todo texto se produce y se interpreta a partir de los modelos de géneros que los agentes, tanto creadores como receptores, ya conocen en mayor o menor medida. Los géneros están vinculados con diferentes esferas de la actividad humana y son el resultado de las prácticas de lenguaje de las generaciones pasadas y de los contemporáneos. Son creados por las prácticas colectivas para posibilitar la comunicación (Miranda, 2012).

En cuanto a su organización, se estructuran en lo que se denomina architexto: repertorio de géneros disponibles en una comunidad. Este repertorio es cambiante, pero, a la vez, tiene relativa estabilidad: “son cristalizaciones momentáneas que se modifican con la historia porque las actividades humanas y los recursos de las lenguas van cambiando” (Miranda, 2012, p. 76).

En la actualidad, con la transformación de los medios de comunicación, el fácil acceso a internet, la multiplicación y miniaturización de los diferentes dispositivos que permiten la conexión, han aparecido nuevas formas de escribir y publicar, y nos expresamos eligiendo, en palabras de Combe, entre los “géneros digitales” (en Cassany et al., 2022, p. 42).

Los escenarios reales y en permanente cambio, implican un desafío contextual y adaptativo para los estudiantes. En este sentido, los recursos educativos del Portal promueven la utilización de bibliotecas en línea, revistas digitales y redes sociales para garantizar una interacción real en y con los géneros digitales.

Reseñas en *Gigantes*, diario orientado a niños, niñas y adolescentes de *La Diaria*, plataforma uruguaya de contenidos periodísticos, y en *Biblioteca País*; comentarios en revistas digitales como *El templo de las mil puertas*, en portales de noticias y en YouTube son algunos de los ejemplos en los que la interacción real en internet es una oportunidad accesible. En los casos de proyectos en los que esto no sea una posibilidad u opción, sería deseable generar credibilidad o verosimilitud.

Otro ejemplo de publicaciones digitales en contextos reales es el caso de las redes sociales: cuentos u otros géneros en historias o publicaciones de Instagram acompañados muchas veces de ilustraciones, creación de cuentas de personajes literarios en consonancia con las narrativas transmedia, hilos de X (Twitter), entre otros.

Los recursos del Portal recogen algunas de estas ideas y se estructuran según los siguientes géneros textuales: artículos de divulgación, reseñas, microrrelatos, decálogos, tutoriales, recuerdos, infografías. A futuro, se seguirá trabajando la inclusión de nuevos géneros.

¿Cómo se estructuran las actividades a partir de los géneros textuales?

A partir del género seleccionado se realiza el diseño de las secuencias didácticas (SD):

La secuencia didáctica se puede definir como un conjunto de periodos de enseñanza (o de «lecciones»), agrupados en el tiempo y organizados de manera sistemática alrededor de una actividad lingüística erigida en proyecto de clase explícita, y articulados en torno a una finalidad de aprendizaje común y homogénea. (Bronckart, 2013, p. 40)

Las actividades que forman parte de la secuencia se diseñan a partir de textos modelo, textos de calidad, que modelizan el género seleccionado: “Los materiales de calidad son mediadores para alcanzar una comprensión más refinada de los recursos de la lengua, de los modos de decir y un estímulo para ensanchar la mirada y el conocimiento del mundo” (Dotti, 2022, p. 19).

Concomitantemente, la búsqueda de textos debería considerar interrogantes como:

¿De dónde procede este material? ¿Quién y cuándo lo creó? ¿Qué grado de interés puede suscitar en mis alumnos? ¿Con qué conocimientos del mundo que eventualmente tuvieran mis alumnos podría vincularse? ¿Qué ofrece de interesante para generar un diálogo productivo con toda la clase? ¿Qué recursos se destacan en el modo en que se dice en el texto y cuáles podrían ser tomados como objeto de reflexión metalingüística? (Dotti, 2022, p. 19)

Si bien los textos, literarios o no, deben ser seleccionados de forma criteriosa, partir de lo informal y cotidiano puede tender puentes hacia lo más formal y complejo dentro de una SD o con relación a SD posteriores.

Uno de tantos ejemplos es el tutorial, género digital por excelencia. Aunque su materialización empírica por lo general no se ajuste a parámetros de selección habitual de un docente de lengua, podría funcionar como antesala de una secuencia sobre las famosas instrucciones del escritor argentino Julio Cortázar, para luego comparar y examinar sus diferencias notorias.

Las SD elaboradas desde el Portal Uruguay Educa tienen un hilo conductor temático y una estructura extensa compuesta por actividades variadas enmarcadas en los cinco procesos cognitivos específicos de la lengua: escuchar, hablar, leer, escribir y reflexionar metalingüísticamente (ANEP, 2023, p. 114).

Estas secuencias son Recursos Educativos Abiertos ya que:

en su acepción más simple, el concepto de Recursos Educativos Abiertos (REA) se refiere a cualquier recurso educativo (incluso mapas curriculares, materiales de curso, libros de estudio, streaming de videos, aplicaciones multimedia, podcasts y cualquier material que haya sido diseñado para la enseñanza y el aprendizaje) que esté plenamente disponible para ser usado por educadores y estudiantes, sin que haya necesidad de pagar regalías o derechos de licencia. (UNESCO, 2015, p. 5)

Si se toman en cuenta los ejemplos de la definición anterior, se podría considerar a la SD como un REA complejo compuesto por un conjunto de REA más específicos: un *megarrecurso* con más de una modalidad de implementación. Se puede utilizar de la misma forma que fue construido o adaptar según las necesidades.

Cambiar textos, videos, actividades e incluso consignas por otras, o bien modificar algún aspecto puntual en su redacción u orden son posibilidades pensadas desde el inicio de su confección: “los REA son simplemente recursos educativos que incorporan una licencia que facilita su reutilización, y potencial adaptación, sin tener que solicitar autorización previa al titular de los derechos de autor” (UNESCO, 2015, p. 5).

Para cumplir con esta característica esencial, los recursos son elaborados en Genially y eXeLearning, herramientas que habilitan la edición desde su configuración. Por otro lado, brindan opciones interesantes que se adaptan con facilidad a la estructura de una secuencia didáctica: menú desplegable, botones, elementos interactivos, entre otros.

La realidad institucional y las características de cada grupo de estudiantes son fundamentales para tomar estas decisiones de forma acertada y contextualizada. Convertir lo amplio en específico permite situar y crear comunidades enfocadas que puedan llegar a experimentar los procesos cognitivos, en especial la escritura, como una creación vivencial y colectiva.

¿Qué ventajas proporcionan las TIC?

Las TIC amplían el discurso docente y permiten a los estudiantes acceder a una amplia variedad de recursos en línea que enriquecen su aprendizaje. A través de Internet, pueden explorar sitios web, blogs, videos, podcasts. Esto no solo les proporciona material auténtico en su lengua materna, sino que también los acerca a diferentes acentos, dialectos y registros, y los hace adaptarse a situaciones diversas de comunicación: “Ser más tecnológico no es sinónimo de ser más comunicativo. Pero la tecnología usada por docentes con formación multiplica las posibilidades de aprendizaje” (Cassany et al., 2022, p. 25).

Es importante destacar también el papel central del docente en la orientación para la selección de textos y recursos por parte de los estudiantes en el marco de proyectos: un complejo y necesario equilibrio entre el desarrollo de la autonomía y la garantía sobre la calidad, ya mencionada, de las producciones auténticas:

La proliferación de contenidos digitales modifica notablemente nuestras funciones. Nos hemos convertido en curadores de contenidos, en mediadores de esos contenidos con el alumnado y en dinamizadores socioculturales, para dar a conocer al alumnado productos culturales de la lengua meta que puedan interesarles. (Cassany et al., 2022, p. 19)

La sistematización de la información, la organización de las actividades y la optimización del tiempo también son potenciadas por diferentes herramientas tecnológicas a disposición. Los estudiantes en proceso de desvinculación podrían verse beneficiados y mejorar su situación a partir del contacto con actividades y materiales organizados en plataformas como es el caso de CREA.

La retroalimentación instantánea es una gran fortaleza que ofrece el uso de las TIC. Muchas herramientas de aprendizaje proporcionan evaluación y comentarios inmediatos, lo que ayuda a los estudiantes a corregir errores rápidamente y, en consecuencia, a mejorar sus habilidades de forma progresiva.

Las TIC tienen el poder de hacer que el aprendizaje de la lengua resulte motivador para los estudiantes. Actividades interactivas con material audiovisual hacen que el proceso de adquirir habilidades lingüísticas sea más atractivo y dinámico. Los estudiantes tienden a estar más comprometidos cuando el aprendizaje se siente como una experiencia enriquecedora en lugar de una tarea impuesta.

Su integración efectiva en el aula es esencial para fortalecer la adquisición de habilidades lingüísticas valiosas, así como para formar a los estudiantes en la resolución de problemas retóricos. Además, la tecnología no encierra una contradicción con la tradición sino una alianza; su inclusión no deja de lado los clásicos.

Un claro ejemplo es el de *New York Public Library* con sus *Insta Novels*, novelas en historias de Instagram como *Alicia en el País de las Maravillas*. Si bien estas novelas están en inglés, podrían replicarse en español, a menor escala, proyectos similares con cuentos uruguayos. Las reseñas de *booktuber* y los audiolibros en YouTube son otro ejemplo muy extendido que facilitan el acceso a obras de autores consagrados y a sus críticas.

¿Qué lugar ocupan las competencias en la elaboración de los recursos?

Los recursos son elaborados según el actual modelo educativo competencial y la competencia en Comunicación es la que cobra mayor protagonismo. La siguiente cita refleja uno de los grandes desafíos al diseñar las actividades, desterrar/superar la idea de la lengua como instrumento:

La lengua no es una navaja multiusos cuyos componentes vamos abriendo y cerrando en función del fin que queramos conseguir, o un vehículo que nos lleva adonde queramos dirigirnos. La lengua es un sistema interiorizado sumamente complejo, sutil, rico, versátil y poderoso que nos permite crear pensamientos articulados, expresarlos a través de canales diversos, y —con un poco de suerte y si hay alguien ahí fuera que nos quiera escuchar— también comunicarlos (Bosque, 2019).

El enfoque competencial de la lengua no implica un trabajo meramente instrumental. La competencia comunicativa se complementa con la creativa, en ni más ni menos que la creación de pensamientos; la metacognitiva, en la reflexión lingüística y la comparación de estructuras; la científica, en el análisis gramatical y la experimentación con la lengua; la crítica, en la lectura de textos de carácter social apelando a la reflexión y a la construcción de argumentos; la intrapersonal, en la elaboración de autorretratos para conocerse y construirse a partir de discursos propios. Teniendo en cuenta estas combinaciones se elaboran los recursos del Portal Uruguay Educa.

Se intenta brindar oportunidades para reparar en el valor de la lengua como sistema, en sus sutilezas, hacer consciente lo inconsciente y aprovechar la intuición de los estudiantes para ampliar y sistematizar con información gramatical pertinente. Conservar la especificidad de la unidad curricular, Lengua Española o Comunicación y Sociedad según corresponda, es fundamental, sobre todo al trabajar de forma interdisciplinaria.

Conclusión

A lo largo de los años, los recursos del Portal Uruguay Educa se han ido transformando debido a distintos factores: la observación y el análisis minucioso de las propias secuencias y de recursos externos, el intercambio con colegas expertos y la formación profesional con mayor profundización en relación con marcos teóricos de actualidad.

La unificación temática de cada recurso, en cuanto a asuntos generales del mundo, fue una de las modificaciones principales, con el objetivo de conectar las actividades a la vida cotidiana de los estudiantes, de generar propuestas interdisciplinarias y, en definitiva, secuencias y proyectos versátiles.

En un comienzo, los recursos eran diseñados en páginas web estáticas que no permitían su edición. Sin embargo, en la actualidad se utilizan herramientas de fácil adaptación como Genially y eXeLearning para propiciar su reutilización y expandir así las posibilidades.

Como desafío a futuro se trabajará en la ampliación de situaciones reales de interacción para aportarle mayor protagonismo a los géneros digitales.

Referencias bibliográficas

- ANEP. (2023). *Educación Básica Integrada (EBI) Programas 3 er.ciclo Tramo 5 | Grados 7.º y 8.º Tramo 6 | Grado 9.º*. <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/Compilaci%C3%B3n%20Programas%203er%20Ciclo-v2.pdf>
- Bronckart, J. P. (2004) *Actividad verbal, textos y discursos*. Colección Cultura y Conciencia.
- Cassany, D. Combe, C. Ferreira, A. Ollivier, C. Román-Mendoza E. y Trujillo, F. (2022). *Tecnología versus/para el aprendizaje de lenguas*. Reflexiones y conversaciones sobre el futuro de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas mediados por la tecnología. Editorial Difusión. <https://difusion.com/wp-content/uploads/2022/07/whitepaper-difusion-2022.pdf>
- Centanino, I. (2016). Potencialidad didáctica de la teoría lingüística de Eugenio Coseriu. En D. Riestra (Ed.), *Contribuciones a la Didáctica de la Lengua y la Literatura. La investigación desde el interaccionismo sociodiscursivo* (pp. 11-23). URNR.
- Dotti, E. (2021). *Sobre la selección de materiales para enseñar lengua*. Camus, Didáctica.
- Miranda, F. (2012). Los géneros: una perspectiva interaccionista. En M. Shiro, P. Charaudeau y L. Granato (Eds.), *Los géneros discursivos desde múltiples perspectivas: teorías y análisis* (Vol. 52, pp. 69-84). Editorial Iberoamericana.
- Riestra, D. (2014). *Los géneros textuales en secuencias didácticas de lengua y literatura*. Editorial Noveduc.
- UNESCO. (2015). *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos*.



De la Informática a las Ciencias de la Computación: evolución Curricular y Pedagógica

Alicia Ferrando - Santiago Hernández

En una era donde la economía del conocimiento es fundamental, la educación se sitúa como el epicentro del progreso, las TIC emergen como pilares esenciales para la enseñanza y el aprendizaje. Según Coll, las TIC son potentes catalizadores del aprendizaje, ampliando tanto la cantidad como la calidad del mismo. Su capacidad para trascender limitaciones espaciales y temporales, ofreciendo recursos educativos a través de la multimedia e internet, ha revolucionado el proceso de aprendizaje, permitiendo su realización en cualquier momento y lugar, transformando los paradigmas educativos tradicionales (2008).

En este contexto, se propone explorar el rol del contenidista de Informática desde su surgimiento en el año 2021. Enmarcado dentro del espacio EDyTIC, se proponen dos líneas de trabajo: la creación de recursos educativos abiertos y el diseño de instancias de actualización y perfeccionamiento docente. Estas propuestas se alinean con pautas de inspección de asignatura e incluyen una dimensión tecnológica validada previamente.

El rol del contenidista adquiere relevancia, no solo en la generación de material educativo, sino también el acompañamiento del conjunto de docentes, promoviendo y articulando propuestas para una educación más innovadora y adaptable a las demandas cambiantes.

La Ciencia de la Computación es más que un conjunto de técnicas; es una forma de pensar y resolver problemas que se extiende a todas las disciplinas, como argumenta Jeannette M. Wing (2006). Este enfoque mental sistémico y eficiente es fundamental para abordar desafíos complejos y transformar nuestra manera de pensar en diversos campos. Aceptar este reto implica comprender y aplicar el pensamiento computacional en todos los aspectos de la vida.

Como contenidistas, el trabajo requiere acompañar a los profesores en el desarrollo de propuestas didácticas que no pierdan su carácter científico de las ciencias de la computación, pero sin desconocer las incidencias de las tecnologías que se ponen en juego; buscando el desarrollo de competencias y habilidades que redunden en una mejora de las propuestas de aula. Esta sinergia entre el enfoque científico y la aplicación práctica de las tecnologías

educativas se traduce en una enseñanza más sólida y enriquecedora, preparando a los estudiantes para un mundo impulsado por la innovación y la resolución creativa de problemas.

Las prácticas llevadas a cabo reflejan un firme compromiso con la innovación y el desarrollo continuo. La consolidación del rol de contenidista ha sido importante, especialmente en el contexto en el que la enseñanza virtual se volvió imperante. A partir del retorno a la presencialidad, producto de la suspensión de clases presenciales por la emergencia sanitaria del 2020, el enfoque se centró en mejorar la accesibilidad y difusión de los recursos generados. Se busca acompañar y motivar a los profesores para que no sólo sean consumidores, sino creadores y adaptadores de contenidos digitales, promoviendo habilidades para reformular, adaptar y compartir recursos. Esto se logra mediante el uso y difusión de herramientas poderosas como eXeLearning, con el fin de transformar la experiencia educativa y fomentar un aprendizaje más accesible, interactivo y enriquecedor, siempre manteniendo el foco en los saberes científicos como la columna vertebral de la enseñanza de las ciencias de la computación.

A continuación, se presentan recursos que dan cuenta de las palabras antes mencionadas.



Ciencias de la computación: Recurso
que relaciona los documentos de la TCI
para aportar al proceso de planificación
docente.
<https://bit.ly/3XqkhDg>



Módulo de programación: Recurso
pensado para el curso de 7° grado, con
apartados para docentes y estudiantes
de Ciencias de la computación.
<https://bit.ly/3XwmTPQ>



Introducción a la robótica: Recurso
que ofrece una gran variedad de contenidos
y actividades para familiarizarse con los
conceptos básicos de la robótica.
<https://bit.ly/4c4cwYi>

Referencias bibliográficas

Coll, C., & Monereo, C. (Eds.). (2008). Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación. Editorial Morata.

Computational Thinking. (s. f.). Viewpoint Jeannette M. Wing. Cmu.edu.
<https://www.cs.cmu.edu/afs/cs/usr/wing/www/publications/Wing06.pdf>

Educ.ar. (s. f.). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades.
<https://www.educ.ar/recursos/70819/aprender-y-ensenar-con-las-tic-expectativas-realidad-y-potencialidades>

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33-35.
<https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>



Imágenes en la clase de Historia: enseñando a enseñar

Marina Devoto - Verónica Panella

En nuestra función como contenidistas de Historia del Portal Uruguay Educa, se han realizado recursos y cursos de profesionalización asincrónica. Por tres ediciones se planteó el curso de “La imagen en la clase de Historia”. En las últimas ediciones se agregó la categoría género al uso didáctico de la imagen en una clase de Historia. En este artículo se analiza la experiencia de ser tutoras virtuales de este curso dirigido a los colegas docentes de Historia de enseñanza media.

En la introducción se describen algunos aspectos de la experiencia del dictado del curso que se consideran útiles para analizar. En una primera parte, se trabaja desde el punto de vista teórico el uso de la imagen para la historiografía y el uso didáctico de la misma en una clase de Historia. Luego, en la segunda parte, se desarrollan las características teóricas de la enseñanza virtual, además de analizar la importancia del uso de las imágenes en este tipo de enseñanza. Por último, en una tercera parte, se comentan las potencialidades y dificultades de este tipo de curso que se llevó a cabo a través de tres ediciones. En el cierre del artículo se presenta una evaluación de esta experiencia y algunas líneas de investigación para seguir profundizando en la importancia de los cursos de profesionalización docente.

Introducción: alfabetizar la mirada

En nuestra función como contenidistas de Historia del Portal Uruguay Educa, se han realizado recursos y cursos de profesionalización asincrónica que ponen énfasis en la imagen como herramienta en el aula y vehículo potenciador de aprendizajes. Por tres ediciones se planteó el curso de La imagen en la clase de Historia, agregando en las dos últimas ediciones la categoría de “género” a la problematización de la función didáctica de las imágenes y fortaleciendo la frecuencia de su uso como documentos.

En este tiempo en que somos constantemente bombardeados por imágenes, hasta sumirnos en la absoluta anestesia interpretativa de los estímulos visuales que nos rodean, resulta particularmente necesario poner el acento en otro tipo de lenguaje que invite a pensar en las múltiples formas que adquieren los verbos “leer” y “escribir”. Abordar las imágenes como “textos visuales” que precisamos leer/pensar/presentar con igual dedicación y detalle que

hacemos con los textos históricos e historiográficos escritos, nos enfrenta a los desafíos que supone enseñar y aprender Historia en el siglo XXI. En este sentido se propone además ampliar, junto a los colegas, los registros visuales y la dimensión de fuentes y textos, procurando incorporar en las prácticas habituales de los docentes de la disciplina, elementos de la didáctica de la imagen y el abordaje de fuentes históricas a registros como las artes plásticas, medios audiovisuales, obra gráfica y caricaturas.

La imagen como recurso y en particular las producciones visuales que están dentro de la compleja y polisémica categoría de “arte”, invitan a reflexionar también acerca de la realidad que estas obras reflejan, distorsionan o amplifican, el problema de la autoría y la dimensión de “sujeto” y “objeto” que adquieren quién produce y quién o qué es finalmente representado.

En este sentido, se entiende que resulta especialmente propicio un cruce transversal entre los estudios de visualidad y los de género, en una perspectiva que abarque la diversidad de actores sociales. Es por eso que el curso, desde la edición 2022, también propone un acercamiento teórico a la construcción conceptual de género, a la vez que aborda algunas líneas introductorias para interpretar la relación asimétrica entre la representación de la mujer y su participación directa dentro de las artes visuales, como otra vía de acceso posible para la lectura e interpretación de la imagen en su contexto histórico y su complejidad (Didi Huberman, 2015).

IMAGEN, ARTE Y GÉNERO CRONOGRAMA	
Módulo 1- Potencialidad didáctica de las imágenes	25 de mayo a 31 de mayo
Módulo 2- Aspectos teóricos de la categoría de género	1 de junio a 7 de junio
Módulo 3- La pintura en la clase de Historia	8 de junio a 14 de junio
Módulo 4- El uso de la fotografía	15 de junio a 21 de junio
Módulo 5- La caricatura en la clase de Historia	22 de junio a 28 de junio
Módulo 6- Imágenes en movimiento: documentales y cine	29 de junio a 6 de julio
Vacaciones de julio	6 de julio a 13 de julio (sujeto a modificaciones según decisión de DGES)
Evaluación final y corrección de la misma	13 de julio a 27 de julio

Cronograma del curso Imagen, arte y género

La imagen como fuente y herramienta de enseñanza

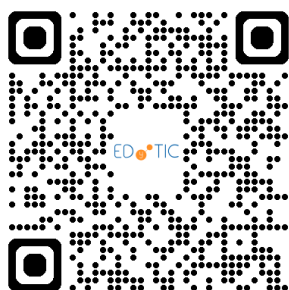
Partiendo de la fundamentación dentro de la se enmarca teórica y conceptualmente el curso, la propuesta parte de la idea de continuar en una línea trabajada desde el equipo de contentistas de Historia en el espacio de EDyTIC, en sintonía con la Inspección de Historia y se enfoca en profundizar la problematización del uso de imágenes, pensando en ellas como recursos para la enseñanza de nuestra disciplina. En este sentido se propone presentar una

serie de herramientas y fundamentos teóricos que optimicen el abordaje que hacemos de estos recursos en clase, para alejar a docentes y alumnos de la frecuente reducción de la visualidad a una mera ilustración de conceptos analizados desde otras herramientas.

En este sentido, resulta ilustrativa la postura de autores como el historiador Peter Burke (2005, 2008). Este piensa que a pesar de que la imagen, móvil o en movimiento, ha sido considerada como fuente de información por la historiografía recientemente (Burke, 2008), esta transposición no siempre se realiza fluidamente en la clase de historia. Como ha especificado el mencionado autor, esto puede identificarse como un resabio de la subordinación, tanto en el área de la investigación como en la enseñanza, de las imágenes al documento escrito, al que hasta hace poco solo se consideraba que respalda sin atender su aporte de saber específico. De la misma manera como sucedió en la historiografía, la enseñanza de la Historia dejó atrás el uso de las imágenes como fuentes históricas excepto como simple ilustración, condición que se magnifica al quedar cristalizada con esta función en la caja de resonancia en la que el libro de texto se convierte para determinadas líneas de interpretación y prácticas de trabajo (Dussel, 2006).

Enseñar a enseñar desde la experiencia bimodal

El curso virtual comenzó como un complemento de los REA que, como se explicitó anteriormente, fueron creados en la línea de profundización de trabajo con la imagen en la enseñanza de la Historia.



QR al recurso El anticomunismo de Uruguay en imágenes
<https://bit.ly/4b3ycSL>

La intención de las docentes contenidistas a cargo, era proporcionar mayor profundidad en las herramientas teóricas y en el intercambio de saberes como fortalecimiento para la práctica docente. Otra característica del curso es que debía ser exclusivamente virtual y que los docentes pudieran realizarlo de forma asincrónica. Este punto constituyó el mayor desafío en cuanto a planificación, diseño e implementación. La enseñanza virtual asincrónica demanda mayor explicitación en las consignas y una diagramación del curso que sea fácil de transitar.

¿Cómo llevar estas inquietudes formales a un ámbito formativo que involucre a colegas docentes? ¿De qué forma articular, además, los objetivos teóricos mencionados, con el diseño de un curso que se propone transitar fundamentalmente en virtualidad? La búsqueda de estrategias de acercamiento de un Recurso Educativo Abierto con imágenes precisa de

herramientas teóricas y un vocabulario específico que implicaba para el docente receptor de cierto conocimiento mediado por la virtualidad.

Por tanto, un elemento que puede considerarse como antecedente es el propio diseño de los Recursos Educativos Abiertos, estructurados para que los docentes y estudiantes utilicen sin que medie interacción directa con los autores de los mismos. Los objetivos, las intenciones, la secuencia de actividades y la evaluación deben quedar lo suficientemente explícitos y claros para que cumplan su función didáctica sin la mencionada mediación directa. Trasladando estos insumos a la planificación del curso sobre imágenes, nos enfrentamos a una pequeña pero significativa diferencia: la enseñanza en entornos virtuales permite la construcción de foros de consultas y *feedback* que habilita a los participantes consultar o comentar lo que precisan, generando cercanía y a la vez desafíos en esa forma de comunicación (ANEP, s.f.).

Para cumplir los mencionados objetivos, el curso fue dividido en diferentes temáticas por semana de trabajo. En cada una de esas unidades, que presentamos en el entorno virtual en forma de carpeta, se incluyó una presentación interactiva, usando mayoritariamente la herramienta Genially. En este espacio se sintetizan las líneas consideradas más importantes sobre el tema, complementando las herramientas teóricas con una carpeta de lecturas obligatorias y otra con lecturas complementarias sobre la unidad. La evaluación también fue una categoría dinámica y en construcción a lo largo de las unidades. Se propuso desde el control de lectura de los materiales obligatorios a la construcción paulatina de un REA y la incorporación de herramientas de análisis teóricas presentadas en la unidad. La evaluación final consistió en la construcción de un REA para una clase de Historia que trabajara con imágenes y fuera atravesada con la categoría de género. Este debía ir acompañado de una justificación didáctica-pedagógica que incluyera los autores facilitados a lo largo del curso.

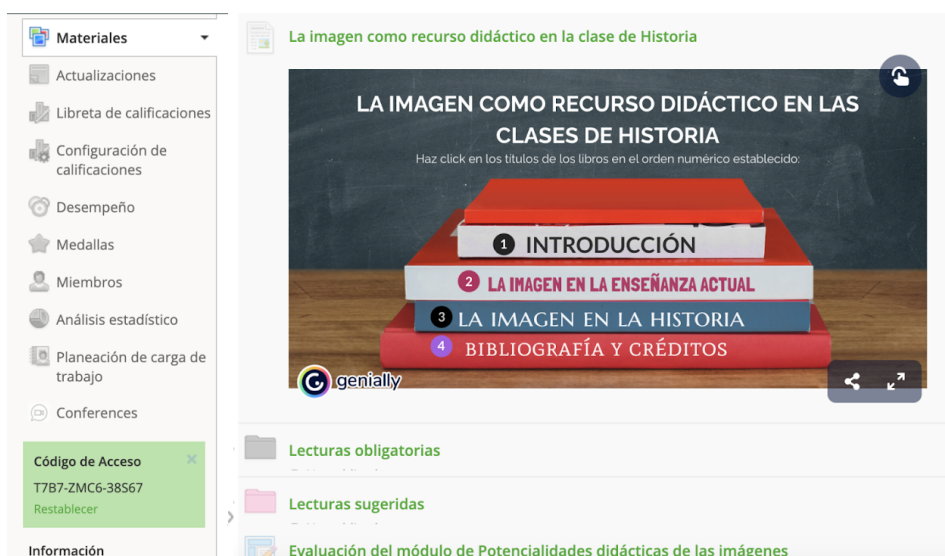


Imagen del curso en CREA

Potencialidad y desafíos fuera de la zona de confort docente

Algunos de los desafíos más importantes que se plantearon en torno a la construcción del curso están presentados desde los párrafos anteriores. ¿Cómo hacer un curso exclusivamente virtual? La idea de realizar una presentación interactiva antes de las lecturas en “crudo” de los autores recomendados, se consideró un facilitador de las mismas a los colegas que tomaban el curso. Por otra parte, la elección de estas lecturas obligatorias también fue un desafío. Se hacía necesario conseguir materiales adecuados, actualizados, pero también concisos para docentes que no tienen el tiempo suficiente y que parten desde lugares heterogéneos en lo que respecta a lecturas teóricas ya realizadas sobre el tema. Si bien a lo largo de estas tres ediciones existió un enriquecedor *feedback* con los docentes que tomaron el curso, la mayoría de las lecturas obligatorias seleccionadas en la primera edición se mantienen como tales, y más allá de las necesarias replanificaciones, se entiende este punto como un desafío superado. En el caso de las lecturas complementarias, el corpus se fue ampliando a lo largo de los años para dejar a los colegas un repositorio de materiales que pudieran utilizar en el ejercicio de su carrera.

Un segundo desafío se generó a partir de la resistencia evidente que muchos de los docentes que realizaban el curso, ponían frente al uso de plataformas de tipo interactivas (Genially, Canva). En los foros de consultas aparecieron solicitudes para presentar el recurso en un pdf, en un formato de “repartido” convencional. Esta situación fue hasta cierto punto una sorpresa para las docentes contenidistas a cargo. Quizás debido a las características disciplinares, y la condición de saber de transmisión escrita de la Historia, el uso de plataformas se evidenció como ajeno. Esta puede ser una hipótesis para esta actitud de los docentes que tomaron el curso, pero colaboró a reafirmar la necesidad de esta forma de capacitación como objetivo en sí mismo. A partir de esta evidencia, se procuró incentivar el uso de cualquier plataforma interactiva y se compartieron algunos tutoriales al respecto para facilitar la realización de la presentación.

Otro de los puntos neurálgicos de esta experiencia fue la corrección de las evaluaciones. Analizando las replanificaciones de las diversas ediciones, se puede evidenciar de que trata de la sección del curso que sufrió mayores transformaciones en la búsqueda de una experiencia con verdadero sentido (Díaz Barriga, 2006). En la mayoría de los casos la transformación fue una mayor explicitación de las consignas. La diversidad de interpretaciones nos enfrentó a la polisemia de las propuestas y supone una de las instancias donde el énfasis de transformación se hace evidente y debemos seguir mejorando.

Algunas reflexiones finales

Después de tres años, es posible proponer algunas líneas de indagación reflexiva a partir de los elementos detallados en el apartado anterior, entendiendo la construcción del curso como un sistema adaptativo (Morillo, 2015) y a la vez estimulante para las docentes facilitadoras, pero especialmente para los colegas que deciden acompañarnos en esta formación.

Indudablemente se encuentran escollos, donde posiblemente el mayor de ellos sea la última evaluación: la realización de un REA. Los resultados evidencian deberes en el proceso apropiación de buenas prácticas como el uso de imágenes con licencias abiertas o la clara referenciación de las mismas. Este punto pone en evidencia que, en general, los docentes de Historia acostumbran a usar las imágenes en clase, pero no a explicitar el lugar de dónde se toman y mucho menos atender que sea un tipo de licencia libre. Tener las imágenes en los celulares y a un clic de distancia potencia esta relación compleja, pero profundiza la necesidad de insistir en este punto con este trabajo impulsado desde EDyTIC.

Las docentes contenidistas asumen también que la duración del curso no puede resolver todas las situaciones, lo que queda de manifiesto en el diseño de algunos REA. Luego de seis semanas trabajando con materiales que pensaran a la imagen y al género en clave de fuente histórica, la condición de ilustración sigue apareciendo en algunos trabajos. Por supuesto, esta no fue la norma en la mayoría de las entregas de las diferentes ediciones, pero igualmente resulta como mínimo atendible.



QR al recurso: La representación de la mujer del 900 a través de dos pinturas <https://bit.ly/3VnGQpr>

Es en este sentido es que se redobra la apuesta a formas reflexivas sobre la imprescindible secuenciación didáctica de los aprendizajes históricos (Maestro, 1993), donde el diseño de REA, el uso de la imagen y este tipo de prácticas que inviten al perfeccionamiento docente y a la reflexión sobre las buenas prácticas áulicas, resultan particularmente significativas y por esta razón se reafirma la necesidad de continuar volcando la actividad como contenidistas hacia este camino.

Referencias bibliográficas

- ANEP. (s.f.). *Educación bimodal, combinada o mixta: algunas sugerencias*. Espacio de Educación y TIC Contenidistas del Portal Uruguay Educa.
https://edytic.ces.edu.uy//images/Archivos/Educacin_bimodal_combinada_o_mixta.pdf
- Burke, P. (2005). *Visto y no visto. El uso de la imagen como documento histórico*. Editorial Crítica.
- Burke, P. (2008). *Cómo interrogar los testimonios visuales*. En: *La Historia imaginada: construcciones visuales del pasado en la Edad Moderna*. España: Centro de Estudios Europa Hispánica.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
- Didi-Huberman, G. (2015). *Ante el tiempo. Historia del Arte y anacronismos de las imágenes*. Adriana Hidalgo Editora.
- Dussel, I., Abramowski, A., Igarzábal, B. y Laguzzi, G. (2010). *Aportes de la imagen en la formación docente. Abordajes conceptuales y pedagógicos* Proyecto.
- Maestro, P. (1993). *Epistemología histórica y enseñanza*. Ayer, 12, 135–181.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=184865>
- Morillo, M., Galisteo, D. (2016). *Aprendizaje adaptativo*. Universidad de Valladolid. Trabajo fin de máster en profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato, formación profesional. Uva.Es. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21000/TFM-G%20648.pdf%3Bjsessionid=5EDEAE6EE3AE2BDD4DA2CC6453C9F4B5?sequence=1>



¿Qué fue y es ser contenidista de Literatura en Uruguay Educa? Evolución del rol del contenidista de Literatura

Paola Vilar

El presente artículo narra la transformación del rol del contenidista de Literatura en el programa Uruguay Educa, destacando su adaptación a las demandas de la era digital y la integración de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación). Se exploran las nuevas competencias pedagógicas y tecnológicas requeridas, así como las acciones emprendidas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de la Literatura en entornos virtuales.

Una relación entrañable

La relación de la Literatura con los medios digitales ha experimentado cambios significativos con el avance de las TIC, en donde el contenidista ha logrado adaptarse, con nuevas herramientas y enfoques pedagógicos que han sido potenciados gracias a ellas. En esta sociedad de la abundancia de información (Reig, 2013), el escenario educativo sufre cambios; cambios que implican sumergirse día a día en la búsqueda de nueva información, en donde no hay una única respuesta posible.

Era imprescindible, dadas las demandas y cambios producidos en la evolución de la tecnología, (así como también en hábitos, tiempos y costumbres), comenzar a pensar en otros formatos, otras propuestas, donde se pudieran poner en práctica las nuevas competencias transversales del siglo XXI, competencias y habilidades referidas a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Almerich, Suárez-Rodríguez, Díaz-García & Orellana, 2020, como se citó en Díaz-García, I., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, y Orellana, 2020) así como también la competencia digital o competencia TIC (Comisión Europea, 2018, Loc. cit.).

Experiencias y resultados

De aquí partieron las distintas propuestas, como la generación de webinars, coordinar jornadas de actualización, módulos de trabajo para los cursos de Literatura y cursos de actualización profesional en donde se generaron recursos educativos para el Portal.

En las diversas propuestas, se trabajó en estrategias para lograr una lectura crítica en la actualización en el uso de las TIC, así como también en el compromiso que conlleva el conocimiento de nuevas competencias tecnológicas, que potencian la comunicación simbólica con otras herramientas, actualización del conocimiento de una habilidad curricular, socialmente relevante. (Barbera, 2004, p. 25).

En forma general, se puede apreciar que desde 2015 a 2020 se realizaron tres cursos de capacitación:

1. Se realizaron los cursos Literatura en clave de TIC. La autoría del curso es propiedad intelectual de la Mag. Prof. Iris Caramés³³ y fue tutorado junto a la Prof. Elena Orué, también contenidista de Literatura.
2. Aprehendiendo las TIC: nuevas claves en el aula de Literatura, de autoría propia.
3. Adecuaciones Curriculares en Literatura (en coautoría con la Prof. María Gründel)³⁴.

En todos estos casos, el estudiante maneja a discreción su propio tiempo y ritmo de trabajo, ya que los docentes que participaron de todos los cursos lograron transitarlo bajo su propio ritmo, siendo especialmente autónomos, y activos (Gómez et al., 2017; Choez y Alcívar, 2022, p. 63), como se citó en Escuderos et al. 2024), aplicando un “*Engagement académico*”³⁵, un verdadero compromiso educativo.

Reflexiones generales

En definitiva, el contenidista de Literatura trabajó como un tutor con las habilidades necesarias para despertar el interés de los participantes, interés que se evidenció tanto en las evaluaciones como en los cupos completos que se dieron en cada curso. Esto mismo promovió la necesidad de generar varias ediciones más de cada uno de ellos.

³³ Es relevante destacar que la docente fue la primera contenidista en las asignaturas de Literatura e Idioma Español, así como también coordinadora del Portal Uruguay Educa.

³⁴ Estos cursos fueron reeditados en varias oportunidades a lo largo de los años, salvo el último.

³⁵ Conjunto de actitudes y comportamientos específicos que resultan positivos para el cumplimiento de deberes escolares, tales como la cantidad de horas dedicadas a los estudios, el cumplimiento de los plazos en entregas, la asistencia a las clases, o la proactividad en la búsqueda de apoyo para resolver problemas (Alrashidi et al. , 2016; Martínez et al , 2022, como se cita en Escuderos et al, 2024).

¿Qué aspectos debe cuidar un tutor? Preocuparse de que todos los alumnos intervengan, cuidando el ritmo de cada uno, agregando contenidos a cada intercambio de los foros, aplicando lo que en cada momento sea más oportuno, logrando captar la atención del estudiantado. Se fomentó la interacción entre alumnos, con foros de presentación y “foro del mate”³⁶ en donde los estudiantes podían intercambiar sobre sus propios intereses o novedades que quisieran compartir. La figura del tutor, en estos momentos, pasa desapercibida, canalizando, en mayor o menor medida, las propuestas y necesidades que surgieran en cada momento.

El tutor/contenidista logró con estas estrategias un uso refinado de las tecnologías, atendiendo a la clasificación en donde se presenta que este nivel: “Se caracteriza por la explotación al máximo de las herramientas de comunicación. En ellos, el uso de las tecnologías es transparente como recurso, y los alumnos pueden construir³⁷ nuevos productos tecnológicos” (Moersch, 2002).

En ese sentido, tanto en los cursos de Literatura en clave de TIC, Aprehendiendo las TIC y Adecuaciones en Literatura, se pudo constatar que en cada módulo de trabajo se logró generar recursos educativos por parte de los participantes (Moersch, 2002, como se citó en Velázquez, 2012), retroalimentando el repositorio del Portal³⁸.

Otros desafíos que se plantearon como contenidista

Otros desafíos superados fueron los Ciclos de encuentros virtuales, tanto presencial en sus inicios como en línea a través de la plataforma zoom. En pandemia, en el año 2020, se lograron tres ciclos de encuentros con más de siete ponentes en cada uno de ellos, logrando completar los cupos en cada instancia.

El rol del contenidista también en esas actividades se transforma, siendo coordinador de eventos, intercambiando con los ponentes e inspección, seleccionando el material y aquellos nudos temáticos que se requerían abarcar. Siempre se promovió el trabajo colaborativo con los colegas, compartiendo el conocimiento, intercambiando desde la selección del tema, hasta el armado de la presentación, intercambiando al finalizar cada presentación en un espacio para docentes de Literatura en MOODLE, denominado Espacio de Intercambio. Este espacio fue un lugar de encuentro e intercambio de colegas en donde el contenidista generaba

³⁶ El foro del mate, como el “foro cafetería”, son espacio de encuentro en donde, a través de un nombre simbólico, el docente puede encontrar un lugar distinto al académico dentro de la propia aula.

³⁷ Al igual que los cursos, la plataforma seleccionada por el programa Uruguay Educa fue MOODLE.

³⁸ Se invita a los lectores a navegar en el Portal y encontrar ejemplos tales como “Trabajos seleccionados del curso Aprehendiendo las TIC” <https://bit.ly/40yZr6h>

sinergias con los participantes, incluyendo novedades, secuencias de trabajo, planes y programas, entre otros.

Explorando nuevas estrategias y herramientas, surgen propuestas de formación presencial en la Cátedra de Alicia Goyena³⁹, IPES, entre otros, así como también los *webinars*⁴⁰ en línea. A su vez, estas propuestas posibilitaron el trabajo interdisciplinar. Un ejemplo clave fue la presentación: “El Doc como posibilidad de trabajo interdisciplinar y grupal”, realizado junto a las contenidistas de Geografía, Prof. Analía Dos Santos y de Idioma Español Prof. Sofía Torre, con el apoyo de las dos inspecciones (Geografía e Idioma Español).

En todos estos casos se posibilitó la creación de recursos educativos que fueron incluidos en el Portal Uruguay Educa, generando material didáctico para todos los docentes del país, y construyendo un repositorio de herramientas para facilitar el trabajo de los docentes de Literatura, ya que contiene enlaces, mapas mentales, con resúmenes que posibilitan el reconocimiento y la actualidad de lo trabajado.

Un gran hito realizado también en coordinación con la Inspección de Literatura fue la primera Edición⁴¹ denominada La apertura del canon en la literatura femenina, uruguayas nacidas entre 1960 y 2000. Se cumple otro nuevo elemento que hace evolucionar la figura del contenidista, logrando programas de estudio interactivos y participativos, así como gestionar la participación. En esta línea, se puede destacar también la creación de un espacio de intercambio para Contexto de Encierro, en donde por primera vez, los docentes encuentran no solo la posibilidad de intercambiar con colegas, sino también de encontrar materiales digitalizados de todo el repertorio de experiencias de los docentes que generaron trabajos destacados en el correr de los años y novedades, entre otras herramientas que potenciaron el trabajo de docentes especializados en la asignatura.

Algunas conclusiones

El rol del contenidista de Literatura en Uruguay Educa logró brindar las garantías necesarias para incorporar un uso académico en el aula, ya que el docente logra incluir en su planificación como tarea académica el recurso de las TIC, así como también un uso personal y uso académico no escolar (para diversas tareas académicas fuera del centro educativo) (Díaz, G. 2020), logrando un modelo de tutor en línea multifuncional; un solo docente se convierte en

³⁹ Biblioteca Pública de la DGES, en donde se imparten talleres, presentaciones y se promueven en general actividades culturales para la población en general, y específicamente, para los docentes de todas las asignaturas.

⁴⁰ Se toma en este artículo el concepto *webinar*, como la presentación educativa en vivo, en línea, en donde los interesados en la temática, en forma sincrónica pueden realizar preguntas y comentarios.

⁴¹ Evento que reúne a varios editores para realizar artículos en Wikipedia.

experto en contenidos, el responsable directo de la educación a distancia, en la aplicación de la tecnología y el facilitador al grupo de estudiantes del curso, motivando, organizando y generando las actividades administrativas que conlleva cada una de estas propuestas.

En conclusión, se puede destacar que se desarrolló una propuesta de educación en línea que se articuló con cuatro coordenadas singulares:

- “la disposición de entornos que propicien interacciones profundas y con sentido
- el diseño de buenas propuestas de actividades que utilicen los recursos disponibles en la web (aplicaciones de producción que facilitan procesar, generar, organizar, etc... la producción y circulación de conocimientos);
- una revalorización de la función docente como guía y mediador de los aprendizajes
- los contenidos ya existentes y accesibles en la red En este escenario, ¿cuál puede ser el rol de los materiales didácticos específicamente diseñados para una propuesta de educación en línea? ¿cuál sería el sentido que podemos otorgarles en el contexto de las nuevas prácticas?”. (Schwartzman y Odetti, 2011)

La evolución notoria de esta figura evidencia la necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos, también pedagógicos, en la enseñanza de la Literatura e incluir en ella las nuevas competencias fundamentales para promover aprendizajes significativos que sean pertinentes para los docentes de la asignatura a nivel país.

Referencias bibliográficas⁴²

Barberá, E. (2004). *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza aprendizaje*. Paidós.

Díaz-García, I., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. y Orellana, N. (2020). La relación entre las competencias TIC, el uso de las TIC y los enfoques de aprendizaje en alumnado universitario de educación. *Revista de Investigación Educativa*, 38(2), 549-566. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.409371>

Dolores Reig [aulaPlaneta] (2013) *Entrevista a Dolores Reig* [Video].
<https://www.youtube.com/watch?v=dR1x0WPI6C0>

Marengo Escuderos, A., Restrepo, D. y Rambal-Rivaldo, L. (2024). El rol del contexto educativo digital vs presencial en perfiles de engagement académico: Estudio comparativo durante y post confinamiento. *Revista de Investigación Educativa*, 42(1), 61–77. <https://doi.org/10.6018/rie.545371>

Schwartzman, G. y Odetti, V. (2011). *Los materiales didácticos en la educación en línea: sentidos, perspectivas y experiencias*. Presentado en ICDE-UNQ. Bs. As: PENT.FLACSO.
<http://www.pent.org.ar/publicaciones/materiales-didacticos-educacion-linea-sentidos-perspectivas-experiencias>.

Velázquez, C. (2012). *Estrategias pedagógicas con TIC*. Ed. Novedades Educativas.

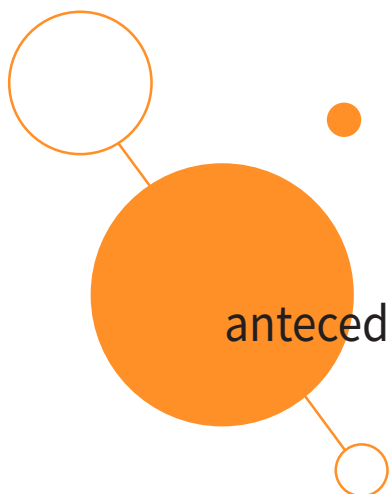
⁴² Bibliografía consultada

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/ComprensionLecturaInternet.php>

Lion, C. (2006). *Imaginar con tecnologías*. La Crujía.

Ramírez Terán, M., Celi Paredes, E., y Lligüín Lligüín, I. (2022). Recursos educativos abiertos en el proceso de enseñanza aprendizaje: revisión de la literatura. *International Journal of New Education*, (9), 175–187. <https://doi.org/10.24310/IJNE.9.2022.14588>

Silva Quiroz, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Innovación Educativa*, 10 (52), 13-23. Instituto Politécnico Nacional Distrito Federal, México.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420763002>



La Geografía en EDyTIC: antecedentes, perspectivas y proyecciones

Analía Dos Santos - Marcos Gómez

Este artículo tiene como objetivo acercar e invitar al lector a realizar un recorrido por algunas dimensiones teóricas que sustentaron el trabajo desde nuestro rol de contenidistas, en primer lugar, desde el Portal Uruguay Educa, y en la actualidad desde el Espacio Educación y TIC de la Dirección General de Educación Secundaria (ANEP) en coordinación permanente con integrantes de la Inspección de Geografía y Geología. Además, se buscará en esta producción narrar el trayecto realizado por el equipo de contenidistas en la asignatura Geografía y se dejan algunas preguntas que estructuren a corto y mediano plazo las proyecciones del trabajo a desarrollar en el marco de una coyuntura que está teñida por diversas transformaciones del sistema educativo, especialmente en la enseñanza media básica y superior.

¿Desde qué lugar de la Geografía pensamos nuestro rol?

Para comenzar, tenemos que partir de la base que nuestro rol como contenidistas disciplinares se fundamenta en la actualidad desde un sustento epistémico y curricular que plantea actualmente la Geografía escolar y disciplinar en nuestro sistema educativo. En palabras de Fernando Pesce:

La geografía es una ciencia que tiene como objeto de estudio a los territorios, que son configuraciones espaciales a distintas escalas, como producto de diferentes actores y agentes políticos, institucionales, sociales y económicos que operan a partir de diferentes proyectos de desarrollo. (2010, p. 10)

El macroconcepto territorio, por lo tanto, como objeto de investigación y enseñanza, estructura nuestra forma de pensar y actuar desde el rol de contenidistas. Desde el mismo, tenemos que proponer opciones de recursos e instancias de perfeccionamiento docente que permitan “trabajar temas territoriales desde una perspectiva renovada, crítica y democrática en pos de la formación de ciudadanos y ciudadanas con una conciencia espacial plena e

integral, conocedores de su papel como actores activos en la construcción y organización territorial” (Carballido, 2016, p. 27).

Inspirados en los aportes de Viviana Zenobi es que en la actualidad “insistimos con fuerza en la necesidad de problematizar la realidad, hacer evidente los conflictos, desvelar las contradicciones, las diversas lógicas e intereses que se ponen en juego. Estos objetivos se logran si el docente adopta una postura crítica y comprometida” (2009, p. 15).

Junto a esta mirada disciplinar, destacamos que en la actualidad los recursos digitales en el aula cumplen una función clave en cuanto a la construcción de conocimiento, ya que la forma de visualizar la información promueve una mayor motivación para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje. Las TIC permiten acceder a mucha información con gran facilidad tanto a los docentes como a estudiantes, facilitando construir ambientes de aprendizaje en clave DUA, donde se pueden vehicular la construcción de conocimientos en forma atractiva, guiando el tiempo de estudio, la indagación, creación y participación. Utilizar como medio de enseñanza y/o el aprendizaje a la tecnología, promueve al docente como un buen “anfitrión” y un mejor “arquitecto”.

Utilizando las palabras de Corso (2023), como profesionales debemos construir sensibilidad ante el estudiante y sus necesidades, pero también debemos construir diversas posibilidades para que llegue a desarrollar aprendizajes, respetando su trayectoria real, apasionarnos por y con la singularidad, todo un desafío que debemos asumir.

¿Desde cuándo, quiénes fueron parte y cómo se dio el proceso?

La creación del Portal Uruguay Educa, portal educativo de la ANEP ha marcado un hito en el sistema educativo. El Portal tiene como objetivo la creación de contenidos y la adaptación de recursos digitales para potenciar el trabajo de los docentes, y mejorar así la calidad educativa de los aprendizajes. Desde su creación hasta en la actualidad, la Geografía ha tenido presencia a través de sus contenidistas, y en especial en la DGES, se ha trabajado en consonancia directa con la Inspección de Geografía y Geología, siguiendo las pautas disciplinares, epistemológicas y didácticas que surgen de los consensos con docentes y otros profesionales de la educación.

Además, los contenidistas de Geografía del Portal Uruguay Educa han acompañado diversos proyectos que han surgido a requerimiento de las necesidades del colectivo y propuestas interinstitucionales, todas plantearon como finalidad formativa el incentivo y apoyo a los docentes en la incorporación y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la enseñanza de la Geografía en sus diversos niveles educativos.

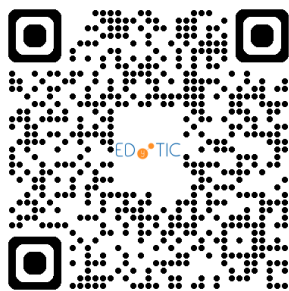
Durante todos estos años en donde se desarrolló el trabajo colaborativo e interinstitucional, el foco y los objetivos generales han ido variando de acuerdo con los lineamientos tanto de las autoridades de ANEP en relación al Portal Uruguay Educa, a las líneas de acción del Espacio EDyTIC (DGES) y las pautas específicas de la Inspección de Geografía y Geología (DGES). Estas orientaciones también fueron interpretadas y llevadas a la práctica con profesionalismo y dedicación por los diversos contenidistas desde sus diversas experiencias han realizado aportes claves que fueron atendiendo a requerimiento las necesidades de los docentes a nivel nacional en las diferentes etapas del proceso.

En la primera etapa, desde la creación del Portal Uruguay Educa, el objetivo principal se centró en la curaduría, selección, creación y publicación de recursos digitales. En los inicios, además de los recursos elaborados por los contenidistas; se invitaba a los docentes a enviar sus propias creaciones para ser publicadas y compartidas con el resto de los colegas, con la finalidad de realizar aportes que pudieran ser útiles para docentes con menos experiencias o noveles que desearan emprender nuevas estrategias de trabajo en el aula con recursos tecnológicos.

Un hito a destacar fue el primer contacto presencial oficial en un evento de magnitud, como lo fue el XXII Congreso Nacional de Geografía y Medio Ambiente, organizado en el año 2008 en la ciudad de Mercedes, donde se presentó el Portal Uruguay Educa a los docentes de la asignatura con presencia de los contenidistas y la Inspección. El evento implicó dar difusión a la actividad ya realizada, recabar necesidades a nivel nacional de los referentes departamentales por salas docentes y proyectar acciones para atender las mismas.

Otro proyecto fue la creación de módulos de aprendizaje, para diferentes niveles en educación media. Dichos módulos fueron elaborados en base a los programas de Geografía vigentes en ese momento y oficiaban de material de consulta tanto para alumnos, como para docentes. Posteriormente se habilitó la descarga de archivos de cada módulo con el fin de ser subidos y utilizados como material digital tanto en las aulas de CREA, como en aulas MOODLE (de alguna institución o brindadas por el mismo Portal a solicitud del docente).

A partir del 2015 y en el marco del proyecto Geografía 2.0, la inspección comenzó a apostar a la formación de los docentes en cartografía digital, por lo que se diseñaron y realizaron cursos sobre el uso de distintas herramientas digitales para la creación de documentos cartográficos y su aplicación en el aula de Geografía. La cartografía digital contribuye en el desarrollo del pensamiento crítico, al desafiar a los estudiantes a cuestionar(se) la representación del territorio multiescalar, considerando los posibles sesgos e intencionalidades de los cartógrafos y evaluando la confiabilidad de las fuentes. Estas habilidades son cruciales en un mundo donde la información geográfica está omnipresente, y la capacidad de analizar visualmente datos espaciales se vuelve esencial.



QR al sitio <https://construyendogeografia20.com.uy/>

La modalidad en la que se realizaron los primeros cursos fue híbrida, con instancias sincrónicas presenciales en formato taller y acompañamiento virtual a través del acceso a un repositorio de materiales y realización de actividades de evaluación en el marco de una plataforma educativa MOODLE vinculada al Portal Uruguay Educa. Dichos encuentros y conexiones con docentes de todo el país se dieron por diversas regiones estratégicas que solicitaban y añoraban instancias de formación y perfeccionamiento.



Fotografía de contenidista Prof. Dos Santos - Curso cartografía digital - 1er encuentro presencial. (Liceo N° 2 de Salto, 2016)

La implementación del nuevo sitio del Portal Uruguay Educa en el año 2017, conllevó a la incorporación de las licencias Creative Commons, tanto para la creación de los recursos educativos abiertos, como para su uso y reutilización. Esto implicó un importante trabajo y capacitación de todo el equipo, para adecuar los recursos y módulos educativos disponibles.

En marzo de 2020, cuando se declara el confinamiento por la emergencia sanitaria debido a la presencia del COVID-19, se produjo un punto de inflexión para todos, especialmente en nuestra tarea como contenidistas. A partir de ese instante, se fortalecieron los acompañamientos a colegas de todo el país en el trabajo desde la virtualidad, acercando diversas estrategias y recursos que permitieron al docente desarrollar sus prácticas con éxito en un momento de alta complejidad y demanda. Las instancias sincrónicas se realizaron a través de videoconferencias y el soporte virtual pasó a ser exclusivamente aulas y grupos de la plataforma CREA, pertenecientes a CEIBAL.

En ese marco, se pensaron cursos creditizados vinculados a la creación de secuencias didácticas en un aula virtual y la gestión educativa de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Además, se pusieron sobre la mesa de opciones talleres (con y sin evaluación) que apuntaron a compartir experiencias y nuevas miradas sobre la enseñanza de la geografía, permitiendo a los docentes diseñar recursos educativos abiertos que incluyen documentos cartográficos digitales, recursos interactivos, podcast, audiovisuales, herramientas vinculadas a la inteligencia artificial, etc.

En forma paralela, se trabajó acompañando desde la logística a la Inspección y al Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) en los cursos de Sistema de información geográfica (SIG) Batoví en sus diversas modalidades (curso/concurso) y al Equipo Técnico de Educación Ambiental de la Intendencia Municipal de Montevideo, dando apoyo en el diseño e implementación de cursos virtuales.

A modo de reflexión: ¿Hacia dónde vamos?

A modo de cierre y reflexión, es importante destacar, como el Plan de Educación Básica Integrada y el Plan de Educación Media Superior, vinculados con los ejes orientadores establecidos en el Plan de Desarrollo Educativo de la ANEP 2020-2024, recogen en gran medida las experiencias y los aprendizajes de iniciativas implementadas descritas con anterioridad, llevando a diseñar hoy lineamientos, actividades y recursos educativos que atiendan los desafíos actuales y futuros que afrontará el sistema educativo.

El rol de contenidista debe seguir sostenido en el tejido conceptual planteado en el Marco curricular Nacional (MCN).



Fotografía de contenidistas Prof. Gómez (Geografía) y Prof. Borges (EVP)
Sala docente multidisciplinar - (Liceo N° 1 de Maldonado, 2022).

Por ejemplo, uno de los lineamientos centrales a seguir es el “fortalecimiento de la profesión docente a partir de su protagonismo y corresponsabilidad en el logro de aprendizajes de calidad” (ANEP, 2022, p. 15), generando talleres y cursos con evaluación que lleguen a nivel nacional para impulsar y acompañar los procesos formativos del colectivo docente y con ello impactar en una educación de calidad. En vinculación con esta idea última idea, es que se considera oportuno seguir coordinando actividades descentralizadas para lograr encauzar otra de las ideas centrales del MCN como es la “transformación de la institucionalidad educativa con foco en el desarrollo de los actores locales y regionales” (ANEP, 2022, p. 15), promoviendo contenidos y acciones que involucren todos los rincones del país.

Desde este rol entonces, es que debemos coordinar acciones junto a la Inspección de Geografía y Geología (DGES) para crear, gestionar y acompañar diversos escenarios educativos, espacios vitales para la sensibilización en la temática de la educación ambiental y el desarrollo humano sustentable. Si bien la educación ambiental supone una integración de disciplinas, es crucial el aporte del contenidista de geografía, vehiculizado y promoviendo que los docentes generen abordajes y hagan evidentes con recursos educativos abiertos las problemáticas ambientales, locales y globales.

Una de las prioridades como contenidistas es afianzar la formación y creación de recursos en el eje estructurante denominado “Alfabetización cartográfica”. Dicho eje estructurante genera un hilo conductor desde el enfoque competencial en el Plan Educación Media Básica (EMB) y EMS (Educación Media Superior), en los cursos Geografía (7mo), Ciencia del Ambiente (8vo) y Territorio, Ambiente y Sociedad (1° EMS). Junto a otras disciplinas de este espacio científico-matemático, la geografía asume la responsabilidad de contribuir al desarrollo del pensamiento o razonamiento espacial. Leer el mapa es comprender e interpretar la información que proporciona y también la que ignora, oculta o distorsiona, por lo que exige un complejo proceso de enseñanza y aprendizaje (Thrower, 2002, en ANEP, 2024).

Como contenidistas es un gran desafío acercar al docente novel y de trayectoria, a repensar la representación de los territorios en formatos digitales, promoviendo a través de REA, secuencias didácticas compartidas, talleres y cursos sobre herramientas digitales, la lectura, cuestionamiento y deconstrucción de imágenes satelitales, fotos aéreas, sistemas de información geográfica y otras herramientas que surjan a corto y mediano plazo.



Referencias bibliográficas

ANEP (2022). *Marco Curricular Nacional*. <https://www.anep.edu.uy/documentos-transformacion-curricular>.

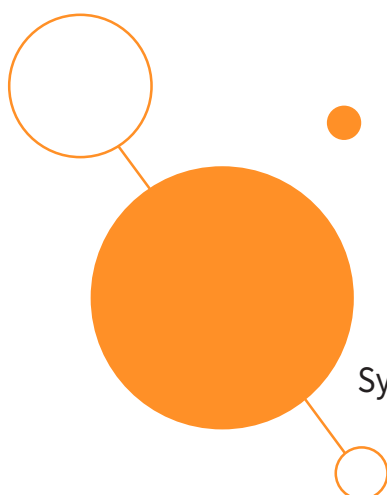
ANEP (2024). *Programa de Educación Básica Integrada. Geografía. Tramo 5 | Grado 7°. Actualización 2024*. <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/images/te-programas/2023/finales/espacios/cientifico-matematico/Geograf%C3%ADa%20-%20Tramo%205.pdf>

Carballido, D. (2016). La función de los principios básicos de la Geografía en la enseñanza. *Revista Quehacer Educativo* Año XXVI (23-27), Montevideo, Uruguay.

Corso, S. (2023). *Conferencia sincrónica en el marco del curso “Hacia una educación media inclusiva”*. IPES CFE y FLACSO. Montevideo, Uruguay.

Pesce, F. (2014). La didáctica en la formación de docentes para la enseñanza media en Uruguay. *InterCambios* 1(1), 52-61.

Zenobi, V. (2009). *Las tradiciones de la Geografía y su relación con la enseñanza. Tradiciones disciplinares y Geografía escolar*. Noveduc.



Nuevas miradas en Matemática

Sylvia Borbonet - Mary Curbelo - Sandra Gugliemetti
Raisa López - Margot Madama

El proyecto *La enseñanza de la matemática en escenarios tecnológicos: Nuevas Miradas* surgió de un trabajo colaborativo entre la inspección de Matemática, el Portal Uruguay Educa y el Plan Ceibal. El objetivo principal fue promover en los docentes de Matemática la creación y el uso significativo de diversos recursos digitales para el trabajo en el aula. El proyecto se enmarcó en dos de los ejes enfatizados por la DGES, la profesionalización docente y el trabajo interdisciplinario. Comprendió inicialmente dos cursos, uno para docentes de ciclo básico: Conceptos matemáticos en clave de ciclo (básico) y otro para docentes de bachillerato: ¿Bachillerato (de) muestra? Posteriormente, se generó un espacio entre docentes para intercambiar experiencias en el taller: Nuevas Miradas. Continuando la reflexión. A partir de este trabajo, se generó el proyecto “Células digitales de matemática” donde se elaboraron un conjunto de recursos para abordar contenidos, desde varias miradas, para trabajar las funciones de expresión polinómica de segundo grado. En este artículo se pretende comentar los intercambios generados en los cursos y talleres, así como compartir los materiales elaborados.

Introducción

El proyecto *La enseñanza de la Matemática en escenarios tecnológicos: Nuevas Miradas* surgió de un trabajo colaborativo entre el Portal Uruguay Educa, la inspección de Matemática y Ceibal. Se implementó entre 2018 y 2021, enmarcado en dos de los ejes enfatizados por el entonces CES: la profesionalización docente y el trabajo interdisciplinario. Su objetivo principal fue promover en los docentes de Matemática la creación y el uso significativo de diversos recursos digitales para el trabajo en el aula.

Para su diseño se tomó de referencia el documento *Nuevas Miradas a los programas oficiales de Matemática* (CES, 2016), que aporta elementos para que los docentes analicen las prácticas usuales de enseñanza. Los materiales trabajados buscaron desarrollar ciertas capacidades docentes imprescindibles al momento de enseñar matemática en escenarios tecnológicos.

Esas capacidades forman parte de un hacer con saber y con consciencia sobre las consecuencias de ese hacer (Braslavsky, 1997).

El proyecto comprendió inicialmente dos cursos destinados a docentes de Matemática de educación secundaria: *Conceptos matemáticos en clave de Ciclo (Básico)* y *¿Bachillerato (de) muestra?* Posteriormente se realizaron talleres para los docentes que participaron en estos primeros cursos, llamado: *Nuevas Miradas. Continuando la reflexión*.

A partir de este trabajo, se generó el proyecto *Células Digitales de Matemática* donde se elaboraron un conjunto de actividades para abordar contenidos de funciones de expresión polinómica de segundo grado. En este artículo se describen las etapas del proyecto, los materiales generados y las experiencias compartidas.

Reflexión

La propuesta *Nuevas Miradas* se diseñó para acompañar a los docentes en la creación y análisis de recursos digitales para el aula de Matemática, desde diferentes puntos de vista, pensando en los contenidos de los programas como un continuo. El énfasis se puso en aportar herramientas matemáticas, didácticas y tecnológicas para que los docentes participantes conozcan, diseñen, manipulen y adapten recursos digitales y reflexionen sobre su uso en el aula. Este trabajo fomenta el desarrollo de estrategias de resolución de problemas y de investigación en los estudiantes, a partir del uso de la tecnología y de recursos multimedia.

Las instancias se planificaron y elaboraron en la plataforma CREA de Ceibal. El trabajo en línea en esta plataforma, conocida y accesible, permite no solo abarcar a la población docente de todas las regiones del país, sino que todas las actividades compartidas y generadas pueden ser utilizadas posteriormente por los docentes en sus propios cursos.

Inicialmente se trabajó con docentes de ciclo básico y en una segunda etapa, con docentes de bachillerato. En 2018 se diseñó y aplicó el primer curso para docentes de Matemática de ciclo básico del entonces CES: *Conceptos matemáticos en clave de Ciclo (Básico)* y posteriormente el curso *¿Bachillerato (de) muestra?*

Conceptos matemáticos en clave de Ciclo (Básico) se centró en el análisis de la transversalidad del tema Funciones en los contenidos de los programas de Matemática en enseñanza media básica (1°, 2° y 3° ciclo básico de educación secundaria). Su objetivo general fue promover un proceso de profesionalización docente, reflexionar acerca de las prácticas de enseñanza de ciertos conceptos matemáticos, planificar actividades para el aula, potenciar el uso de la tecnología y propiciar el trabajo colaborativo entre docentes (Artigue et al., 2019b).

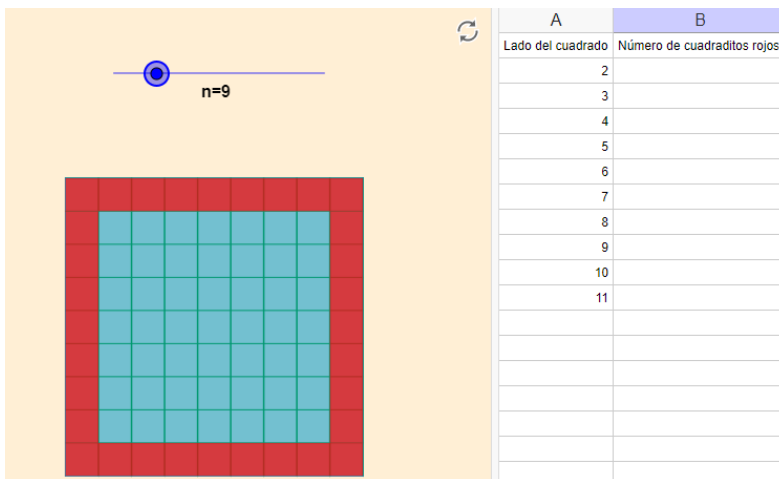
Las tareas propuestas se basaron en diferentes contenidos de los programas de los tres niveles del ciclo básico: proporcionalidad, funciones en el plano, probabilidad y funciones reales, dentro de las unidades Análisis, Geometría, Probabilidad y Estadística. En cada uno de los casos, se buscó reflexionar respecto a los conceptos que se pueden desarrollar a partir de cada actividad, y de esta forma contribuir a la formación transversal del concepto de función desde varias miradas. Estas actividades se realizaron utilizando diferentes recursos tecnológicos, como *applets* de geometría dinámica, cuestionarios interactivos, foros de discusión, entre otros.

Entre las actividades analizadas por los docentes, se encontraban algunas de la Plataforma adaptativa de matemática PAM⁴³ de Ceibal, *applets* de GeoGebra⁴⁴, imágenes de *¿Cuál no pertenece?* (WODB⁴⁵), simuladores de azar, entre otros recursos interactivos.

Actividad 1

En el *applet*⁴⁶ se observa un cuadrado cuyo marco rojo tiene n cuadraditos por lado.

1. ¿Cuántos cuadraditos rojos hay en el marco del cuadrado cuando $n = 8$?
2. Completa la tabla de valores agregando en la columna B la cantidad de cuadraditos rojos, si en la columna A aparecen los valores de n .
3. ¿Cuántos cuadraditos rojos hay en el marco del cuadrado si $n = 87$?
4. Escribe una fórmula que permita calcular el número de cuadraditos rojos a partir del valor de n .



A	B
Lado del cuadrado	Número de cuadraditos rojos
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Captura de pantalla de applet de GeoGebra

⁴³ Disponible desde el año 2013 hasta el 2021, dentro de las plataformas de Ceibal.

⁴⁴ Software de geometría dinámica.

⁴⁵ Which One Doesn't Belong: <https://wodb.ca/>

⁴⁶ Borbonet, S. (2018). Cuadrado con marco. [Applet]. Geogebra. [geogebra.org/m/CBJ7mbEm](https://www.geogebra.org/m/CBJ7mbEm)

Otros trabajos posteriores al análisis de las actividades comprendían participar en foros de discusión compartiendo estrategias o planteos alternativos, generar recursos tipo cuestionario, crear secuencias de trabajo, entre otros.

Por último, y a partir de los análisis de materiales y recursos, los docentes debieron elaborar una actividad de aula y planificar su implementación, cuyo objetivo fue aportar a la construcción del concepto de función en ciclo básico con uso de herramientas digitales.

En el segundo semestre del 2018 y teniendo presente la buena recepción del curso enfocado en ciclo básico, se desarrolló un curso para docentes de bachillerato con foco en las demostraciones en el aula de matemática.

Para diseñar el curso *¿Bachillerato (de) muestra?* se tomaron en cuenta los preconceptos de los estudiantes de bachillerato, asociados a que demostrar es una tarea ajena a ellos y que “parece ser un ritual o un discurso impartido por el profesor, que debe ser repetido, dejando de lado otros procesos propios del quehacer matemático” (Azcárate, 2001).

Con el objetivo de desmitificar la demostración en el aula de matemática, se analizaron actividades que apuntan a introducir a los estudiantes de bachillerato en procesos de conjetura, argumentación, explicación, prueba y consecuentemente de demostración, desde propuestas con recursos tecnológicos. Las actividades propuestas se focalizaron en la elaboración de conjeturas a partir de enunciados o de una situación dinámica propuesta en un *applet* de GeoGebra, la identificación de errores en razonamientos aparentemente lógicos, el potencial de las imágenes visuales para comprender una demostración, la importancia de la argumentación en el aula, entre otros (Artigue et al., 2019a).

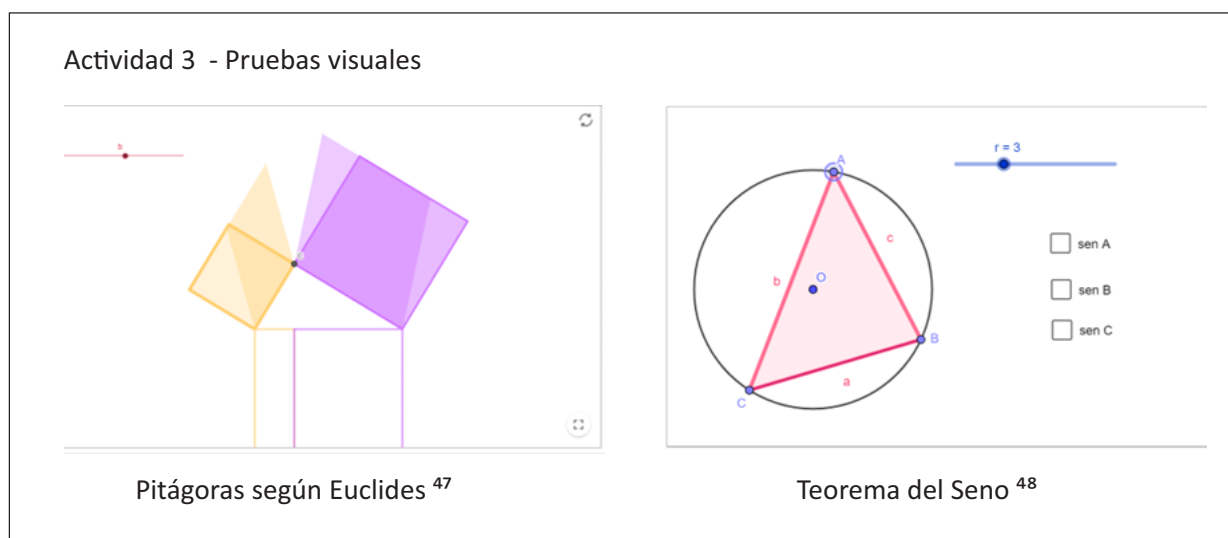
Entre las actividades realizadas en el curso, se presentaron propuestas para trabajar las conjeturas y las demostraciones visuales en clase. A continuación, se presenta un ejemplo de cada caso como muestra del trabajo realizado.

Actividad 2 - Conjetura sobre relación algebraica

Considere un sistema de ecuaciones lineales que tenga la misma cantidad de ecuaciones que de incógnitas, tales que sus coeficientes reales y términos independientes también reales, estén en progresión geométrica.

Los coeficientes y términos independientes de las ecuaciones deben estar todos en progresión geométrica, aunque no necesariamente con la misma razón los de una ecuación y otra.

En las tareas de conjeturas se presentaron varias consignas con foco en relaciones geométricas, algebraicas y sobre análisis funcional. A partir de las consignas, los docentes debían analizar las características del conjunto solución y elaborar una conjetura. Posteriormente, y luego de intercambiar los análisis en foros de discusión, se seleccionaron algunas de las conjeturas propuestas para que los docentes las demuestren.



Otro tipo de actividad propuesta en el curso se basó en las pruebas visuales de algunos teoremas clásicos dentro del currículo matemático de educación media. El teorema de Pitágoras, el de Darboux y el del Seno, por ejemplo, se pueden probar visualizando características en un *applet* dinámico. En estas propuestas, los docentes debieron elaborar una actividad para trabajar la argumentación o demostración con los alumnos en un determinado curso.

Entre los docentes que aprobaron los cursos de ciclo básico y bachillerato, se realizó un taller para cada ciclo, como un espacio para intercambiar experiencias a partir de lo trabajado en los cursos, llamado *Nuevas Miradas. Continuando la reflexión*.

El objetivo de la propuesta fue la implementación de lo abordado en los cursos previos y recabar evidencias del impacto en los aprendizajes de los estudiantes. Para ello, se realizaron análisis *a priori* y *a posteriori* de la propuesta a llevar al aula, aportando herramientas matemáticas, didácticas y tecnológicas.

⁴⁷ Borbonet, S. (2018). Pitágoras según Euclides. [Applet]. Geogebra. <https://www.geogebra.org/m/dcapuuyf>

⁴⁸ Borbonet, S. (2018). Teorema del Seno. [Applet]. Geogebra. <https://www.geogebra.org/material/show/id/f2wkusem>

Alcance

Entre 2018 y el primer semestre de 2019 se realizaron tres ediciones del curso de ciclo básico y dos de bachillerato, incluyendo cerca de 300 docentes de Matemática de todo el país. Cada curso se desarrolló en forma virtual durante nueve semanas por la plataforma CREA.

En el segundo semestre de 2019, se implementaron los talleres de reflexión para cada ciclo, en los que participaron cerca de 40 docentes de matemática de todo el país. Estos talleres se desarrollaron en forma virtual durante dos meses.

Al finalizar cada curso y taller, los docentes elaboraron una reflexión sobre lo desarrollado en cada instancia. Entre las más reiteradas se menciona el agradecimiento por la oportunidad de compartir y reflexionar en conjunto, el desafío de pensar en actividades diferentes a las que se acostumbra a trabajar y la necesidad de continuar con la instancia de formación.

Células Digitales de Matemática

A partir del proyecto *Nuevas Miradas*, se generó un proyecto llamado *Células Digitales de Matemática* (CDM) donde se elaboraron un conjunto de actividades para abordar contenidos de funciones de expresión polinómica de segundo grado.

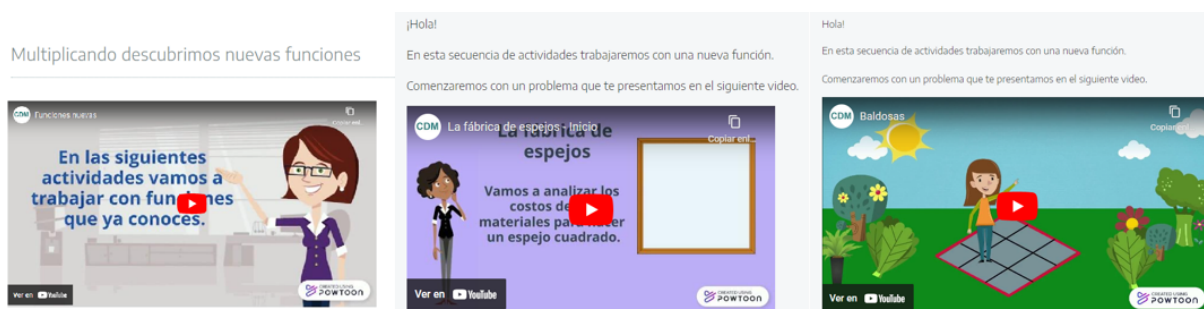
El objetivo de esta propuesta es explorar y analizar las funciones cuadráticas vinculando las diferentes representaciones, consolidar que la representación gráfica de la función cuadrática es una parábola y reconocer las características y propiedades de las diferentes representaciones.

Estos recursos, creados en eXeLearning, contienen actividades guiadas para los estudiantes, con videos introductorios, de avance y cierre, actividades autocorregibles y *applets* dinámicos. Además, se generaron cuestionarios en CREA, con actividades de evaluación que acompañan el contenido de la célula.



QR al recurso CDM <https://bit.ly/4b8T3UO>

El proyecto contiene tres propuestas para introducir las funciones cuadráticas y un desarrollo hacia la expresión canónica, dividido en cinco bloques. Los tres abordajes propuestos para la introducción guían al estudiante a descubrir la expresión analítica de la función polinómica de segundo grado y su representación gráfica. La primera introducción se presenta desde el producto de dos funciones de expresiones polinómicas de primer grado, la segunda desde la modelización de una situación cotidiana (una fábrica de espejos) y la tercera introducción, desde un problema de conteo de baldosas en un patio. El docente puede optar con cuál comenzar el trabajo con sus estudiantes.



Capturas de pantalla de las tres introducciones de las CDM

Para el desarrollo del análisis de la función cuadrática se optó por la forma canónica, tomando de referencia el abordaje de Illuzi y Sessa (2014). En los bloques que componen este desarrollo se analizan las características de la función respecto a concavidad, imagen de cero, raíces y de su representación gráfica (vértice y eje de simetría de la parábola, entre otras). Además, se trabaja con transformaciones de la función de expresión x^2 hasta llegar a la expresión canónica $f(x)=a(x-h)^2+k$.

Por último, se hallan raíces, se estudia el signo de las imágenes en la función y se resuelven ecuaciones por el método de *Cover Up* (también conocido como “la tapadita”) (Pérez y Ravaioli, 2013). Para la preparación de estos materiales, se tomó de referencia los análisis realizados por Ochoviet y Olave (2006 y 2009), Azcárate y Deulofeu (1996), Fioriti, G. y Sessa, C (2015) y los recursos de Puntmat de Barba, Calvo y Cerezo (2021).

Conclusión

Esta experiencia de desarrollo profesional entre docentes pretendió aportar herramientas matemáticas, didácticas y tecnológicas que contribuyen al hacer con consciencia al que se hacía referencia previamente. Su objetivo general de promover un proceso de

profesionalización docente entre quienes tienen a cargo clases de matemática, reflexionar acerca de las prácticas de enseñanza de ciertos conceptos matemáticos, planificar actividades para el aula, potenciar el uso de la tecnología y propiciar el trabajo colaborativo entre docentes, se considera logrado dada la evidencia de las devoluciones obtenidas de los participantes. Los docentes manifestaron gran interés en las actividades realizadas y se mostraron muy agradecidos por la oportunidad de reflexionar sobre las prácticas de aula, en conjunto.

Estos cursos y talleres virtuales reunieron una cantidad significativa de docentes de Matemática de todo el país, quienes a lo largo de nueve semanas reflexionaron, crearon actividades en conjunto e intercambiaron sobre el estudio transversal del concepto de función y la relevancia de la demostración en el aula.

Este trabajo colaborativo y reflexivo es fundamental para el desarrollo continuo de la profesión docente.

Proyecto Nuevas Miradas (coordinación, creación, diseño, tutoría): Alejandro Mello, Alicia Priore, Ana Pescetto, Antonia Gabarrot, Ariel Fripp, Carmen Gironella, Carolina Irazabal, Fabián Fontoura, Margot Madama, María de los Ángeles Morales, Mary Curbelo, Raisa López, Richard Delgado, Sandra Guglielmetti, Sylvia Borbonet, Victoria Artigue y Yacir Testa.

Referencias bibliográficas

- Artigue, V., Borbonet, S., Curbelo, M., Guglielmetti, S., López, R., y Madama, M. (2019a). *La enseñanza de la Matemática en escenarios tecnológicos: nuevas miradas en Bachillerato*. CUREM 8.
- Artigue, V., Borbonet, S., Curbelo, M., Guglielmetti, S., López, R., y Madama, M. (2019b). *La enseñanza de la Matemática en escenarios tecnológicos: nuevas miradas en Ciclo Básico*. CUREM 8.
- Azcárate, C. y Deulofeu, J. (1996). *Funciones y gráficas. Matemáticas: cultura y aprendizajes*. Editorial Síntesis.
- Azcárate, C. (2001). *Definiciones, demostraciones, ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿cómo?* X JAEM.
<https://es.scribd.com/document/631285729/Definiciones-y-demostr>
- Barba, D., Calvo, C. y Cerezo, A. (2021). *Puntmat*. <http://puntmat.blogspot.com/>.
- Braslavsky, C. (1997). Reflexiones acerca de los discursos y las prácticas en las políticas educativas. En G. Frigerio, M. Poggi, y M. Giannoni (Eds.), *Políticas, instituciones y actores en educación* (p. 7). Novedades educativas.

CES (2016). *Nuevas miradas a los programas oficiales de Matemática. Orientaciones y pautas para los docentes*. Inspección de Matemática, CES, Montevideo.

Fioriti, G. y Sessa, C. (Comp/ed). (2015). *Introducción al trabajo con polinomios y funciones polinómicas: incorporación del programa GeoGebra al trabajo matemático en el aula*. UNIPE: Editorial Universitaria. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/unipe/20200415101252/Polinomios.pdf>

Illuzi, A. y Sessa, C. (2014). *Matemática. Función cuadrática, parábola y ecuaciones de segundo grado*. Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. https://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/pdf/matematica_cuadratica_13_06_14.pdf

Ochoviet, C. y Olave, M. (2006). *Matemática 4*. Santillana.

Ochoviet, C. y Olave, M. (2009). *Matemática 3*. Santillana.

Perez, T. y Ravaioli, N. (2013). *La estrategia de cover-up como primer acercamiento a la noción de resolución de ecuaciones en la transición de la aritmética al álgebra*. VII CIBEM. <http://funes.uniandes.edu.co/17404/2/P%C3%A9rez2013La.pdf>

Uruguay Educa. (2022). *Células digitales de Matemática*. <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos/7841>



El valor de la palabra: los cambios y las permanencias

Cecilia Pouso

Como arte de la palabra, la literatura —y particularmente su enseñanza y aprendizaje en la Educación Media—, se ha visto desafiada por nuevas formas de escritura y de lectura, nuevas formas de enseñar y aprender literatura, nuevas formas de interpretar, nuevos tiempos para procesar lo que se lee, apertura hacia infinitas fuentes de información; nuevas variables a las que el docente, desde su rol, debe adaptarse activamente.

Desde sus inicios, el Portal Uruguay Educa se posicionó en diversos espacios del quehacer educativo. Particularmente, en el caso de Literatura, se trabajó mucho sobre diversas herramientas para el trabajo en el aula y más allá de esta. En todos los casos, se procuró atender los emergentes que iban surgiendo de los centros educativos y los docentes de diversas partes del país. Asimismo, el Portal siempre procuró establecer líneas transversales de trabajo que también implicaron dar a conocer y difundir las diversas tareas que se realizan. Creemos que estos aportes ya son indiscutiblemente reconocidos por docentes y estudiantes, así como por las autoridades educativas. Es por esta razón que nos interesa reflexionar sobre la Literatura como lo que hoy se denomina unidad curricular dentro de los planes educativos de Enseñanza Media, sus desafíos y proyecciones a futuro, a partir de la integración, cada vez más central en la actualidad, de las nuevas tecnologías en el aula.

La literatura en el Portal

Como decíamos al principio, desde el Portal Uruguay Educa se procuró ampliar el alcance y enriquecer la labor docente con REA⁴⁹, proyectos contextualizados para espacios específicos, como la ECE⁵⁰. Se supieron generar diversos acompañamientos y respuestas en situaciones de emergencia, como lo fueron los años de pandemia. En este aspecto y en asociación con otros actores vinculados con la promoción del gusto por la lectura y la interpretación de los textos, se contó con la colaboración en sinergia de distintas agrupaciones institucionales.

⁴⁹ Recursos Educativos Abiertos.

⁵⁰ Educación en Contexto de Encierro.

De esta manera, se trabajó en conjunto en cursos de actualización, por ejemplo, con el Proyecto “Aquí se lee” (fomento de la lectura y coordinación de los Profesores Orientadores Bibliográficos), con la Cátedra Alicia Goyena, con la Fundación Mario Benedetti, con Teatro en el Aula, con el Proyecto CERESO. Al respecto, fue Literatura la primera asignatura que produjo en conjunto un glosario básico, luego traducido a LSU⁵¹.

En particular, la propuesta desarrollada para ECE se implementó conjuntamente con Filosofía y la contenidista Marolyn Regueiro, que integró el equipo del Portal hasta el año 2022 inclusive. Esta propuesta buscaba atender las necesidades de registro del trabajo docente en contextos de encierro. Para ello nos basamos en la metodología de las llamadas Narrativas docentes, de extensa trayectoria en Argentina, Chile y España. Esta metodología de trabajo es particularmente adecuada para contextos en los que la dinámica de trabajo implica otras variables, distintas a las del sistema educativo formal tradicional. Por ejemplo, el trabajo en multigrado que se suma a la diversidad social y cultural, inherente a la población estudiantil de ECE.

Esta propuesta se vio enriquecida en octubre de 2022 por una visita a la Colonia Berro y otra a la cárcel de Canelones que, conjuntamente con la Inspección de Literatura, pudimos realizar para observar presencialmente la dinámica de las clases en estos centros.

El trabajo realizado fue particularmente fermental para continuar enriqueciendo nuestra labor dentro y fuera del aula, también desde el rol de contenidistas. El proyecto generado podrá ser implementado una vez se retome esta línea de trabajo en ECE.

Metodologías activas actuales

Varios enfoques educativos activos están siendo actualizados por el desarrollo de las tecnologías digitales y su uso en términos de investigación y acceso a la información, posibilidades de interacción y comunicación y herramientas para producir conocimientos, modelos, conceptos, que permitan contribuir a la creación de materiales para los proyectos que cada docente desee desarrollar. Estos enfoques incluyen: el aprendizaje de resolución de problemas, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje contextualizado. Estos métodos no son excluyentes: el aprendizaje mediante la resolución de problemas puede utilizar determinadas formas colaborativas y conducir a la producción de un proyecto personalizado, vinculado al contexto del alumno. Las acciones centrales en estas formas de trabajo son informar, analizar, producir, interactuar, motivar. Acciones que se relacionan directamente con las características fundamentales de la pedagogía activa: el carácter personal del aprendizaje, la importancia del conocimiento previo y los “recursos”

⁵¹ Lengua de Señas Uruguaya.

disponibles, el papel que juega el contexto, las habilidades complejas que deben ejercitarse, el enfoque de investigación en el aprendizaje de naturaleza interactiva y cooperativa, la importancia de concretar una producción, la metacognición y todos los procesos que involucra.

La literatura nos hace humanos

En este contexto, la literatura es una de las expresiones artísticas que encontramos en la base de la cultura humana vinculada originalmente a la importancia de los relatos que el ser humano ha elaborado desde siempre sobre el mundo, sobre otros seres vivos y sobre sí mismo y sus experiencias vitales (Vallejo, 2021).

Creemos que este es uno de los núcleos esenciales que persisten en la enseñanza y el aprendizaje de la literatura como un valor que trasciende cualquier programa específico, cualquier selección de textos literarios sobre otra. La literatura ha hecho de la palabra, el arte de narrar y narrarnos a nosotros mismos, un intento de trascender las fronteras del tiempo y el espacio para acercarnos a lo humano, lo esencialmente común. El relato, como una forma de dar sentido e identidad a las comunidades que también ayuda a consolidar, se encuentra desafiado en un mundo colmado de información —abundante y explícita, pero, muchas veces, inconexa— que acelera ritmos, pero no garantiza procesos. Para que exista una verdadera construcción es necesario que la palabra artística tome un lugar de privilegio dando sentido trascendente a lo que aparentemente no lo tiene; ordenando, resignificando, orientando esos procesos. En palabras de Han: “despejando el espeso bosque de la información, en el que corremos el riesgo de extraviarnos” (2023, p. 15).

En este sentido, la literatura como arte, no constituye solamente una experiencia de goce estético, eventualmente efímera; sino que tiene un alcance que trasciende la experiencia puntual y la transforma en parte esencial de nuestra historia y nuestra cultura. Es así que el valor humano, artístico y cultural de la literatura no está en discusión. Eso no es algo nuevo.

La discusión, en cambio, parece posicionarse preferentemente en el cómo. En las estrategias metodológicas más adecuadas para que esos valores se mantengan vigentes. Esa discusión implica elaborar un diagnóstico de la realidad del mundo en el que nos insertamos culturalmente, conocer y diagnosticar también a los estudiantes que llegan a nuestras aulas y, sin duda, trabajar con los docentes y su formación profesional en pos de mejorar esos procesos de enseñanza y aprendizaje de la literatura en el marco de una institución de Enseñanza Media en nuestro país, al día de hoy.

La tecnología es un factor que en los últimos años ha cobrado un gran protagonismo en el sistema educativo. Más allá de que esto es algo que se está revisando permanentemente en las instituciones educativas del mundo, Uruguay ha apostado fuertemente a esta herramienta, de diversas maneras. Sin dudas, el Portal Uruguay Educa ha sido una referencia fundamental para el uso y la orientación de la tecnología en las aulas, teniendo como principal objetivo la mejora constante de los aprendizajes.

La literatura en el mundo actual

La literatura y su lugar dentro de la Enseñanza Media en nuestro país no pueden estar ajenos a temas de extrema vigencia en el mundo del arte como son los derechos de autor, las ediciones digitales, su fiabilidad, la inteligencia artificial, la diversidad y calidad de las traducciones, las tensiones entre la copia, el plagio y, en particular, la originalidad como valor en discusión en el arte y la cultura actuales (Bunz, 2007 y Vanoli, 2019). Son temas que no admiten más demoras en el debate y un abordaje multidimensional al momento de tomar las más variadas decisiones en el trabajo cotidiano en el aula. La multiplicidad de medios de acceso a los textos y el efecto abrumador de las posibilidades que ofrece internet, pueden considerarse temas “nuevos”, necesariamente presentes en las llamadas innovaciones educativas. Sin embargo, las estructuras de pensamiento complejo que el arte y específicamente la Literatura generan, es otro de los puntos indiscutiblemente ya conocido en esta unidad curricular. La especificidad de lo literario no ha podido diluirse a lo largo de la historia cultural de la humanidad, la discusión metodológica tampoco tiene que ver con eso porque, de lo contrario, ya habríamos dejado de hablar de literatura.

Es cierto que estamos transitando un cambio de paradigma educativo que, necesariamente, implica una mirada diferente sobre el ser humano, sus prioridades, sus necesidades y, en definitiva, lo que se considera mejor para la persona en formación, para los estudiantes. Desde nuestros saberes nos preguntamos por el lugar de la Literatura en esa formación integral que en la actualidad pone el foco en el saber hacer. El desafío es que el saber y el ser conformen con esta competencia un verdadero equilibrio y, en este punto, es bueno preguntarse qué papel juegan las Tecnologías para la Información y la Comunicación.

En esta reflexión necesariamente visualizamos la literatura como expresión cultural y artística de la humanidad, pero también en sus particularidades dentro de la currícula educativa. Esto se potencia, por ejemplo, cuando trabajamos interdisciplinariamente, involucrándonos en la lógica y el saber hacer de otra área del saber humano. Nuevamente, el texto de valor literario vuelve a ser un factor fundamental, aquello que nos mancomuna en el vínculo con el estudiante (Cosín Fernández, 2022).

Será tal vez que, en definitiva, a través de diversos formatos y herramientas tecnológicas, implementando metodologías activas, estructurando el trabajo por proyectos o problemas; seguimos trabajando sobre la lectura y la escritura, sobre el goce estético; pero también sobre la empatía y la vocación de convivencia con otros que necesariamente emergen de la literatura como arte y también como parte de la currícula.

Referencias bibliográficas

Bunz, M. (2007). La utopía de la copia. *El pop como irritación*. Interzona.

Cosín Fernández, P. (2022). Para qué leer. *Fomentar la lectura en jóvenes y adolescentes*. Morata.

Han, B. (2023). *La crisis de la narración*. Herder.

Vallejo, I. (2021) El infinito en un junco. *La invención de los libros en el mundo antiguo*. Penguin.

Vanoli, H. (2019) El amor por la literatura en tiempos de algoritmos. *11 hipótesis para discutir con escritores, editores, lectores, gestores y demás militantes*. Siglo XXI.

● **Analía Artigas Sabaj**

Contenidista de Filosofía del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

aartigas@uruguayeduca.edu.uy

Analía es profesora de enseñanza media egresada del Instituto de Profesores Artigas de la especialidad Filosofía. Es efectiva en el departamento de San José en el que se ha desempeñado en cargos de docencia directa e indirecta. Además, es Educadora Popular (Egresada del P.E.P. Programa de Educación Popular). Y estudiante de la Licenciatura en Ciencias Antropológicas. (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación - Udelar).

Desde el año 2010 se desempeña como docente en la enseñanza pública y privada en planes de educación de jóvenes y adultos en modalidades presenciales, virtuales y combinadas. En el ámbito de la docencia indirecta, se ha desempeñado como profesora adscripta en bachilleratos nocturnos. También ha trabajado en proyectos de educación no formal, y como tallerista en proyectos artísticos. Actualmente, además de ejercer la docencia en el aula, ocupa el cargo de contenidista de Filosofía en el Portal Uruguay Educa.

● **Sylvia Borbonet**

Contenidista de Matemática del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP) entre el año 2019 y 2022.

sborbonet@gmail.com

Sylvia es profesora de Matemática egresada del Instituto de Profesores Artigas (Uruguay) en 1995. En su trayectoria se desempeñó como profesora de matemática en la DGES, la DGETP y en el CFE. Fue PAD de Matemática por la DGES, trabajó en Plan Ceibal y como contenidista en el Portal Uruguay Educa.

Actualmente está jubilada y reintegrada al CFE, donde se desempeña como profesora de Matemática en el IFD de Carmelo.

● **Ana Luisa Borges Olivera**

Contenidista de Comunicación Visual del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

aborges@uruguayeduca.edu.uy

Ana Luisa es profesora de enseñanza media, egresada de IPA en la especialidad Comunicación Visual - Dibujo, cuenta con un Diploma en Evaluación de Aprendizajes por la Universidad Católica del Uruguay (UCU), así como un Posgrado en Materiales didácticos: lenguajes y mediaciones para la enseñanza, y una Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías realizados en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

Desde 2001 trabaja como profesora de Comunicación Visual en docencia directa en educación secundaria pública y privada; y desde 2017 como docente de Didáctica de Comunicación Visual – Dibujo en IPA, CFE.

● **Clara Borges Ferreira**

Inspectora de Educación Social y Cívica, Sociología y Derecho de la DGES

inspclaraborges@gmail.com

Clara es Magíster en Educación, Sociedad y Política con mención en Sistemas de Enseñanza en FLACSO Uruguay y egresada como Profesora de Educación Media en la especialidad Educación Social y Cívica, Sociología y Derecho del Instituto de Profesores Artigas (CFE-ANEP, Uruguay). Es Licenciada en Psicología de la Facultad de Psicología-UDELAR. Tiene un diplomado en Inteligencia emocional y su aplicación en la escuela en la Universidad Abierta Interamericana de Argentina. Ha realizado cursos sobre: Neurociencia aplicada a la Educación, Desarrollo profesional para docentes adscriptores, Educar desde una perspectiva de género y Derechos Humanos, integración de las TIC en la Formación docente, Investigación cualitativa, Educación en Derechos humanos y Formación para Inspectores, entre otros.

Desde el 2022 se desempeña como Inspectora Nacional de Ed. Social y Cívica en la DGES-ANEP. Es docente desde el año 2014 de Didáctica Derecho-Sociología en ANEP-CFE. Se desempeñó como Tutora de APPD en Magisterio, en el período del 2018 al 2019. Fue docente de Sociología y Sociología de la Educación en el Instituto de Formación en Educación Social (IFES) del CFE-ANEP, desde el año 2016 al 2019. Trabajó desde el año 2015 al 2017 como docente de Marco Normativo en Magisterio (ANEP-CFE) y desde el año 2002, como docente de Sociología y Derecho en diferentes centros de enseñanza públicos de Montevideo y Canelones. Se desempeñó como profesora de Derecho-Sociología en el Programa Uruguay Estudia y Programa Uruguayos por el Mundo de ANEP-DGES.

● **Elisa Calle**

Coordinadora de programas de educación bimodal. Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

elisa.calle@ces.edu.uy

Elisa es Profesora de Dibujo, egresada del IPA, Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la Universidad de la República y Magíster en Entornos Virtuales de Aprendizaje por la Facultad de Educación de la Universidad de Panamá.

Ha trabajado como profesora de Comunicación Visual en docencia directa en educación media secundaria pública y privada. Se desempeñó como contenidista por Comunicación Visual en el Portal Uruguay Educa entre el 2008 y 2020 y trabajó desde 2016 al 2023 como docente de Didáctica de Comunicación Visual – Dibujo en el Profesorado Semipresencial - IPA, CFE. Ha coordinado tutorías de educación a distancia en la Dirección General de Educación Secundaria (DGES) desde el 2015 al presente. Coordina los siguientes programas educativos: AAL; En carrera; Curso Bimodal de Acreditación; Tutoría Virtual con Acreditación y Apoyo al Egreso- Egresados.

● **Cecilia Carballo**

Contenidista de Física del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

ccarballo@uruguayeduca.edu.uy

Cecilia es egresada como Profesora de Educación Media en la especialidad Física y Ayudante Preparador de Física del Instituto de Profesores Artigas (Uruguay), cuenta con una especialización en Tecnología Educativa por la Universidad Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH) y tiene en curso una maestría en Tecnología Educativa en la misma institución.

Hace más de 24 años se desempeña como docente de educación media de la Dirección General de Educación Secundaria, donde también trabaja como ayudante preparadora. Ha ejercido el rol de profesora adscriptora y escrito dos publicaciones como coautora.

● **Mary Curbelo**

Profesora Articuladora Departamental de Matemática en zona 3 de Canelones por la DGES.

marycur18@gmail.com

Mary es profesora de Matemática egresada del Instituto de Profesores Artigas (Uruguay) en 2000. Desde el año 2014 se ha desempeñado como Profesor Articulador Departamental para la Inspección de Matemática de la DGES siendo responsable de la confección y dictado de cursos de profesionalización para docentes y su acompañamiento, organizando salas y encuentros zonales. Además, es docente de matemática en la DGES desde el año 1994 y en aulas virtuales EDyTIC desde el año 2018.

Actualmente cursa el posgrado Diploma en Matemática. Mención enseñanza en el IPES.

● **Claudia Cusati**

Coordinadora de la propuesta educativa semipresencial Uruguayos por el mundo. Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

ccusati@uruguayeduca.edu.uy

Claudia es profesora de enseñanza media, egresada del Instituto de Profesores Artigas (IPA) en la especialidad Idioma Español. Posee un Posgrado en Educación y Nuevas Tecnologías del Proyecto Educación y Nuevas Tecnologías de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (PENT - FLACSO), Buenos Aires, Argentina. Actualmente es Maestranda en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Desde el año 1998 se ha desempeñado en docencia directa e indirecta de Idioma Español en educación media en Montevideo. Desde 2015 forma parte del equipo permanente de EDyTIC - DGES enfocada en la coordinación, implementación, diseño y como colaboradora en las mejoras de modalidades semipresenciales, así como la integración de equipos de trabajo para llevar adelante acciones de innovación.

● **Richard Delgado**

Coordinador general del Espacio de Educación y TIC.

rdelgado@ces.edu.uy

Richard es profesor de educación media, especialidad Matemática, egresado del Instituto de Profesores Artigas. Posee un posgrado de especialización en educación con énfasis en Didáctica de la Matemática (Universidad Católica del Uruguay).

Desde 1990 se ha desempeñado como docente de Matemática en la Dirección General de Educación Secundaria y la Dirección General de Educación Técnico Profesional. Ha sido profesor de Didáctica de la Matemática en el profesorado semipresencial (CFE) y docente de grado y posgrado en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Montevideo. Fue coordinador del Portal Uruguay Educa entre 2007 y 2015. Ha coordinado y participado del diseño de diversas propuestas semipresenciales en la DGES. Representó a la ANEP en encuentros de la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE). Actualmente es Profesor Adjunto del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Católica del Uruguay.

● **Marina Devoto**

Contenidista de Historia del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

mdevoto@uruguayeduca.edu.uy

Marina es docente de enseñanza media, egresada del Instituto de Profesores Artigas en la especialidad de Historia. Es Magíster en Didáctica de la Historia por la Universidad CLAEH, Uruguay. Diplomada en Epistemologías del Sur por CLACSO. Ha cursado varios cursos, el más reciente es Educar a través de los museos en el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO, Argentina)

Durante más de 22 años ha trabajado como docente de Historia en el Consejo de Educación Secundaria y Dirección General de Educación Secundaria (ANEP, Uruguay). Es profesora efectiva por oposición y méritos en el Consejo de Formación en Educación en la sección Historiología en Filosofía de la Historia. Se desempeña como Profesora de Didáctica de la Historia en el Consejo de Formación en Educación. Tiene varios artículos sobre la enseñanza y didáctica de la Historia en revistas especializadas de Brasil, Argentina y Uruguay.

● **Analía Dos Santos**

Contenidista de Geografía del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

adossantos@uruguayeduca.edu.uy

Analía se formó como profesora de la especialidad Ciencias Geográficas en el Instituto de Profesores Artigas (CFE) y cuenta con diversos cursos de posgrado vinculados, tanto con la asignatura como con la aplicación de tecnologías digitales.

Durante más de 22 años ha trabajado para la DGES como docente efectiva por concurso de oposición y méritos. Se desempeñó como docente de Geología aplicada a la Geografía en el IPA en el año 2014. En 2015 comenzó a desempeñar el rol de contenidista de Geografía en EDyTIC de la DGES. Ha participado como tutora en distintos programas virtuales, (tales como CIU, TVA, CVA) desde 2015 hasta la actualidad. Es funcionaria de ANTEL, cumpliendo funciones en el Centro de Educación como docente, administradora y diseñadora de cursos en la plataforma educativa de la empresa.

● **Natalia Elizalde**

Contenidista de Educación Social del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

nelizalde@uruguayeduca.edu.uy

Natalia es Magister en Educación, Sociedad y Política con Mención en Sistemas Educativos (FLACSO-Uruguay) y docente egresada del Instituto de Profesores Artigas en Educación Media en la especialidad Educación Cívica, Derecho y Sociología. Es Educadora Social egresada del Instituto de Formación en Educación Social (ANEP-CFE) y doctorando en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP-Argentina). Tiene un posgrado en Gestión Educativa y una diplomatura en Gestión Educativa en la UCU. Tiene una diplomatura en Educación Inclusiva: un camino a recorrer del Consejo de Educación Inicial y Primaria, a través del Departamento de Apoyo a Programas y Gestión, UNICEF, FLACSO.

Es docente de Educación Social y Cívica y Ciudadana en diferentes centros de enseñanza de la DGES, docente de Uruguayos por el Mundo, contenidista de asignatura de EDyTIC, Profesora Orientadora Pedagógica y Profesora Orientadora Bibliográfica. Se ha desempeñado como docente del Seminario de Aprendizaje e Inclusión en el Instituto de Profesores Artigas y como docente del área de Conocimientos Básicos del Centro Educativo de Capacitación, Artes y Producción (CECAP-MEC).

● **Fabiana Farías**

Contenidista de Inglés del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

ffarias@uruguayeduca.edu.uy

Fabiana es docente de enseñanza media, egresada del Instituto de Profesores Artigas en la especialidad de Inglés en 1996. Tiene un posgrado de Gestión de Instituciones Educativas por la Universidad Católica del Uruguay (UCU). Actualmente está cursando el postgrado en Metodologías Activas de Aprendizaje en UCU. Se ha formado en innovación educativa con ReimageEducationLab.

Durante más de 30 años ha trabajado como docente de Inglés en el Consejo de Educación Secundaria y Dirección General de Educación Secundaria (ANEP, Uruguay) y en el ámbito privado. Fue profesora de Didáctica y de Lengua Inglesa en el Instituto de Profesores Artigas. Conformó el primer equipo de Profesores Articuladores Departamentales de Inglés desde su formación hasta 2013. A lo largo de su carrera ha diseñado y presentado charlas y cursos nacional e internacionalmente sobre temas vinculados a la enseñanza y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

● **Alicia Ferrando**

Contenidista de Informática del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

aferrando@uruguayeduca.edu.uy

Alicia es docente de Informática, egresada del Instituto Normal de Enseñanza Técnica (INET CFE) en el año 2013. Con más de 35 cursos y talleres de perfeccionamiento, ha profundizado en áreas como robótica, programación, pensamiento computacional y formación en gestión de centros educativos de ANEP. Desde 1999 se desempeña como funcionaria de ANEP.

Actualmente, ejerce como docente en el liceo de Tala, es contenidista del Portal Uruguay Educa y forma parte del Equipo Pedagógico de Laboratorios Digitales de Ceibal. Ha participado en torneos de robótica nacionales e internacionales desde 2012 y demuestra un gran interés por la integración de las tecnologías digitales en el aula como herramientas didácticas.

● **Matías García**

Contenidista de Física del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

mgarcia@uruguayeduca.edu.uy

Matías es egresado como Profesor de Educación Media en la especialidad de Física del CeRP del Sur, Uruguay. Es Educador Técnico y Gestor en Tecnologías Digitales del INET (Uruguay), además es Especialista en Tecnología Educativa por el CLAEH, Uruguay. Posee un postítulo de Innovación en las prácticas con uso de Recursos Educativos Abiertos por CFE-Ceibal.

Se desempeña como docente en educación media de la Dirección General de Educación Secundaria y la Dirección General de Educación Técnico Profesional.

● **Daniel Gastelú**

Contenidista de Astronomía del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

dgastelu@uruguayeduca.edu.uy

Daniel es formado como Profesor de Informática por el Instituto Normal de Enseñanza Técnica (ANEP-CFE-INET), Analista Programador (ORT-Uruguay) Uruguay. Cuenta con un postítulo en Innovación en las prácticas con uso de Recursos Educativos Abiertos (CFE-Ceibal) y actualización “Docencia en entornos virtuales” (Curso de formación permanente CFE-FLACSO), entre otras. Es docente de Informática y de Astronomía en dependencias de ANEP-DGES.

En más de 30 años ha desempeñado tarea docente, tanto en aula como en Observatorios de Astronomía, participando con estudiantes en actividades tales como “Búsqueda de asteroides (IASC)”, “Cubes in space”, “Adopta una estrella” y “Proyecto Eratóstenes (DF-UBA)”, por citar algunos.

● **Anarella Gatto**

Contenidista de Química del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

agatto@uruguayeduca.edu.uy

Anarella es formada como Profesora de Ciencias de la Naturaleza mención Química por el Centro Regional de Profesores del Norte, Uruguay, es especialista en Tecnología Educativa por la Universidad Centro Latinoamericano de Economía Humana (UCLAEH), cuenta con un postítulo en Innovación en las prácticas con uso de Recursos Educativos Abiertos (CFE-Ceibal), así como con una Maestría en curso en Tecnología Educativa (UCLAEH).

Durante más de 20 años ha trabajado como docente de educación media de la Dirección General de Educación Secundaria y la Dirección General de Educación Técnico Profesional (ANEP, Uruguay). A lo largo de su trayectoria profesional se ha desempeñado en el bachillerato tecnológico de Química Industrial como ayudante preparadora, docente y tutora, adquiriendo así una gran experiencia en el trabajo con proyectos de introducción a la investigación en diversas áreas de la química. Posee numerosas publicaciones como autora y coautora.

● **Marcos Gómez**

Contenidista de Geografía del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

mgomez@uruguayeduca.edu.uy

Marcos es profesor de la especialidad Ciencias Geográficas formado en el Instituto de Profesores Artigas (CFE) y cuenta con diversos cursos de posgrado, siendo estudiante avanzado en el diplomado de Geografía (Udelar/ IPES-CFE). Durante más de 12 años ha trabajado para la DGES, como docente efectivo ha desempeñado diferentes roles de docencia directa e indirecta, teniendo experiencia en cargos de gestión de centros educativos y referente de proyectos vinculados a trayectorias educativas. En el año 2021 comenzó a desempeñar el rol de contenidista de Geografía en EDyTIC de la DGES. Desde 2017 se desempeña como docente en el Consejo de Formación en Educación, siendo efectivo en el Departamento de Geografía (sección Estudios Socioeconómicos). También es docente efectivo en Ciencias Geográficas en la DGETP.

A lo largo de su vida profesional, Marcos ha trabajado en el área de la enseñanza de la Geografía y su vínculo con las nuevas tecnologías, adquiriendo así experiencia en la ejecución e implementación de instancias de formación y perfeccionamiento docente a nivel nacional.

● **Marcelo Gonnet**

Contenidista de Educación musical del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

mgonnet@uruguayeduca.edu.uy

Marcelo es Profesor egresado del Instituto de Profesores Artigas en la especialidad Educación Musical. Posee una tecnicatura en comunicación no verbal y musicoterapia modelo Benenzon del Centro Benenzon Uruguay. Es estudiante avanzado de la tecnicatura en comunicación social de la DGETP.

Trabaja como docente efectivo de Educación Musical en educación secundaria tanto pública como privada desde el 2007. Comienza el trabajo como contenidista del Portal Uruguay Educa desde 2021. Dirige coros de secundaria desde 2007. Es director musical del Grupo Coral Valdense desde 2010. Forma parte de la compañía teatral Verdeteatro como actor y director musical desde 2014.

● **Diego González Buchacski**

Contenidista de Educación Física del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

dgonzalez@uruguayeduca.edu.uy

Diego se formó como Licenciado en Educación Física en el I.S.E.F - Universidad de la República. Además, es Tecnólogo en Gestión Deportiva y Técnico en Diseño Gráfico y Comunicación Visual de la DGETP. Se desempeña como docente en educación media de la Dirección General de Educación Secundaria y docente de Introducción a la Didáctica y Metodología del Deporte en la Dirección General de Educación Técnico Profesional.

Desde el año 2022 es contenidista del Portal Uruguay Educa. Posee publicaciones como autor y menciones en Proyectos de Innovación Educativa a nivel nacional e internacional.

● **Sandra Guglielmetti**

Profesora Articuladora Departamental de Matemática en Maldonado por la DGES.

sandra.gug@gmail.com

Sandra es profesora de Matemática egresada del Instituto de Profesores Artigas (Uruguay) en 1994.

Desde el año 2018 se ha desempeñado como Profesor Articulador Departamental para la Inspección de Matemática de la DGES siendo responsable de la confección y dictado de cursos de profesionalización para docentes y acompañamiento de los mismos, organizando salas y encuentros zonales. Además, es docente de Matemática en la DGES desde el año 1989.

● Santiago Hernández

Contenidista de Informática del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

shernandez@uruguay.edu.uy

Santiago es egresado del Instituto Normal de Enseñanza Técnica (INET CFE) como profesor de enseñanza media en Informática. Tiene un diploma superior en ciencias sociales con mención en Educación y Nuevas Tecnologías en FLACSO Argentina, un postítulo en Creación de Recursos Educativos Abiertos (REA) de Ceibal-CFE y un postítulo en Tecnología e Inclusión de Ceibal-CFE-Teletón.

Actualmente cursa la especialización en Educación y Nuevas Tecnologías en FLACSO Argentina. Cuenta con 10 años de experiencia en docencia directa e indirecta en enseñanza media y desde el año 2021 se desempeña como contenidista de Informática. En el 2023 participa como docente asistente investigador en el proyecto “El paradigma de la Ciencias Computacionales” INCO, FING UdelaR. A partir del 2024 se desempeña como docente del CFE en la Unidad Curricular Introducción al campo profesional del profesorado de Informática en CeRP Centro y de Pensamiento Computacional en IFD Amós Comenio de Canelones.

● Viviana Linale

Contenidista de Educación Social del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP)

vlinale@uruguayeduca.edu.uy

Viviana es Profesora de Educación Social y Cívica, Derecho y Sociología (IPA - Instituto Profesores Artigas) y Magister en Informática Educativa (UTEM - Universidad Tecnológica Metropolitana de Chile). Es experta en TIC y Discapacidad (Creática-Free - Universidad de Córdoba de España y Fundación Free), tiene un postgrado en Educación de Estudiantes con discapacidad sensorial, sordoceguera y discapacidad adicional (Perkins. Schools for the blind International. Universidad Católica de Córdoba) y un diploma en Educación Inclusiva: un camino a recorrer, Opción de Gestión de Centros. (Consejo de Educación Inicial y Primaria, a través del Departamento de Apoyo a Programas y Gestión, UNICEF, FLACSO).

Viviana se desempeña como contenidista del Portal Uruguay Educa desde 2008 y como coordinadora de CERESO, el Centro de desarrollo accesible, desde 2015. Es miembro de RITIE, la Red Internacional de Tecnologías inclusivas y ha realizado publicaciones en Foro de Lenguas I+D+I en LSU, Horizontes pedagógicos en International Network of Technologies and Inclusive Education, RITIE, entre otros.

● **Elina Lockhart**

Asistente Técnico Pedagógico - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP)

elockhart@uruguayeduca.edu.uy

Elina es Profesora de Educación Media egresada del Instituto de Profesores Artigas (CFE, ANEP, Uruguay). Cuenta con una Maestría en Educación con énfasis en investigación en procesos de enseñanzas y aprendizajes (enfocada en Didáctica de Física) por la Universidad ORT Uruguay; una Maestría en Teoría de las Inteligencias Múltiples por la Universidad de Valencia, España; un Diploma en Gestión de Centros Educativos por la Universidad ORT Uruguay, entre otros cursos. Posee publicaciones referidas a Didáctica de Física.

Desde el año 2007 se ha desempeñado como docente y ayudante preparadora de laboratorio de Física de educación media en el ámbito público y privado, en modalidades presenciales y semipresenciales. En formación docente ha tenido a su cargo cursos de Didáctica de Física en la carrera de profesorado de Física y talleres para docentes. Formó parte del equipo de Inspección de Física de la DGES, y desde el año 2018 integra el equipo de Espacio de Educación y TIC, entre otras actividades, ha organizado diversas acciones de innovación, procesos de revisión de REA, colaborando en el diseño e implementación de propuestas semipresenciales.

● **Raisa López**

Contenidista de Matemática del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

rlopez@uruguayeduca.edu.uy

Raisa es profesora de Matemática egresada del Centro Regional de Profesores del Sur en 2001. Realizó diversos cursos en didáctica de la Matemática, evaluación y de especialización en Estadística, Divisibilidad y Probabilidad entre 2011 y 2015. Ha participado de cursos y seminarios relacionados a la educación matemática mediada por la tecnología y ha sido ponente en congresos y salas docentes de la DGES y del CFE en diversas temáticas.

Raisa se ha desempeñado como profesora de Matemática en la educación media y formación docente desde 2001 al 2019 y es investigadora especialista en Matemática en el INEE desde ese año. Es contenidista del Portal Uruguay Educa por la DGES en Matemática desde 2015, donde ha desarrollado materiales y cursos para trabajar recursos digitales de Matemática en el aula. Diseñó proyectos de aula interdisciplinarios, fue compiladora de los libros del Primer Concurso de Proyectos de Introducción a la Investigación en aulas del CES (2019 y 2020) y coescribió diversos materiales educativos.

● **Margot Madama**

Profesora Articuladora Departamental de Matemática en zona 2 de Canelones por la DGES.

margot.madama@gmail.com

Margot es profesora de Matemática egresada del Instituto de Profesores Artigas (Uruguay) en 2000. Desde el año 2013 se ha desempeñado como Profesor Articulador Departamental para la Inspección de Matemática de la DGES siendo responsable de la confección y dictado de cursos de profesionalización para docentes y su acompañamiento, organizando salas y encuentros zonales. Se desempeña como docente de matemática en la DGES desde el año 1993 y desde el 2023 es docente de Matemática I y Matemática II en CFE, en la formación de maestros.

● **Juan Pablo Moreira**

Contenidista de Astronomía Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP)

jpmoreira@uruguayeduca.edu.uy

Juan Pablo estudió en la Facultad de Química entre 1988 y 1992. En el año 1994 se recibió de meteorólogo técnico especializado en sinóptica en la Escuela de Meteorología del Uruguay. Es ayudante preparador de laboratorio de Física efectivo por concurso desde el año 1997.

Desde el año 1992 a la fecha se ha desempeñado como docente de Astronomía tanto en la educación pública como en distintas instituciones privadas. Durante el año 2015 fue director del Liceo N° 1 de Montevideo por Art 20. Desde el año 2000 al 2018 dictó clases de laboratorio de ciencias a grupos de primaria en el Colegio San Pablo, en coordinación con docentes de dicho ciclo. También fue coautor del libro *Educación y transformar: aprendizaje basado en proyectos de indagación* publicado en el año 2022 por la editorial Grupo Magro. Actualmente se desempeña como director del Preuniversitario San Pablo de Montevideo.

● **Verónica Panella**

Contenidista de Historia del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

vpanella@uruguayeduca.edu.uy

Verónica es docente de enseñanza media, egresada del Instituto de Profesores Artigas en la especialidad de Historia. Ha realizado cursos sobre Didáctica de la Historia del Arte en la Unidad de Posgrados y Educación Permanente de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UPEP, FHCE, Udelar), Curaduría y Museografía en Node Center, plataforma de estudios online para curadores y profesionales del arte (Berlín, Alemania) y Educar a través de los museos en el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO, Argentina)

Durante más de 23 años ha trabajado como docente de Historia e Historia del Arte en el Consejo de Educación Secundaria y Dirección General de Educación Secundaria (ANEP, Uruguay). Es profesora efectiva por oposición y méritos en el Consejo de Formación en Educación en la sección Historia del Arte, subsección Arte Universal. Se ha desempeñado como curadora independiente para diversas instituciones estatales y espacios expositivos privados. Sus trabajos sobre investigación y crítica de arte, didáctica de la imagen y arte y género se encuentran editados en diversas publicaciones en el ámbito nacional e internacional (catálogos, libros, revistas especializadas) en carácter de autoría y coautoría.

● **Silvia Pedreira**

Inspectora de Física de la DGES.

spedreira@ces.edu.uy

Silvia es egresada como Profesora de Educación Media en la especialidad Física y en la especialidad Química del Instituto de Profesores Artigas (CFE-ANEP, Uruguay). Especialista en educación y nuevas tecnologías (FLACSO, Argentina). Postítulo en Innovación en las prácticas con uso de Recursos Educativos Abiertos (CFE - Ceibal).

Silvia trabajó como docente de Física (DGES, 2001-2022) y docente de Química (DGES, 2003-2022). Se ha desempeñado como Profesora Adscriptora, como Jurado en el Concurso Nacional de Proyectos de Introducción a la Investigación, en el Tribunal del Concurso Sembrando Experiencias y en las Olimpíadas de Robótica, Programación y Videojuegos. Posee numerosas publicaciones como autora y coautora. Fue contenidista de Física por la DGES del Portal Uruguay Educa desde 2016 a julio de 2022.

● **Cecilia Pouso**

Contenidista de Literatura del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP) entre el año 2021 y 2023.

cpouso@uruguayeduca.edu.uy

Cecilia es profesora de enseñanza media, egresada de IPA en la especialidad Literatura, cuenta con un título de Licenciada en Letras de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República (UdelaR), en las opciones docencia e investigación; así como una Maestría en Ciencias Humanas, opción literatura latinoamericana, también de la Universidad de la República (FHuCE, UdelaR).

Desde 2005 ha trabajado como profesora de Literatura en docencia directa en diversas instituciones de enseñanza media pública, en UTU y Secundaria. Ha publicado diversos artículos sobre Literatura y crítica literaria, además de una novela de ficción.

● **Natalia Sabelli**

Contenidista de Educación musical el Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP)

nsabelli@uruguayeduca.edu.uy

Natalia es Profesora egresada del Instituto de Profesores Artigas en la especialidad Educación Musical. Posee estudios avanzados en la Facultad de Artes en las licenciaturas de musicología y dirección de coros.

Trabaja como docente efectiva de Educación Musical en educación secundaria tanto pública como privada desde el 2009. Comienza el trabajo como contenidista del Portal Uruguay Educa desde 2023. Es docente adscriptora de estudiantes de formación docente desde el año 2020. Desde 2016 se desempeña como directora de coros de secundaria y está a cargo de la dirección musical de coros vocacionales privados de niños y adultos desde el año 2020.

● **Paula Siberio**

Contenidista de Matemática del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

psiberio@uruguayeduca.edu.uy

Paula es profesora de matemática egresada del Instituto de Profesores Artigas en la especialidad Matemática. Trabaja como profesora efectiva de Matemática en la DGES desde el 2012. Realizó diversos cursos sobre didáctica de la matemática, innovación educativa e inclusión de la tecnología en el aula de matemática. Además, ha sido tallerista y moderadora de cursos virtuales sobre tecnología educativa por casi diez años.

Es contenidista del Portal Uruguay Educa desde el año 2023 y se desempeña como profesora de IB Standard Level Mathematics en Uruguayan American School desde 2024.

● **Fernando Tornaría**

Administrador de Aulas Virtuales - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

ftornaria@uruguayeduca.edu.uy

Fernando es Profesor de Física egresado del Instituto de Profesores Artigas (IPA) en las especialidades Física y Ayudante Preparador de Física. Cuenta con el Diploma de Especialización en Física expedido por ANEP y UdelAR.

Se ha desempeñado como profesor de Física y preparador de laboratorio de Física en enseñanza secundaria, tanto en instituciones públicas como privadas. En formación docente, estuvo a cargo del curso Física Experimental del profesorado de Física y fue Docente de Laboratorio en el IPA. Posee diversas publicaciones en el área de la enseñanza de la Física. Actualmente, continúa desempeñándose como docente de Física en enseñanza media y forma parte del Espacio de Educación y TIC.

● **Sofía Torre**

Contenidista de Idioma Español del Portal Uruguay Educa - Espacio de Educación y TIC (DGES, ANEP).

storre@uruguayeduca.edu.uy

Sofía es egresada como Profesora de Educación Media en la especialidad Idioma Español del Instituto de Profesores Artigas y cuenta con diez años de experiencia en la docencia directa. Cursó el Postítulo *Innovación en las prácticas con uso de Recursos Educativos Abiertos* del Plan Ceibal y Consejo de Formación en Educación en el 2021.

Actualmente se desempeña como docente de Comunicación y Sociedad y Lengua Española en el Colegio y Liceo Latinoamericano.

● **Paola Vilar**

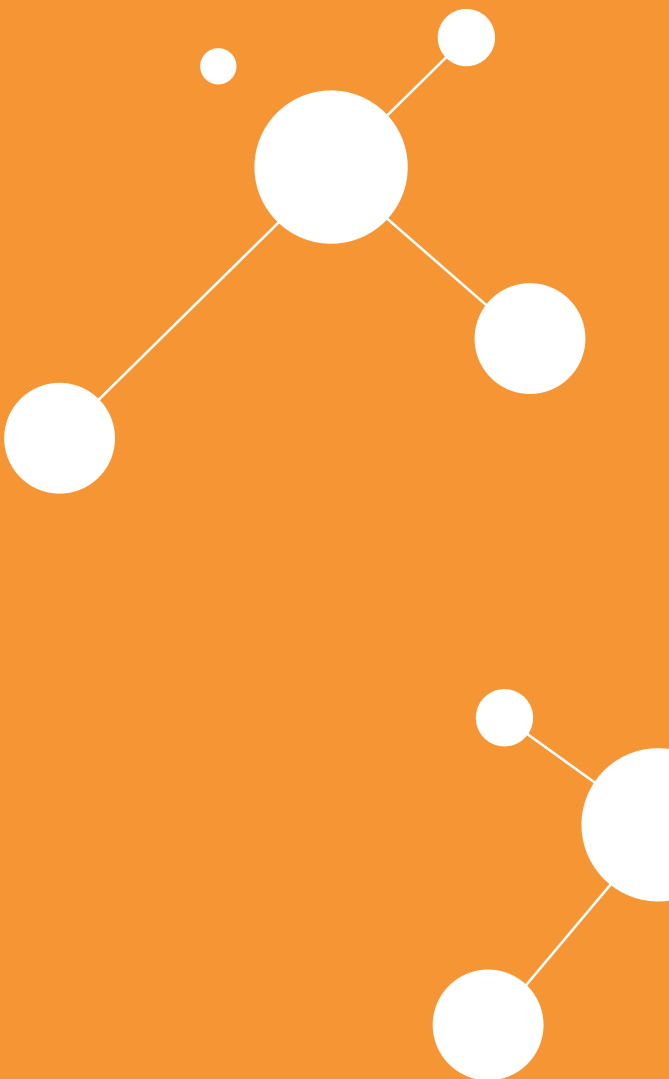
Referente Ceibal de la Dirección General de Educación Secundaria (DGES-ANEP).

pvilar@ceibal.edu.uy

Paola es profesora de Literatura e Idioma Español y cuenta con una Maestría en *Metodologías Activas de enseñanza* de la Universidad Católica. Es especialista en *Dificultades en el Aprendizaje* por Clínica 1, además de haber cursado diversos cursos de actualización docente, como el curso permanente de la Facultad de Psicología: *Suicidios e Intentos: Detección de riesgos, Intervenciones en crisis, planificación y estrategias de seguimiento* o el diploma en *Educación Inclusiva: un camino a recorrer*, (Consejo de Educación Inicial y Primaria, a través del Departamento de Apoyo a Programas y Gestión, UNICEF, FLACSO).

Durante más de 16 años ha trabajado como docente de Literatura e Idioma Español en liceos de Montevideo y Canelones, y siete como Contenidista de Uruguay Educa en la asignatura Literatura. Además, trabajó en UNICEF, en la cotutoría y coelaboración de la *Caja de Herramientas para tutores*, proyecto elaborado para las horas de tutorías del Consejo de Educación Secundaria (CES). La profesora Vilar ha elaborado cursos en línea, seminarios web y talleres, tanto en formato presencial como en línea, además de haber participado en diversos congresos, nacionales e internacionales, generando una vasta experiencia en la docencia en línea.





EDUCACIÓN  TIC

Espacio de Educación y TIC - DGES

<https://edytic.ces.edu.uy>

<https://uruguayeduca.anep.edu.uy>

educacionytic@uruguayeduca.edu.uy