



IV JORNADAS
**DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
EN EL NIVEL SUPERIOR**

Modalidad: presencial y virtual



Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación (UNER)

Decana

Dra. Aixa Boeykens

Vicedecano

Dr. Héctor Carlos Alejandro Marín

Secretario general

Mg. Ignacio Luis González Lowy

Secretaria académica

Dra. Milagros Rafaghelli

Secretaria de investigación y posgrado

Dra. Silvina Sandra Baudino

Secretaria de extensión y cultura

Mg. Karina Valeria Arach Minella

Secretario Económico financiero

Cr. Rodrigo Nicolás Ceballos

Comité organizador de las IV Jornadas de Educación a Distancia en el Nivel Superior

Lic. Mauro Alcaraz | UNER

Dr. Ignacio Aranciaga | UNPA, UNER, CONICET

Prof. Claudia Azcárate | UNER

Mg. Gabriela Bergomás | UNER

Prof. Florencia Gareis | UNER

Lic. Juan Pablo Medina Bello | UNER

Prof. Analía Moscatelli | UNER

Comité académico

Dr. Ignacio Aranciaga | UNPA, UNER, CONICET

Mg. Gabriela Bergomás | UNER

Mg. Dariela Brignardello | UNER

Mg. Eugenia Collebechi

Dra. Eva Daporta | UNC

Dra. Gabriela Cruder | UNLP

Mg. Claudia Floris | UNICEN
Mg. Ana Laura García Presas | UNER
Mg. Valeria Odetti | FLACSO
Prof. Mabel Pacheco
Lic. Cecilia Sagol
Prof. Mabel Pacheco | UNICEN
Lic. Cecilia Sagol | EDUCAR

Compilación

Área de Educación a Distancia

Lic. Mauro Alcaraz
Prof. Claudia Azcarate
Lic. Juan Pablo Medina Bello
Prof. Analía Moscatelli

Diseño y maquetación

Área Gráfica, Centro de producción en Comunicación y Educación (CePCE)

Mg. Regina Kuchen | UNER
Prof. Fortunato Galizzi | UNER
DG. María Florencia Hernández Ross | UNER
Lic. María Lucrecia Grubert | UNER

Corrección de Estilo

Área Gestión Editorial

Lic. Marina Hedrich | UNER
Tec. Valentina Miglioli | UNER
Tec. Gretel Schroeder | UNER

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Entre Ríos
Alameda de la Federación 106 - (3100) Paraná, Entre Ríos. Argentina

Licencia internacional Creative Commons 4.0: Atribución-No Comercial-Compartir Igual

Índice

Presentación

Conferencias

«La imperfección de las presencias en la era de la hibridez: incidencias y argumentos para el debate». Roberto Igarza | **Pág. 11**

«La pandemia y la educación superior: ¿algo nuevo o más de lo mismo?». María Teresa Lugo | **Pág. 26**

«El campo de la Comunicación-Educación en escenarios educativos contemporáneos». Roberto Aparici y Manuel Álvarez Rufs | **Pág. 34**

Panel: Clases híbridas en la universidad: perspectivas para la docencia y las instituciones

«Enseñanza interactiva en el aula híbrida». Marco Silva | **Pág. 48**

«Clases híbridas en la Universidad». Julieta Rozenhauz | **Pág. 63**

Conversatorio: Perspectivas de innovación pedagógica e investigación en el marco de la red argentina de posgrado de educación y tecnologías

Maestría en Enseñanza en Escenarios Digitales. Asociación de Universidades Sur Andina (AUSA). Fernanda Ozollo y Carina Fracchia | **Pág. 73**

«La experiencia de la especialización en producción de contenidos y ambientes digitales educativos. FCEDU-UNER». Gabriela Bergomás, Celina Morisse | **Pág. 80**

«Revisitando la Red Argentina de Posgrados en Educación y Tecnologías como una usina de diseño de proyectos e investigación». Ignacio Aranciaga | **Pág. 85**

Ponencias

Eje 1: Enseñanza interpelada en pandemia: prácticas de emergencia y prácticas emergentes

«Resignificación del uso de un recurso digital: el Simulador de Espectros para la enseñanza de la Química Analítica». María Laura Almeida | **Pág. 93**

«Una mirada coral de formadores/as de docentes sobre la enseñanza de la lectura y la escritura en tiempos de cambio cultural». Pamela Alicia Archanco, Valeria Stefani y Norma Patricia Torres | **Pág. 101**

«Dictado virtual de Matemática en tiempos de pandemia: materiales didácticos y opiniones de los estudiantes». Elsa Areal Rodríguez, Luciana Raquel Castillo y Aída Evangelina Fernández | **Pág. 110**

«Enseñar y aprender en nuevos escenarios virtuales». Silvina del Valle Areco | **Pág. 118**

«Clase invertida y ludoevaluación en pandemia: tres experiencias con aplicaciones interactivas» Carolina Clerici, María Consuelo Eckerdt, María Florencia Becerra, Carolina Chirino, Danisa Siomara Bastida, Valérie France Gänswain, Alcides Juan Diego Caballero | **Pág. 126**

«La Universidad en pandemia: experiencias, tensiones y nuevos interrogantes en torno a la enseñanza y los aprendizajes». Lucía Beltramino | **Pág. 135**

«Configuraciones de comunidades en un posgrado a distancia en tiempos de pandemia: intercambios y orientaciones en la construcción compartida de conocimiento» Ana Paula Piretro, Andrea Brito y Victoria Saez | **Pág. 141**

«Virtualización de los trabajos prácticos en Química Analítica Instrumental: diseño de materiales educativos obtenidos mediante un proceso combinado de curaduría y creación de contenidos». Christian Byrne | **Pág. 150**

«Análisis del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) por parte de estudiantes universitarios de primer año y los factores que determinan su uso». Adriana Castro, María José Morchio y Elisa Carolina Flores | **Pág. 157**

«Pandemia: desafíos y posibilidades en la cátedra Evaluación Educativa» Lorena Colignon y Gloria Galarraga | **Pág. 165**

«La clase invertida: prácticas y desafíos». Daniela Laura Cordara, Ayelén Luna y María Belén Steiman | **Pág. 171**

«Estudio de Affordance mediado por tecnología: contribución a la práctica educativa del Estudiante». Leda Beatriz Digion | **Pág. 175**

«Una propuesta de instrumentos de evaluación en situación de pandemia». Melisa Fernández, Marino Schneeberger y Cecilia Lell | **Pág. 187**

«Proyecto piloto EaD en Ingeniería y Sociedad UTN FRA» Karina Cecilia Ferrando, Jorge Eduardo Forno y Olga Haydee Páez | **Pág. 200**

«Estrategias didácticas en pandemia: valoraciones de los y las estudiantes en la cursada de la materia Fundamentos Biológicos de la Educación en la carrera Ciencias de la Educación (UNLP)» Andrea García, Verónica Andrea Mancini y Marcelo Pereiro | **Pág. 207**

«La enseñanza de competencias clínicas interpelada. Análisis y reflexiones desde la perspectiva de los/as docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de UNER» María Fernanda González, Paola Muñoz y Ema Schuler | **Pág. 213**

«La inercia de la presencialidad: actitudes, habilidades y expectativas de docentes de FCEduUNER durante la virtualización de emergencia» Andrés Gonzalo | **Pág. 219**

«Gestión de un Aula de Apoyo Permanente a Docentes de la Facultad de Bromatología de la UNER como andamiaje frente a la virtualización de las propuestas curriculares ante el contexto de pandemia». Vanesa Andrea Lovatto, Gabriela Silvina Muchiutti, María Laura López, María Laura Almeida y Nancy Genoveva Cámara | **Pág. 227**

«Itinerario (post)pandémico de Idioma extranjero Francés». Agustina Mai, Gisela Rivas y María Cecilia Segovia | **Pág. 236**

«Características de las buenas prácticas de evaluación de los aprendizajes en la universidad: una exploración del estado del arte». Milagros Rafaghelli, Candela San Román y Tamara Suiva | **Pág. 243**

Eje 2: Prospectivas: territorialidad, virtualidad y derecho a la educación

«Desenmarañando los hilos privatizadores y mercantilizadores en el contexto de pandemia desde la perspectiva de derechos». Daiana Anahí Bustos y Milagros Ekerman | **Pág. 251**

«Encuentros entre docentes: la enseñanza en la virtualidad». Evelyn Rocío Castillo, Micaela Saravi, María Florencia Angelone | **Pág. 259**

«Reflexiones del regreso a los edificios universitarios en tiempos de Pandemia». Paola Dellepiane | **Pág. 266**

Eje 3: Gestión institucional y políticas públicas para la educación superior

«Experiencia de la Facultad de Ingeniería de la UNER en la gestión de carreras de posgrado a distancia y bimodalidad». Brenda A. Weiss y Javier Adur | **Pág. 273**

«Experiencia de la Facultad de Ingeniería de la UNER en la implementación de aulas híbridas». Juan Manuel Cabrera, Leandro Torres y Brenda A. Weiss | **Pág. 280**

«Derechos Educativos, Culturales y Democratización del Conocimiento. Estudio de Caso: Recursos Educativos Abiertos y Licenciamientos Libres en Universidades de la Patagonia Austral» Ignacio Aranciaga, María Elena Bain, Jorge Moyano, Gabriela Rivadeneira, María Paz Pacheco Ampuero y Lorena Zonola | **Pág. 287**

«Formación docente inclusiva, política pública y ciudadanía digital. Análisis de la diplomatura en estudios avanzados por entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje». Susana Copertari, Silvia Felice y María Laura Crespin | **Pág. 295**

«Repensar las prácticas docentes universitarias desde los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Análisis de una propuesta curricular del SIED-UNR». Yanina Fantasía, Lorena Lallita y Federico Tagina. | **Pág. 303**

Virtualización de los trabajos prácticos en Química Analítica Instrumental: diseño de materiales educativos obtenidos mediante un proceso combinado de curaduría y creación de contenidos

Virtualization of laboratory practical work in Instrumental Analytical Chemistry: design of educational materials obtained through a combined process of curation and content creation

Christian Byrne

byrne@quimica.unlp.edu.ar | ORCID: 0000-0003-0813-9157

Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata. Argentina

Resumen

La emergencia sanitaria asociada a la pandemia COVID-19 condujo a un proceso de virtualización forzada de todas las propuestas de enseñanza en las universidades. En el caso de la asignatura Química Analítica Instrumental de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata, ante la imposibilidad de realizar actividades experimentales de laboratorio y la necesidad de garantizar la continuidad pedagógica, fue necesario buscar estrategias para lograr la virtualización de los trabajos prácticos. Esto se llevó a cabo mediante una serie de clases sincrónicas por videoconferencia, que consistieron en un relato oral llevado a cabo por un docente, expositivo pero siempre abierto a las preguntas y al diálogo, que tomó como eje vertebrador la visualización simultánea de una presentación didáctica especialmente confeccionada para cada tema tratado. El diseño de esta serie de presentaciones estuvo atravesado tanto por criterios didácticos como gráficos y comunicacionales. En cuanto al contenido de las mismas, podemos considerarlo como dividido en dos grandes partes, producidas a través de procesos diferentes: una introducción teórica asociada fundamentalmente a una curaduría de contenidos, y una descripción de las actividades a desarrollar en el trabajo práctico, asociada a la creación de contenido nuevo a partir de material original.

Palabras clave: materiales educativos, creación de contenidos, curaduría de contenidos

Abstract

The health emergency associated with the COVID-19 pandemic led to a process of forced virtualization of all teaching proposals in universities. In the case of the Instrumental Analytical Chemistry subject of the Faculty of Exact Sciences of the La Plata National University, given the impossibility of carrying out experimental laboratory activities and the need to

guarantee pedagogical continuity, it was necessary to seek strategies to achieve the virtualization of practical work. This was carried out through a series of synchronous classes by videoconference, which consisted of an oral account carried out by a teacher, expository but always open to questions and dialogue, whose backbone was the simultaneous viewing of a didactic presentation specially designed for each topic. The design of this series of presentations was traversed by both didactic and graphic and communication criteria. Regarding their content, we can consider it as divided into two large parts, produced through different processes: a theoretical introduction fundamentally associated with content curation, and a description of the activities to be developed in the laboratory practical work, associated with creating new content from original material.

Keywords: educational materials, content creation, content curation

Introducción

La pandemia COVID-19 trajo consigo cambios sustantivos en nuestros modos de vida y en particular, en nuestros modos tanto de enseñar como de aprender. Ante la emergencia sanitaria, la enseñanza universitaria debió pasar por un proceso de virtualización forzada de gran parte de sus propuestas de enseñanza. Sin embargo, «en el contexto particular de la enseñanza de las ciencias naturales, caracterizada por la utilización de laboratorios, equipos y reactivos, y por una concepción estandarizada de cómo desarrollarlos, el desafío fue aún más grande» (Angulo-Delgado, 2022, p. 3). En el caso de los trabajos prácticos de la asignatura Química Analítica Instrumental de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata, se debió reemplazar de manera abrupta la enseñanza a través de clases sincrónicas presenciales en el laboratorio por clases sincrónicas virtuales, utilizando para ello una plataforma de videoconferencias (Zoom durante el año 2020 y *BigBlueButton* durante 2021). Un aspecto central de este proceso de virtualización de los trabajos prácticos fue la confección de una serie de presentaciones de diapositivas, las que tuvieron el papel de eje vertebrador de las propuestas de enseñanza utilizadas en esas clases por videoconferencia. A continuación se describen tanto los criterios tenidos en cuenta para el diseño de estos materiales didácticos como los aspectos relacionados con la selección y la creación de sus correspondientes contenidos.

Criterios para el diseño de los materiales

Las presentaciones se realizaron utilizando el programa MS Powerpoint. En cuanto a la parte gráfica y comunicacional de las mismas, se trató de emplear poco texto, privilegiando la utilización de imágenes y otros recursos gráficos como cuadros y esquemas para facilitar la presentación de la información (Fig. 1). También se le dio uniformidad y cohesión al material manteniendo constantes las fuentes, los colores y los íconos a lo largo de cada presentación. En cuanto fue posible, se utilizaron las potencialidades de la web, insertando enlaces a otros espacios que recomendamos visitar, como por ejemplo videos explicativos en *YouTube*.

Este tipo de materiales actuaron estructurando las actividades de enseñanza asociadas al mencionado proceso de virtualización de los trabajos prácticos, teniendo un papel de mediador entre nuestros alumnos y el conocimiento, por lo que su diseño estuvo atravesado también por cuestiones pedagógico-didácticas relativas a favorecer los aprendizajes (Esnaola, 2017). Tal como afirma Odetti (2012):

Diseñar un material didáctico implica, necesariamente, diseñar también un modo de acercamiento de los estudiantes a los contenidos, es decir que no se trata sólo de ofrecer explicaciones sobre los conceptos sino también controversias, interrogantes, datos para el análisis, etc. articulados en un diálogo donde el material didáctico se complete con la intervención de los alumnos (p. 2).



Figura 1. Ejemplo de los criterios gráficos y comunicacionales tenidos en cuenta para el diseño

En este sentido, en el transcurso de las clases sincrónicas por videoconferencias estas presentaciones estuvieron acompañadas por un relato oral llevado a cabo por el docente, expositivo pero siempre abierto a las preguntas y al diálogo. Para cada trabajo práctico, este conjunto presentación-relato abarcó desde los conceptos teóricos centrales de la técnica hasta las actividades experimentales a realizar en el trabajo práctico con el equipamiento disponible en la cátedra, prestando atención en todo momento a las aplicaciones en la vida real y los aspectos que puedan resultar más significativos para nuestros alumnos. El hecho de propiciar experiencias que resulten motivadoras y generen emociones positivas en nuestros alumnos resulta extremadamente importante, ya que «la imposibilidad de realizar activamente una actividad experimental genera desmotivación, lo que podría asociarse con una de las posibles causas de abandono» (Argel, 2020, p. 2). Asimismo, dado el carácter expositivo pero también dialógico de estas clases sincrónicas, las reacciones y las consultas de los estudiantes en el transcurso de las mismas nos permitieron diagnosticar y reformular la enseñanza en tiempo real (Lara-Carrillo, 2022).

Contenidos: curaduría y creación

En cuanto al contenido propio de esta serie de presentaciones, podemos considerarlo como dividido en dos grandes partes, producidas a través de procesos diferentes: una introducción teórica asociada fundamentalmente a una curaduría de contenidos, y una descripción de las actividades a desarrollar en el trabajo práctico, asociada a la creación de contenido nuevo a partir de material original.

La introducción teórica incluyó una descripción del desarrollo histórico, de los principios fundamentales y del instrumental asociado a la técnica considerada en el trabajo práctico. Para obtener información sobre estos aspectos se procedió a una búsqueda en la web, tanto de textos (artículos, libros, blogs, guías) como también de imágenes, videos y presentaciones. En el contexto actual hay una producción tan acelerada del conocimiento, que a la hora de la enseñanza el docente debe buscar y reconocer cuáles

son las fuentes de la mejor calidad y más apropiadas para su propuesta de enseñanza. Como menciona Hernández-Campillo (2018), la «gran cantidad de contenido plantea dos retos esenciales: evitar el ruido documental y distinguir la información relevante» (p. 261). Con el fin de producir un material con calidad acorde a las exigencias de nuestra asignatura y relevante para los aprendizajes de nuestros alumnos fue necesario realizar un proceso de curaduría de contenidos, proceso que implica filtrar, seleccionar, jerarquizar, organizar y transformar, para obtener finalmente un material con valor y sentido a partir de la gran cantidad de contenidos académicos disponibles en múltiples fuentes digitales (Cipollone, 2021). Por supuesto, para poder realizar esto, el docente debe poseer el criterio experto necesario para seleccionar contenidos de calidad, contextualizarlos y, además, aportar valor añadido. En tal sentido, Good (2017) expresa:

La curación se esfuerza por resaltar y destilar lo que es más interesante, representativo, raro y único acerca de un tema, materia o cuestión específicos; lo hace a través de los ojos de un experto en la materia, un investigador o un explorador que pone su nombre y su cara al trabajo; el curador añade e ilustra el asunto en cuestión con su punto de vista y su perspectiva; el curador revela sus intereses y sus prejuicios, así como sus vínculos [...] Al curar, todos nosotros redefinimos constantemente y de forma activa (en un nivel u otro) quiénes somos, lo que nos gusta, lo que deseamos y por lo que vivimos, en una multitud de maneras diferentes. Y lo hacemos explorando, investigando, añadiendo nuestro punto de vista, comentando y compartiendo valiosos recursos [...] Es nuestro propio acto de filtrar, agregar, valorar y compartir (curar) el que permite a otros descubrir, dar sentido y considerar opciones y puntos de vista que hasta entonces estaban fuera de su alcance (pp. 9-10).

Asimismo, este autor nos remarca que «los maestros y profesores tradicionales tendrán que evolucionar rápidamente a curadores o se arriesgarán a perder una buena parte de su atractivo, credibilidad y confianza» (p.15).

Por otra parte, para detallar las actividades a desarrollar en el correspondiente trabajo práctico fue necesaria la creación de nuevo contenido, tomando como base el archivo de imágenes que los docentes pudieron acumular durante sus experiencias previas en la presencialidad (Fig. 2). Asimismo, los alumnos contaron con la disponibilidad de datos experimentales de cohortes previas, compartidos mediante hojas de cálculo Google Sheets o mediante un mural colaborativo en el sitio *Padlet*. Estos datos les permitieron realizar los correspondientes cálculos y gráficos, pudiendo finalmente confeccionar un informe con los resultados.

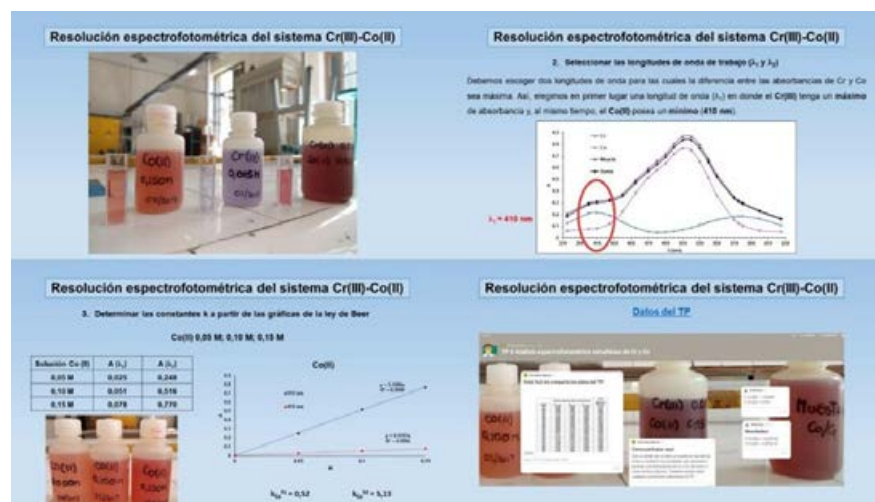


Figura 2. Contenido nuevo creado a partir de datos e imágenes de cohortes previas.

Todas las presentaciones contaron, además, con enlaces a nuevas actividades diseñadas con el fin de favorecer los aprendizajes. Por un lado, se recurrió al empleo de simuladores, algunos de ellos diseñados por docentes de la cátedra y otros disponibles en la web de manera gratuita. Los conceptos básicos relacionados con el manejo de estos simuladores se revelaron mediante el estudio de una serie de ejemplos durante las correspondientes clases por videoconferencia. Por otro lado, también se diseñaron cuestionarios de repaso a modo de actividades lúdicas, usando la herramienta online *Genially*.

Repositorio del material educativo

Todos estos materiales producidos se almacenaron como recursos educativos abiertos en el repositorio institucional central de la Universidad Nacional de La Plata, SEDICI (Servicio de Difusión de la Creación Intelectual), formando una colección denominada Química Analítica Instrumental (<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/119772>).

Conclusiones

Las presentaciones diseñadas actuaron como eje vertebrador de las clases sincrónicas por videoconferencia, teniendo como objetivo mantener la continuidad pedagógica durante la pandemia y proporcionar una aproximación lo más fidedigna posible a las actividades prácticas que debieron haberse realizado de manera presencial en el laboratorio. Tal como menciona Argel (2020):

Esto no compensa la ausencia de la práctica real, pero acerca al alumno a una experiencia de aprendizaje. De este modo, el estudiante puede familiarizarse con el material, con los cálculos, con los cuidados y precauciones a tener en cuenta en el trabajo de laboratorio y ganar autonomía y confianza a la hora de realizar una práctica experimental real (p. 2).

Finalmente, con el retorno de la presencialidad plena durante el año 2022, estos materiales fueron readaptados con el fin de ser utilizados durante la explicación previa a la realización de los trabajos prácticos de laboratorio.

Referencia bibliográfica

Angulo-Delgado, F., Calle-Restrepo, A., Soto-Lombana, C., Zorrilla, E. y Mazzitelli, C. A. (2022). El trabajo práctico de laboratorio en clase de Ciencias Naturales durante la pandemia: Experiencias en Argentina y Colombia. *Didacticae*, (11), 99-115. <https://doi.org/10.1344/did.2022.11.99-115>

Argel, N. S., Carasi, P., Manassero, C. A., y Quiroga, A. V. (2020). El trabajo experimental en tiempos de pandemia, desafíos y alternativas virtuales. III Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/106081>

Cipollone, M. D. (2021). Las nuevas tecnologías en la educación y los curadores digitales. *Diálogos Pedagógicos*, 19(38), 37-46. [https://doi.org/10.22529/dp.2021.19\(38\)03](https://doi.org/10.22529/dp.2021.19(38)03)

Esnaola, F. (2017). Materiales educativos digitales para educación a distancia en la UNLP. *Trayectorias Universitarias*, 3(4), 60-67. <https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/article/view/3873>

Good, R. (2017). La curación de contenidos en la era digital. En *Anuario AC/E 2017 de cultura digital* (pp. 6-25). <https://www.tramaeditorial.es/wp-content/uploads/2017/04/Anuario-ACE-de-Cultura-Digital-2017.pdf>

Hernández-Campillo, T., Carvajal-Hernández, B., y Legañoa-Ferrá, M. (2018). La curación de contenidos científicos: una herramienta para la gestión informativa en los docentes universitarios. *Revista Publicando* 5, 14(3), 258-272. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1244/pdf_926

Lara-Carrillo, K. I., y Freire-Aillón, T. M. (2022). Estrategias didácticas con actividades sincrónicas y asincrónicas en el aprendizaje de nomenclatura inorgánica. *INNOVA Research Journal*, 7(2), 40-56. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n2.2022.200>

Odetti, V. (2012). Curaduría de contenidos: límites y posibilidades de la metáfora. En *PEN-TFLACSO*. <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/curaduria-contenidos-limites-posibilidades-metafora>