

AULA EN LÍNEA

REDISEÑO DE PRÁCTICAS

EDUCATIVAS PARA ENTORNOS

VIRTUALES



Graciela Rabajoli
Sofía García Cabeza
(*compiladoras*)



En el marco del proyecto Aula en línea, desarrollado en alianza por:



AULA EN LÍNEA

REDISEÑO DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS PARA ENTORNOS VIRTUALES

Graciela Rabajoli
Sofía García Cabeza
(*compiladoras*)



FLACSO Uruguay 2018
Zelmar Michelini 1266, piso 2 11100
Montevideo, Uruguay
Tel.: 598 29030236
www.flacso.edu.uy

Los autores de los artículos se hacen responsables por lo que expresan, lo cual no necesariamente refleja la opinión de la FLACSO ni de las organizaciones en las que se desempeñan.

Los contenidos de la presente publicación no tienen fines comerciales y pueden ser reproducidos haciendo referencia explícita a la fuente. Las imágenes fueron proporcionadas por los autores de cada capítulo.

La foto de tapa es de diseño de Pixnio.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir igual 4.0 Internacional. Usted es libre de compartir, copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las siguientes condiciones: reconocimiento (debe reconocer los créditos de la obra), uso no comercial (usted no puede utilizar esta obra para fines comerciales), si usted remixa, transforma o construye sobre este material, usted debe distribuir sus contribuciones bajo la misma licencia que el original.

El contenido de este libro fue producido en el marco del curso "Aula en línea. Prácticas educativas en entornos virtuales de aprendizaje. Postítulo de perfeccionamiento docente", realizado en convenio por FLACSO Uruguay, Consejo de Formación en Educación (CFE), El Abrojo y Fundación Telefónica Movistar. Equipo: Graciela Rabajoli - Sofía García (FLACSO Uruguay), Adriana Briozzo - Pedro Bandeira - Carlos Serra - Sofía Rapa (El Abrojo), Enzo Puglia (CFE), Beatriz Ríos - Álvaro Muñoz (Fundación Telefónica-Movistar).

Fundación Telefónica - Movistar trabaja metodologías de aprendizaje que fomentan las competencias del S. XXI a través de sus proyectos de Educación Digital. Estos tienen el fin de aportar propuestas innovadoras donde la tecnología es la herramienta para llevarlas a cabo. En este marco financia y garantiza la implementación del proyecto Aula en Línea a través de la coordinación con los diferentes actores e instituciones socioeducativas que intervienen en el proceso formativo, con el fin de facilitar a los docentes la posibilidad de participar de esta innovadora propuesta.

ISBN: 978-9974-8576-4-3



9 78 9974 8576 43

Compiladoras:

Graciela Rabajoli

Sofía García Cabeza

Comité de evaluación de propuestas:

Graciela Rabajoli (Coordinadora académica del curso - FLACSO Uruguay)

Adriana Briozzo / Carlos Serra (por El Abrojo)

José Miguel García (Coordinador de FLACSO Virtual Uruguay)

Sara Weikert (Representante de Consejo de Formación en Educación)

Marta Kandravicius (Representante de docentes cursantes)

Autores/as:

María Isabel Vomero

Mariela Rey Cabrera

María Inés Vique

Carlos Hoyo

Julieta Revetria García

Elizabeth Scheggiati

Marcelo Taibo

Silvana López

Pedro Casullo

Marta Kandravicius

Susana Carle Balao

María Isabel Duglio

Jaén Motta Méndez

Federico De Olivera

María Laura Harispe

Verónica Perrone

Lucía Varela

Gustavo Ferrando

Gabriela López Massa

Coordinación editorial: Sofía García Cabeza

Maquetación: Flavia Del Pup

Índice

- 11 Presentación
- 15 Trabajo colaborativo: planificación de una salida de campo
 María Isabel Vomero Lara
- 23 ¡Vamos Uruguay! Un recorrido de estudio e investigación para el
 tratamiento del conteo en la enseñanza media básica
 Mariela Rey Cabrera
- 31 Los áfidos y la circulación de productos de la fotosíntesis
 María Inés Vique
- 42 Resolviendo problemas en Historia del Arte
 Carlos Hoyo
- 49 Tareas situadas en contextos reales: la nomofobia y su manejo
 dentro del aula
 Julieta Revetria García
- 58 Descubriendo el pensamiento con problemas abiertos o de
 múltiples respuestas correctas
 Elizabeth Scheggiati
- 65 Una propuesta de investigación: La pluralización del verbo haber
 existencial en el español hablado en Montevideo
 Marcelo Taibo
- 72 La resolución de problemas como estrategia didáctica en la
 formación de profesorado en Ciencias Biológicas
 Silvana López
- 78 Promoviendo la participación equitativa en el aula de educación
 media. Una mirada desde la práctica docente de los estudiantes de
 didáctica
 Pedro Casullo

- 87 Descubriendo a Azorín
Marta Kandravicius
- 93 El personaje “de espejos y reflejos”
Susana Carle Balao
- 98 Construcción interdialogica de roles
Situación problema, repensar la enseñanza del tema isomería
Isabel Duglio
- 104 El pensamiento político de Thomas Hobbes
Jaén Motta Méndez
- 115 ¿Qué opinamos sobre los efectos de la marihuana?
Una propuesta para investigar las opiniones de la población
Federico de Olivera
- 119 Sobre el origen del maíz: la hipótesis del Teocintle
María Laura Harispe
- 126 Los avances tecno-científicos en el campo de la histología
Verónica Perrone
- 133 VIH/SIDA: Situación en Uruguay
Lucía Varela
- 141 Estudio Comparativo de las diferentes clases de animales que
comprenden el subfilo vertebrados
Gustavo Ferrando
- 146 Conceptualizar a partir de textos filosóficos cortos: ¿Qué es?
¿Cómo se hace? ¿Para qué?
Gabriela López Massa

Presentación

En este libro digital se presentan 19 propuestas surgidas de la actividad transversal “Territorio de encuentros” del curso “*Aula en línea. Prácticas educativas en entornos virtuales de aprendizaje. Postítulo de perfeccionamiento docente*”, dirigido a docentes de formación docente en modalidad semipresencial, en su primera edición (2017). Se trata de la justificación documentada de conceptos y prácticas que articulan la enseñanza y el aprendizaje en ambientes educativos virtuales.

El curso “Aula en línea” tiene por objetivo fortalecer la formación docente para potenciar las capacidades de captación, formación y seguimiento de estudiantes de formación docente que optan por la modalidad semipresencial. Es producto de una acción conjunta entre el Consejo de Formación en Educación (CFE), FLACSO Uruguay, El Abrojo y Fundación Telefónica-Movistar.

Un gran desafío de la educación en entornos virtuales es la calidad de las propuestas. Cuando se integran tecnologías, varios son los riesgos que se corren. Como afirma Onrubia (2005:9)¹ algunos de los modelos de *e-learning* se centran fundamentalmente en la provisión y distribución de contenidos, presuponiendo una correspondencia lineal entre lo que se enseña y lo que se aprende, ignorando tanto el rol de la actividad del sujeto que aprende, como aquella producto de la interacción y, más aún, no considerando la importancia de la ayuda pedagógica de los sujetos en esa actividad conjunta de construcción

1 Onrubia, Javier (2005) Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED - Murcia* (España). Año IV. Número monográfico II. <http://www.um.es/ead/red/M2/>

del conocimiento. Por último, no reparan en la diferencia entre diseño y uso, es decir, la diferencia entre lo que se planifica y lo que los participantes realmente acaban haciendo en el proceso de desarrollo de ese diseño.

Ya en el informe Horizon 2010 del *Proyecto Horizon del New Media Consortium* (NMC)² se señalaba que la abundancia de recursos y su facilidad para propiciar el acceso a la información, debía llevar al replanteo de las funciones docentes y su rol en las instituciones educativas insertas en la cultura digital. La función docente trasciende cada vez más la mera transmisión de información, ya que ésta se encuentra accesible en variedad de espacios digitales y a través de distintos espacios de comunicación. Esto nos sitúa en un nuevo contexto que implica el desarrollo de nuevas competencias: buscar, seleccionar y evaluar la credibilidad de la información, así como considerar los procesos vinculados a la gestión de aula.

Surge la necesidad de un cambio de paradigma que se profundiza con el uso de las tecnologías para enriquecer y hacer eficiente el proceso de aprendizaje. El rediseño de las prácticas se enfoca en el aprendizaje del estudiantado y la capacitación de los docentes tutores, se adecua a la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales, en especial de quienes recién comienzan.

El curso pone en situación de aprendizaje a los participantes en cuanto al diseño, desarrollo y valoración de prácticas educativas, pero, en especial, promueve la reflexión sobre su propia práctica docente ya que se trata de profesionales en servicio. Favorece el desarrollo de nuevas competencias y nuevos modelos de trabajo para hacer frente a la nueva realidad tecnológica y pedagógica de la era digital. Estas competencias se adquieren a través de la resolución de tareas, dado que la resolución de la tarea es lo que hace que una persona utilice adecuadamente todos los recursos conceptuales y prácticos de los que dispone. Y las competencias se evalúan, a través de esas tareas realizadas, mediante la valoración de las evidencias generadas.

Al proponer la actividad durante el curso, partimos de la premisa de que el análisis de ejemplos de buenas prácticas reforzaría el diseño de las actividades de aprendizaje. Y en especial, que la mirada sobre los

2 <https://www.nmc.org/nmc-horizon/>

aspectos clave de los aprendizajes, facilitaría la reflexión y la creación de los lazos necesarios entre la teoría y la práctica. Por ser una actividad que tuvo algunos pasos individuales y otros grupales, se optimizaron las interacciones a partir de la identificación, visibilidad y apropiación de aquellas acciones que pudieran ser consideradas buenas prácticas.

Muchos son los investigadores que han tratado los modelos de buenas prácticas y afirman que su conocimiento y divulgación, constituye una de las opciones que permite apoyar la integración real de las tecnologías en los procesos didácticos y cognitivos a través de la educación virtual (De Pablos y Jiménez, 2007)³.

Las buenas prácticas docentes en la educación virtual, que buscan mejorar el desempeño de un proceso, fueron propuestas en el año 1998 por la University for Industry en el Reino Unido como un modelo original e innovador (Stephenson, 2005⁴).

Sabemos que las buenas prácticas no pueden extrapolarse de forma masiva y automática. Son necesarios procesos de rediseño: adaptación, readecuación y apropiación por parte de las comunidades educativas. El proceso de interacción entre pares, que incluye la observación, el análisis, la valoración y la replicación, es un modo de aprendizaje válido. La posibilidad de contemplar su complejidad, interrelacionar la práctica con la teoría, permite repensarlas y avanzar en un nuevo diseño. De allí el motivo por el cual la difusión de las experiencias también adquiere centralidad.

La actividad se planteó en pasos que contemplan actividades individuales y grupales de selección, análisis y puesta en común de siete patrones seleccionados como buenas prácticas para entornos virtuales de aprendizaje, con el propósito de reescribir las actividades de aprendizaje a partir de la adopción de estas buenas prácticas. Esto permitió a los docentes deconstruir, construir y/o reconstruir sus propias pro-

3 De Pablos, J., y Jiménez, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las políticas educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. *Relatec*, 6 (2), 15- 28 https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/17371/file_1.pdf?sequence=1

4 Stephenson, J. (2005). Definitions of indicators of quality on the application of ICT to University Teaching. *Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Tarragona, España. Citado en Durán Rodríguez, R., y Estay-Niculcar, C. (2016). Formación en buenas prácticas docentes para la educación virtual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (1), 209-232. doi.

puestas. Esperamos sean cambios genuinos y duraderos en sus “patrones conductuales” (Durán Rodríguez y Estay-Niculcar, 2016⁵), cambios en su pensamiento y conocimiento pedagógico en que se sustentan, cambios al fin, en la enseñanza en un escenario educativo virtual, que debería ser modélico ya que es la práctica el verdadero punto de referencia en la formación del estudiante.

En este trabajo se difunde una selección realizada por un Comité de Evaluación interinstitucional, con 19 propuestas que fueron producto de este proceso y se propone, a la vez, como aporte a la comunidad docente, especialmente a aquella vinculada a la formación docente semipresencial y virtual.

Graciela Rabajoli - Sofía García Cabeza
Montevideo, 30 de noviembre de 2017

5 Durán Rodríguez y Estay-Niculcar (2016) Las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria. *Revista de la Red estatal de docencia universitaria*. Vol.14 N°2. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5905>

Capítulo 1

Trabajo colaborativo: planificación de una salida de campo

María Isabel Vomero Lara

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas

Permiso de publicación:



Resumen

Hoy día se considera que el medio natural es un lugar privilegiado para aprender Biología. Las salidas de campo cobran cada vez mayor relevancia, no sólo por el trabajo que se puede hacer *in situ*, sino además por el procesamiento posterior de los datos relevados, así como el trabajo con las muestras colectadas. Todo futuro docente de Biología debe saber planificar una salida de campo, para que ésta se realice de manera responsable, eficiente y segura.

La actividad que proponemos realizar con estudiantes de 4to. año de la carrera de Profesorado Semipresencial de Ciencias Biológicas apunta a que los estudiantes, futuros docentes de Biología, diseñen una salida de campo apoyándose en las TIC y abordándola como una situación problema, en la que deberán vincular aspectos teóricos y prácticos.

Contexto

La actividad propuesta apunta a la formación de los estudiantes (docentes-practicantes) de Didáctica III de Ciencias Biológicas, que cursan 4to. año en la modalidad semipresencial. Los estudiantes responden a un perfil de jóvenes adultos, con familia a cargo, en su mayoría, y en muchos casos poseen otros estudios terciarios afines a la especialidad. No se presentan, por tanto, mayores dificultades en el manejo de los contenidos disciplinares. El grupo se encuentra distribuido y realiza la práctica docente en distintas localidades del sur de nuestro país.

Identificación del problema

Los estudiantes, quienes poseen grupos propios de práctica, manifiestan dificultades o inseguridades en la implementación de las TIC en el aula. Asimismo, se observan dificultades en cuanto a la implementación de actividades de campo, por las responsabilidades que implica y los conocimientos prácticos que demanda. La compartimentación de la currícula de la formación de profesores de Biología en asignaturas se ve, en parte, salvada por la existencia del Espacio Curricular Integrado (ECI), donde convergen distintas disciplinas y que funciona en modalidad de taller. Es tradicional que se realice una salida de campo dentro de las actividades planificadas en dicho taller. Sin embargo, muchas veces el estudiante necesita planificar y llevar a cabo una salida de campo con sus alumnos liceales antes de haberlo vivido como estudiante de formación docente. Se considera que, desde la didáctica de la disciplina, se puede aportar en este sentido.

Objetivos

- Brindar elementos para el trabajo en educación ambiental y, en particular, para la planificación y ejecución de una salida de campo con estudiantes liceales.
- Fortalecer el uso de diferentes herramientas digitales en los futuros docentes de Biología.
- Promover el trabajo colaborativo entre los estudiantes (docentes-practicantes).

Resultados esperados

Se espera que los docentes-practicantes de Didáctica III de Ciencias Biológicas del grupo de aplicación de la propuesta logre:

- Planificaciones de salida de campo enfocadas en los diferentes medios biológicos presentes en el entorno de los liceos de práctica (una cada tres estudiantes). Las mismas constituirán una suerte de repositorio que puedan consultar a futuro.
- Fundamentación de las mismas, acorde al nivel del curso, tomando en cuenta los aspectos disciplinares, pedagógico-didácticos y tecnológicos.
- Fichas de trabajo, tanto para el trabajo previo, como para la ejecución de la salida de campo y el trabajo posterior en el aula y el laboratorio.

Fundamentación teórica

Los docentes de Profesorado Semipresencial, desde sus comienzos a la fecha, hemos capitalizado una vasta experiencia. Hemos asistido a las dificultades iniciales del trabajo de los estudiantes con las plataformas y hemos escuchado de ellos lo que refieren en cuanto al sentimiento de soledad que muchas veces conduce a la deserción.

La forma en que se pensaban los cursos (contenidos presentados en forma de “Guías”, actividades rígidamente pautadas), ha ido cambiando. Ya no se concibe un docente-tutor que pueda corregir tareas de todas las asignaturas de la especialidad, ni que sea un mero aplicador de actividades prediseñadas.

El intercambio entre los estudiantes y el tutor, antes mediado principalmente por el correo y el foro de la plataforma (en forma escrita), se ha ido enriqueciendo con el uso de nuevas herramientas y aplicaciones, que permiten la comunicación sincrónica (chat, videoconferencia) y asincrónica (video, mensajes de voz grabados, etc.).

El desafío actual para los tutores consiste en repensar las actividades que se proponen en forma acorde a los actuales cánones de lo que constituyen “buenas prácticas”.

Tal como lo afirma Silva Quiroz (2015) “se requiere avanzar en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje, centrados en el estudiante, de modo de generar experiencias de formación virtual de calidad que aporten a un aprendizaje significativo”.

Es necesario transitar hacia la “Educación 2.0”, vale decir que no podemos ejercer una enseñanza tradicional, centrada en los contenidos, en tanto incorporamos las tecnologías de la Web 2.0. Los contenidos no desaparecen, pero somos conscientes de que una enseñanza de calidad debe estar centrada en el alumno, y, para asegurar que éste aprenda, debemos enfocarnos en las actividades.

Para el diseño de las actividades que se proponen en el siguiente apartado hemos tenido en cuenta los principios clave que señala Cabero (2012: 13):

“Que los alumnos perciban que las actividades se encuentran claramente relacionadas con los objetivos, competencias y capacidades que perseguimos que alcancen.

Que se les otorgue suficiente tiempo para su realización.

Que los criterios que vamos a utilizar para su evaluación los conozcan, y sean claros y entendibles.

Que no sean ni fáciles de realizar, ni muy complejas de resolver.

Que se encuentren contextualizadas.

Que las instrucciones para su cumplimentación sean claras y entendibles.

Que los materiales que tengan que utilizar para su realización sean fácilmente localizables, y se encuentren a su disposición.

Y que se ofrezcan actividades de diferente tipología”.

Asimismo, al diseñar las actividades, tanto individuales como colaborativas, debemos pensar en forma paralela en la evaluación (tanto en su rol formativo como en cuanto a su función de acreditación). Según Gros (2011) el diseño de las actividades de aprendizaje y de evaluación son “las dos caras de una misma moneda”, y así lo hemos considerado.

Propuesta de práctica educativa virtual

Consigna

Ustedes, futuros profesores de Biología, se están formando para trabajar con los estudiantes liceales. Por ello, les propongo esta actividad donde tendrán que ponerse en el lugar del docente, planificar las actividades, realizar selección de materiales a entregar a los estudiantes, etc. Les propongo trabajar tomando como referencia un ambiente biológico de su comunidad (por ejemplo, en el entorno cercano al centro educativo). Para esta actividad, deberán organizarse en grupos de tres estudiantes. El tiempo del que disponen es de dos semanas a partir de la fecha de publicación. Se indican a continuación los pasos a seguir:

Fase 1- Foro de presentación de propuestas (días 1-3).

Se solicita que cada estudiante realice al menos un aporte y comente al menos una intervención de un compañero.

- ¿Qué ambiente biológico de tu entorno elegirías para la salida de campo?

Enumera dos y elige uno para describir brevemente (piensa que el ambiente elegido será aquel en el que trabajarás con los estudiantes liceales).

- Ejemplos: pradera, monte nativo, bosque exótico, humedal, costa oceánica, etc.

Fase 2- Foro de armado de grupos (días 4 a 5).

Tomando como base la elección ambiente biológico (buscando puntos en común), armen grupos de tres integrantes. Deberán presentarse en el foro

indicando sus nombres y el título de la salida de campo, por ejemplo: “Juan, Ana, Pedro - Salida de campo: monte nativo”. El docente tutor creará un foro cerrado para cada grupo donde debatirán los integrantes del equipo.

Fase 3- *Planificar acciones, distribuir roles* (días 6 a 8).

En esta etapa, se solicita que ustedes, a partir del ambiente seleccionado, planifiquen:

- a.- ¿Cómo relevar información? Se sugiere: ver en la guía de taller del laboratorio del plan 86, las especificaciones para la salida de campo.
- b.- Distribuir roles dentro de su grupo:
 - Coordinador.
 - Secretario.
 - Redactor principal.

Fase 4: *Buscar, usar y/o reutilizar, procesar la información* (días 9 a 12).

Les presento el siguiente escritorio virtual, donde encontrarán información relevante para construir su marco teórico sobre la educación ambiental y su importancia.

<https://www.symbaloo.com/shared/AAAAASo7UAYAA4I-4WO6gw>

Escritorio virtual elaborado por: Diamant, Ana; Señarís, M. Vomero, I. (2016).

Por su parte, Uds. también buscarán información, recursos, instrumentos, herramientas, para el trabajo con los estudiantes liceales, en esta temática.

Se solicita:

- a.- Elaborar “repartido”, diseñar un tríptico con la información a entregar a los estudiantes liceales, utilizando la herramienta Spark Adobe (<https://spark.adobe.com/>)
- b.- Elaborar marco teórico, trabajando colaborativamente en la Wiki.
- c.- Recolectar evidencias: materiales para el posterior trabajo en laboratorio, fotos, videos. Planificar la misma, indicando instrumentos necesarios.
- d.- Planificar el trabajo con las evidencias, guiando a los estudiantes en el mismo, actuando como moderadores y recordando que los protagonistas son los estudiantes (se solicita planificarlo, no ejecutarlo).
- e.- ¿Cómo procesar la información? ¿En qué forma la presentarán los alumnos? Se sugiere uso de presentaciones digitales (Prezi, Animoto).

Fase 5: *intercambiar y organizar. Producto* (días 13 a 15).

En esta fase, el secretario de cada grupo presentará en el tablero digital Padlet una síntesis de lo elaborado.

Matriz de valoración

Criterios	1. No logrado	2. Mínimamente logrado	3. Logrado	4. Muy bien logrado
Trabajo grupal colaborativo				
Marco teórico	Sumamente escaso; no se alude a fuentes de relevancia.	Aluden a fuentes de relevancia, pero la elaboración propia es escasa.	Se aprecia manejo fuentes relevantes: hay elaboración parcial de la información.	Manejan marco teórico con fluidez, consultan y mencionan fuentes de relevancia; se aprecia elaboración propia.
Manejo de la información	Información confusa, superficial, con errores de sintaxis y de ortografía.	Información escueta. No hay errores de sintaxis ni ortográficos.	La información se desarrolla superficialmente. No hay errores de sintaxis ni ortográficos.	La información se expone con claridad, desarrollan y ejemplifican. No hay errores de sintaxis ni ortográficos.
Presentación de resultados	La tarea se presenta muy incompleta, la presentación es pobre, no se utilizan apoyos icónicos (imágenes, figuras, tablas).	La tarea se presenta incompleta, la presentación es aceptable se utilizan escasos apoyos icónicos (imágenes, figuras, tablas).	La tarea se presenta casi completa, la presentación es correcta, se utilizan en forma aceptable los apoyos icónicos (imágenes, figuras, tablas).	La tarea se presenta completa, la presentación es atractiva, se utilizan en forma acertada los apoyos icónicos (imágenes, figuras, tablas).
Fuentes consultadas	No citan las fuentes consultadas.	Citan las fuentes al final del documento, sin seguir un estilo en concreto.	Citan las fuentes al final del documento, siguiendo un estilo uniforme.	Citan las fuentes con precisión, al final de citas textuales y al final del documento. Utilizan las normas APA.

Trabajo individual				
Interacción en el Foro	No interactúa, se limita a presentar las tareas solicitadas.	Interactúa con los compañeros sólo con fines de socializar o aclarar las consignas.	Realiza preguntas, aportes y aclaraciones de buen nivel.	Realiza preguntas, aportes y aclaraciones de muy buen nivel.
Seguimiento del Foro	No se aprecia seguimiento del mismo.	El seguimiento sigue un patrón aleatorio, casual.	Sigue el foro con periodicidad, pero reitera preguntas o errores ya aclarados en el mismo.	Sigue el foro con periodicidad, no reitera preguntas o errores ya aclarados.

Bibliografía

Cabero Almenara, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Número 32. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32/cabero.pdf>

Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: Editorial UOC. Recuperado de: http://openaccess.uoc.edu/webapps/02/bitstream/10609/9781/1/TRIPA__e-learning_castellano.pdf

Silva Quiroz, J.(2015). *Un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje centrados en E-actividades*. Santiago de Chile: Universidad de Santiago de Chile. Recuperado de: <http://www.tise.cl/volumenII/TISE2015/650-655.pdf>

Capítulo 2

¡Vamos uruguay! Un recorrido de estudio e investigación para el tratamiento del conteo en la enseñanza media básica

Mariela Rey Cabrera

Área de conocimiento: Matemáticas

Permiso de publicación:



Resumen

En este trabajo se plantea una experiencia de aula que brinda a un grupo de futuros profesores de Matemática, estudiantes del Profesorado Semipresencial cursando su último año de formación en Didáctica de la Matemática, una experiencia de estudio colaborativo llamada “Recorrido de Estudio e Investigación (REI)”, enmarcada en la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD), fuertemente anclada en el uso de herramientas digitales para el aprendizaje. Tiene como finalidad que los futuros profesores de Matemática experimenten procesos de estudio no usuales en su contexto de estudio y laboral, de alto potencial para el aprendizaje y que, a su vez, estos impacten en la formación de sus alumnos, estudiantes de enseñanza media básica.

Contexto

Esta actividad se llevó a cabo en un curso de Didáctica III de Matemática del Profesorado Semipresencial que cuenta con cuatro alumnos en total. El trabajo se realizó en un grupo único formado por los cuatro alumnos ya que se pretendía que relevaran y analizaran información acerca de la resolución del problema en los tres niveles de ciclo básico y esto solo era posible si trabajaban juntos.

En las observaciones de clase registradas por la profesora de Didáctica del grupo, se encuentra en forma reiterada una predilección, cuando no un

uso exclusivo, del clásico formato de clase de las tres *e*: explicación, ejemplo, ejercicio. Este formato de clase privilegia la trasmisión de contenidos y el desarrollo de algoritmos desprovistos de significado en su uso reiterado y descontextualizado, provocando, en la mayoría de los alumnos de enseñanza media, un alejamiento del gusto por la matemática y su aprendizaje. Se plantea esta actividad como forma de que los futuros profesores experimenten algún formato de clase basado en la resolución de problemas, que centren la actividad en los alumnos y no en los contenidos y los algoritmos que se generen para aplicarlos, se plantea el desarrollo de un REI para los futuros profesores y una adaptación del mismo para sus alumnos de enseñanza media. Se espera que, luego de la experiencia, los futuros profesores cuenten con otras alternativas con las que confrontar sus prácticas de enseñanza para lograr enriquecerlas en favor de generar aprendizajes profundos y significativos en los alumnos de enseñanza media básica.

Objetivo

Se pretende que los futuros profesores sean capaces de analizar las diferentes componentes de las praxeologías matemáticas construidas por los alumnos de enseñanza media básica en el devenir de la resolución del problema “¡Vamos Uruguay!”, así como sus diferentes niveles de complejidad y la eventual articulación entre las mismas.

Fundamentación teórica

Como ya se ha señalado, esta propuesta se enmarca en la TAD (Chevallard, 1999). De ella toma la noción de praxeología y el diseño de un REI, proceso de estudio asociado a la mirada que desde la TAD se tiene de la modelización matemática.

Veamos estos constructos teóricos y la forma en que se pondrán en juego en esta propuesta.

Praxeología: es la unidad mínima de análisis considerada por la TAD. Desde este marco teórico se postula que cualquier actividad humana puede ser modelada considerando dos bloques: práctico (*praxis*) y teórico (*logos*). La *praxis* corresponde al “saber hacer” y se compone de dos elementos: los tipos de tareas (*T*) y las correspondientes técnicas (τ) o maneras de resolver dichas tareas. El *logos* corresponde al saber y se compone de la tecnología (θ) y de la teoría (Θ), entendiéndose por la primera el discurso que explica, produce y

justifica las técnicas y por la segunda, el discurso más general que explica, produce y justifica las tecnologías. Como cualquier otra actividad, la matemática, tanto en su fase de producción como en su fase de estudio, se puede modelar en términos de praxeologías. Estas praxeologías, según el nivel de complejidad de sus componentes, se clasifican en: puntuales, locales, regionales y globales, como se reseña en Bosch, García, Gascón y Ruiz Higuera (2006).

Praxeologías puntuales: están enmarcadas en una institución particular, responden a un único tipo de tareas (T), con una técnica dominante (τ) para llevarlas a cabo y, por tanto, asociadas a una tecnología (θ) y a una teoría (Θ) a menudo implícitas.

Praxeologías locales: integran diversas praxeologías puntuales cuyas técnicas (τ) se producen y justifican desde una tecnología común (θ) y por tanto están asociadas a unas teorías (Θ).

Praxeologías regionales: integran diversas praxeologías locales entorno a una teoría matemática común, caracterizada por un lenguaje que describe, interpreta, relaciona, justifica y produce las tecnologías de dichas praxeologías locales. Éstas están asociadas a múltiples técnicas (τ) y tipos de tareas (T_i).

Praxeologías globales: diversas praxeologías regionales se integran mediante diferentes teorías relacionadas entre sí.

Es importante notar que la estructura de las praxeologías en puntuales, locales, regionales y globales depende mucho de la institución considerada. Así, una praxeología regional en una institución puede aparecer como local o incluso puntual en otra, según como se delimiten los tipos de tareas y técnicas. A modo de ejemplo de esta complejidad creciente y relatividad institucional, podemos considerar el cálculo de las derivadas de funciones elementales de variable real. En la enseñanza media, este tipo de tareas puede aparecer como una praxeología local, integrando distintos subtipos de tareas, cada una asociada a una técnica distinta y con un discurso justificativo de tipo algebraico: derivada de una suma, de un producto, etc. En la enseñanza secundaria superior, podemos considerar que el cálculo de derivadas corresponde a una organización praxeológica puntual, que, junto con el cálculo de primitivas, se integran en praxeologías locales, por ejemplo, la que adopta el teorema fundamental del cálculo como principal elemento tecnológico.

Desde la TAD se propone un dispositivo didáctico que analiza las actividades de modelización en términos de cuestiones y de respuestas: los recorridos de estudio e investigación (REI). Este proceso de estudio, reseñado en Chevallard (2013), aparece como respuesta a las miradas formalistas y monumentalistas de la educación. Desde estas miradas, la construcción del conocimiento tiene su esencia en replicar los procesos ya desarrollados, en el primer caso, y reconocer un conocimiento ya terminado, en el segundo. De esta manera, se dejan de lado las preguntas que llevaron a la humanidad a construir respuestas, privilegiando los saberes involucrados para crear las respuestas. Así, la enseñanza, y en particular la enseñanza matemática, es un vehículo de saberes ahistóricos en el sentido de atemporales y despojados de los avatares que las diferentes generaciones atravesaron para lograr su reconstrucción provisoria y actual. En cambio, Chevallard (2013) propone la funcionalidad de los procesos de estudio. Es decir, rescatar las cuestiones y sus respuestas como motor que genera los procesos de estudio. De este modo, los saberes adquieren sentido en tanto pueden proveer de respuestas a cuestiones fecundas. De ahí que se irá en la búsqueda de los saberes en tanto sean funcionales a dar una respuesta a la cuestión que dio origen al proceso de estudio. El REI consiste en la articulación de estas cuestiones y sus respuestas, que a su vez generan nuevas cuestiones y nuevas respuestas, hasta arribar a una respuesta óptima para la comunidad de estudio.

Propuesta de práctica educativa virtual

La propuesta consiste en el desarrollo de un REI por parte de los futuros profesores de Matemática y luego por parte de sus alumnos de enseñanza media. Se desarrolla en tres etapas que se describen a continuación.

Etapla 1: resolución entre los cuatro estudiantes del siguiente problema

Consigna:

¡Vamos Uruguay!

Las clasificatorias para el mundial de fútbol Rusia 2018 están cerca de finalizar. Quedan solo dos fechas por jugarse pero aún es incierto cuáles equipos clasificarán. Si bien Brasil ya está clasificado, restan por definirse tres clasificados más en forma directa y un clasificado al repechaje. Es decir, siete selecciones tienen posibilidades de acceder a alguno de los cuatro puestos de clasificación directa o indirecta que restan.

¿Cuáles selecciones se clasificarán al mundial? ¿Qué sucederá con Uruguay? Imaginemos el futuro. ¡Vamos Uruguay!

El grupo planteará la resolución del problema en un documento de Google Drive y podrá intercambiar entre sí y con la profesora a través de un foro creado en el aula a tales efectos. Este foro será atendido por la profesora de manera que la retroalimentación se dé en menos de veinticuatro horas. Asimismo, se generará un espacio de videoconferencia con los estudiantes utilizando la aplicación *BigBlueButton*¹ que se encuentra alojada en la plataforma *Schoology*. Se realizará una videoconferencia de alrededor de una hora (esto dependerá de la demanda de los estudiantes) al presentar el tema. En esta videoconferencia se tratarán, además de las ideas iniciales de la resolución del problema, la presentación del marco teórico en que se sustenta toda la actividad: los Recorridos de Estudio e Investigación (REI) dispositivos propuestos desde la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD). En paralelo al desarrollo de la resolución del problema, los futuros profesores profundizarán el estudio de nociones básicas de la TAD, tomando contacto con bibliografía al respecto (la reseñada en este trabajo y un material de síntesis de nociones de la TAD elaborado por la profesora del curso).

Esta etapa se desarrollará en una semana.

Etapa 2: cada estudiante adaptará el problema “¡Vamos Uruguay!” para plantearlo a su grupo de práctica. El problema adaptado mantendrá el carácter de tarea abierta, al igual que el problema original. Cada estudiante registrará lo sucedido en su implementación y lo compartirá con sus compañeros y con la docente vía grupo de whatsapp (se elige este formato dado que puede suceder que algunas implementaciones se den en tiempos muy cercanos unas de otras y así cada uno puede recibir aportes de sus compañeros y de la profesora en forma casi inmediata). De esta manera, los estudiantes podrán ir generando modificaciones a sus diseños, si así lo creen necesario, según lo que vaya ocurriendo en cada clase suya o de sus compañeros.

Esta etapa durará dos semanas.

¹ BigBlueButton (BBB) <https://bigbluebutton.org/> es una herramienta de código libre y gratuito que permite realizar y gestionar sesiones de videoconferencia entre múltiples usuarios. Permite participar en chats privados o públicos, compartir presentaciones en diversos formatos, visualizar el escritorio del moderador, realizar grabaciones y otras funcionalidades relacionadas con la actividad académica.

Etapas 3: el grupo realizará un análisis a posteriori de las implementaciones en los diferentes niveles de ciclo básico, haciendo énfasis en la utilización de las herramientas de análisis provistas desde la TAD (praxeologías, articulación de las mismas, proceso recursivo de modelización). El producto esperado de esta etapa es una presentación o un video (el grupo lo decidirá) en el que los estudiantes realicen el análisis solicitado y reflexionen acerca de las diferencias entre las prácticas de enseñanza usuales y las derivadas de la puesta en práctica del desarrollo de un REI.

Esta etapa durará una semana.

Productos finales esperados y factibles de ser publicados

1. Resolución grupal del problema “¡Vamos Uruguay!” entregada en documento elaborado colaborativamente a través de Google Drive.
2. Adaptación del problema para el grupo de práctica. Diseño individual de la adaptación y planificación de la o las clases que sean necesarias para su resolución. Entrega individual que incluya registro de lo sucedido (fotos, videos) y análisis a posteriori del planteo individual.
3. Presentación o video en que el grupo analice comparativamente lo sucedido en los tres niveles de ciclo básico, fundamentando su análisis en la TAD.

Matriz de valoración

Criterio de rendimiento. Dimensión	No logrado. Tarea muy incompleta o no realizada.	Mínimamente logrado. Cumple mínimamente con las exigencias.	Bien logrado. Cumple adecuadamente con las exigencias.	Destacadamente logrado. Cumple con las exigencias adecuadamente y agrega aportes personales.
E1. Resolución del problema	No resuelto.	Análisis de un escenario posible.	Generalización al menos a tres escenarios posibles.	Análisis global de todos los escenarios posibles.
E1. Participación en videoconferencia	No participa.	Participa con mínimo aporte.	Formula buenas preguntas e ideas para el desarrollo del problema.	Participa en todo lo relacionado al problema y en el desarrollo de las herramientas de análisis teórico.
E1. Estudio de cuestiones de la TAD	No lo realiza.	Realiza una lectura superficial.	Comprende en profundidad la noción de praxeología.	Comprende la noción de praxeología y sabe articularla con la noción de REI.
E2. Planificación de la clase	No la realiza.	Incluye todos los aspectos sugeridos en el curso menos uno. No agrega aportes personales.	Incluye solo los aspectos sugeridos.	Incluye todos los aspectos sugeridos e incorpora aportes personales significativos.
E2. Presentación de registro	No lo presenta.	Presentación con contenidos mínimos.	Presentación que incorpora imagen y audio bien lograda.	Video en el que se recoge material de clase.
E2. Análisis individual a <i>posteriori</i> de la implementación	No lo realiza.	Analiza lo trabajado desde la matemática con un análisis didáctico que no incorpora elementos de la TAD.	Analiza lo matemático y lo didáctico pero con escaso involucramiento de elementos de la TAD.	Analiza lo matemático y lo didáctico tomando en forma pertinente y profunda los elementos de la TAD.

E3. Recurso presentado	No lo presenta.	No se registra alguna de las experiencias y el análisis integra escasamente las presentadas.	El análisis involucra las cuatro experiencias con buena profundidad de análisis.	Todas las experimentaciones se articulan en un todo en el análisis.
E3. Grado de integración de las cuatro experiencias en el análisis grupal	No se aprecia.	No se registra alguna de las experiencias y el análisis integra escasamente las presentadas.	El análisis involucra las cuatro experiencias con buena profundidad de análisis.	Todas las experimentaciones se articulan en un todo en el análisis.
E3. Uso de elementos de la TAD en el análisis grupal a <i>posteriori</i> .	No los utiliza.	Usa en forma superficial la noción de praxeología	Demuestra comprender la noción de praxeología y de REI.	Las nociones de praxeología y de REI se usan mostrando agudeza y profundidad.

Bibliografía

Bosch, M., García, F., Gascón, J., Ruiz, L. (2006). La modelización matemática y el problema de la articulación de la matemática escolar. Una propuesta desde la teoría antropológica de lo didáctico. *Educación matemática*, 18 (2), pp. 37-74.

Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 19 (2), pp. 221-266.

Chevallard, Y. (2013). Enseñar Matemáticas en la sociedad de mañana: alegato a favor de un contra paradigma emergente. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2 (2), pp. 161 -182.

Capítulo 3

Los áfidos y la circulación de productos de la fotosíntesis

María Inés Vique

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas

Permiso de publicación:



Resumen

Los temas de fisiología de las plantas en el curso de Botánica II en la formación de docentes de Biología, tanto presencial como virtual, presentan desafíos en cuanto a la comprensión y a la aplicación de los contenidos disciplinares involucrados. La actividad que se ha planificado intenta introducir a los estudiantes en el tema del transporte de productos de la fotosíntesis por el floema, relacionándolo con la investigación en que se sustentan los modelos que describen y explican ese fenómeno, así como en las relaciones simbióticas que se establecen entre las plantas, los animales que consumen savia elaborada, sus consumidores y las infecciones virales que los tienen como vectores. Se trata de una actividad que abarca un tiempo aproximado de un mes, basada en el trabajo cooperativo y colaborativo entre los estudiantes que será evaluado durante el proceso y a la finalización, con modalidades de coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación. La evaluación final se realizará tomando como referencia una matriz de valoración.

Contexto

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas, Botánica, Fisiología vegetal.

Asignatura: Botánica II.

Curso: 4to. año de Formación Docente en modalidad Semipresencial.

Grupo destinatario: Los alumnos de 4to. de la Formación Docente están en su último año de formación inicial y cursan o han cursado en 3er. año

la asignatura Botánica I que les ha permitido conocer la diversidad de grupos representados en el reino de las plantas. Durante el presente curso se ha estudiado el desarrollo y organización del cuerpo de los esporofitos de las plantas espermatofitas, incluyéndose el presente tema en el estudio de la fisiología de los distintos órganos y sistemas de órganos.

Objetivos

- Describir las condiciones y características de la conducción de fotosintetizados por el floema, planteadas desde el modelo de flujo de masas.
- Relacionar las características citológicas del floema con la conducción propuesta por el modelo estudiado.
- Relacionar las características del aparato bucal de los áfidos con su utilidad en el estudio experimental de la circulación en el floema.
- Interpretar, de acuerdo al modelo de flujo de masas, la situación planteada para analizar.
- Relacionar el origen del tejido floema y las características de la alimentación de los áfidos con la transmisión de enfermedades virales en plantas.
- Relacionar la composición química de la savia elaborada y las características de la alimentación de los áfidos con la relación simbiótica establecida entre estos y las hormigas.
- Argumentar las respuestas a la situación planteada, de acuerdo a la indagación realizada y con precisión desde el punto de vista disciplinar.
- Valorar la producción propia y de los compañeros atendiendo al manejo de los recursos digitales utilizados y a la pertinencia de la información recabada con respecto a la situación a analizar.

Resultados esperados

- Para la primera y segunda etapas: un mapa mental donde se reseñen las principales ideas con respecto a los tópicos (de acuerdo a los objetivos de aprendizaje planteados más arriba).
- Para la tercera etapa:
 - Una Wiki que recopile información pertinente con respecto a todos los tópicos planteados, con las fuentes de información referenciadas de acuerdo a las normas APA.

- Un documento que presente las respuestas a la situación planteada, con argumentos acordes a los modelos teóricos disciplinares y que se comuniquen de forma clara y concisa.
- Un documento de texto que fundamente, desde el punto de vista disciplinar, las respuestas y argumentos planteados en el documento anterior.

Fundamentación teórica

Las actividades que se plantean se pueden considerar una innovación en el curso porque, de acuerdo con Cabero (2012), se pasa de diseñar materiales centrados en el contenido a diseñar materiales centrados en las actividades que los alumnos deben realizar. Son los primeros pasos efectivos en el tránsito de una metodología fundamentalmente basada en la enseñanza y teniendo como protagonista al docente, a una metodología basada en el aprendizaje, donde se requiere una participación activa y dinámica del alumno.

La dinámica del trabajo está centralizada en el estudiante, generando espacios para compartir y socializar los conocimientos y oportunidades de realimentación en el proceso de realización de la tarea. El rol activo del estudiante se hace evidente en una propuesta que incluye la comprensión, la reflexión, el análisis, el diálogo y el debate que llevan a la construcción colaborativa y cooperativa de un producto, que sustentará la aplicación del nuevo conocimiento en la creación de una argumentación bien fundamentada, de la situación a analizar.

Es una propuesta en la que, al aprendizaje de contenidos disciplinares, se le anexan oportunidades de desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y de comunicación, importantes en la formación de futuros docentes. Son estas habilidades, según Churches (2007), las mediatizadas por las herramientas digitales y las TIC. Se trataron de contemplar conocimientos en las dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal. Son actividades orientadas a la comprensión de la información, a la transferencia hacia otras situaciones o a la profundización (Cabero y Gisbert, 2002, citados en López Meneses, Eloy *et al*, 2011).

En la planificación de la actividad se tomaron en cuenta los principios reseñados por Cabero (2012), como, por ejemplo, que las actividades pautadas sean contextualizadas, diversas y acordes a los objetivos y criterios de evaluación presentados en la rúbrica. El nivel de dificultad está acorde a la forma-

ción de un futuro docente en su último año de formación inicial, pautándose etapas y tiempo suficiente para realizarlas, así como indicaciones claras para el desarrollo. Los materiales y recursos a utilizar están al alcance de los alumnos y son fáciles de obtener.

El trabajo final realizado por los estudiantes supone que, de acuerdo con Chan (2000), se ha producido una apropiación y transformación de sus esquemas de pensamiento a partir de la aplicación del conocimiento, siendo el trabajo una forma de poner en evidencia el aprendizaje realizado. A partir de esta evidencia se podrá evaluar y acreditar el aprendizaje, tanto para el docente como para el propio estudiante, siendo un insumo para la autoevaluación.

Propuesta de práctica educativa virtual

Consigna

Los áfidos y la circulación de productos de la fotosíntesis.



LucLuc Viatur / <http://Lucnix.be>

En la investigación de la fisiología del floema se usan diversas técnicas. Una de ellas es la utilización de estiletes de áfidos (que estos insectos insertan directamente en el interior de un tubo criboso) para obtener el exudado del contenido del elemento conductor.

Una experiencia realizada en algunas plantas consiste en inyectar fluoresceína (sustancia que brilla intensamente al iluminarse con luz UV) en un

conjunto de hojas y al mismo tiempo se inyecta 14C en un conjunto de hojas del mismo tallo. Se colocan áfidos sobre el tallo, entre ambos juegos de hojas, y se colecta el exudado. Algunos experimentos han determinado que la primera gota contiene tanto fluoresceína como 14C (Jensen & Salisbury, 1998).

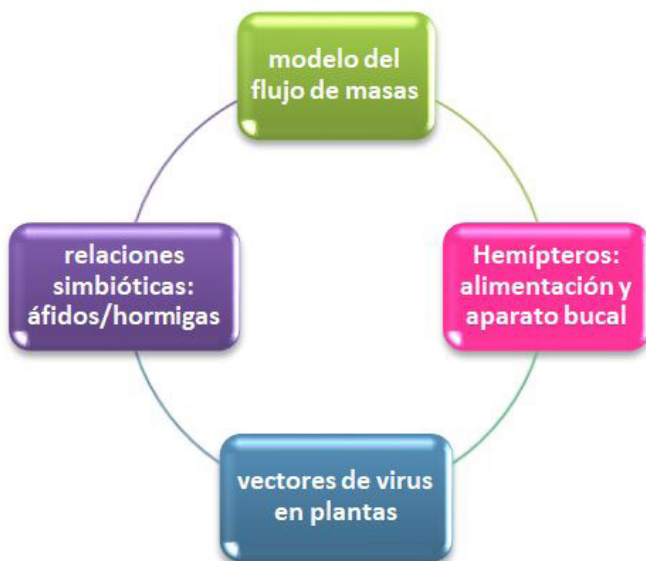
Esta observación:

- ¿Constituye un argumento a favor o en contra del modelo que explica la circulación en el floema?
- ¿Explica por qué no se encuentran virus en los tejidos meristemáticos?

Primera etapa

Organización social y acercamiento al tema: Se organizarán en equipos de tres estudiantes y numerarán los equipos (1, 2, 3, etc.).

Cada equipo analizará las fotografías que ilustran la tarea y buscará información y datos acerca de uno de los tópicos mencionados en el mapa mental (deberán organizarse de modo que todos los tópicos sean discutidos en el grupo).



Las fuentes de información se encuentran reseñadas en la bibliografía del curso y podrán usar toda otra que consideren pertinente al tema.

Se abrirá un foro para consultar todas las dudas que se generen durante esta etapa.

Segunda etapa:

a.- Trabajo colaborativo: En el plazo de una semana, a partir del inicio del trabajo, cada equipo diseñará un mapa mental donde se muestren las principales ideas en relación al tópico trabajado y para cada una de ellas, por lo menos, una fuente de referencia relacionada. El resultado de este trabajo se publicará en un foro.

En esta etapa se usarán herramientas digitales como Mindomo, Bubbleus, Mindmeister u otra que consideren conveniente.

Tutoriales

- Tutorial para Bubbleus
(http://www.youtube.com/watch?v=Y7HO_MrQLBs)
- Tutorial para Mindomo
(http://www.youtube.com/watch?v=NWwcmcgY_o)
- Tutorial para Mindmeister
(<http://youtube.com/watch?v=KjprzTupk>)

b.- Trabajo de coevaluación: Finalizado el plazo de publicación de los mapas mentales en el foro, cada equipo elegirá un mapa mental sobre un tópico diferente al propio y lo evaluará. En esta evaluación se deberán considerar no solo criterios en relación al uso de la herramienta y la comunicación de las ideas, sino también en cuanto al dominio conceptual y la pertinencia de las ideas planteadas, desde la perspectiva de la situación a analizar.

La evaluación se publicará en el mismo foro en el plazo máximo de una semana.

Se abrirá un foro para consultar todas las dudas que se generen durante esta etapa.

c.- Evaluación de esta etapa: Se realizará evaluación durante el proceso y evaluación final del mismo. Se dará oportunidad de reformular los

mapas mentales a partir de la retroalimentación realizada por compañeros y docente.

Tercera etapa:

a.- Trabajo colaborativo: En esta etapa cada equipo generará una síntesis de la información recabada sobre su tópico y la incorporará a una Wiki gestionada por el grupo. En la Wiki se podrán anexar fuentes de información, imágenes, videos y todo dato o información que se considere importante y pertinente al análisis de la situación propuesta. Se deberán incluir las referencias bibliográficas que sustentan la tarea, en formato APA y atender a las licencias de publicación. El tiempo máximo para este trabajo será de dos semanas a partir de la generación de la Wiki.

b.- Trabajo de autoevaluación: Cada estudiante reflexionará en su portafolio, autoevaluando su participación en el trabajo colaborativo y valorando el cambio en sus conocimientos sobre el tema trabajado.

c.- Trabajo colaborativo: A partir de la información recabada en la Wiki, cada equipo responderá a las preguntas planteadas en la situación analizada, fundamentando ampliamente sus respuestas.

Para la entrega de este trabajo se debe utilizar una herramienta digital, que permita compartirlo. Es conveniente que cada equipo asigne roles a sus miembros, como por ejemplo: redactor, diseñador, etc. El trabajo presentado, deberá adjuntar un texto en Google Drive donde se comparta una introducción, la discusión y las conclusiones, citando fuentes de acuerdo a las normas APA. El tiempo estimado de dedicación a esta tarea es de una semana. Se abrirá un foro de orientación para plantear preguntas y comentarios.

d.- Evaluación de esta etapa: El trabajo final será evaluado por el docente y se invitará al docente de la asignatura Zoología I para implementar una instancia de heteroevaluación.

e.- Trabajo de autoevaluación: En su portafolio, cada miembro del equipo reflexionará sobre lo actuado (qué, cómo, por qué y para qué) y sobre los tópicos pertinentes a las respuestas a la situación.

Matriz de valoración

	Criterios	Excelente (3)	Bueno (2)	Debe mejorar (1)
Dimensión conceptual	Identificación de las condiciones propuestas en el modelo de flujo de masas en relación con las características del floema.	Se conocen las características del tejido en cuanto a origen, tipos de células y localización en la planta y se las relaciona con el sentido de la conducción (fuente/sumidero), en todo el ciclo fenológico de la planta.	Se conocen la mayoría de las características del tejido y el modelo teórico pero solo es posible la relación en las condiciones de hojas como fuente y órganos reservantes como sumidero.	No se conocen las características del tejido y modelo del flujo de masas y/o no se logra relacionar con la conducción de fuente a sumidero.
Dimensión conceptual	Identificación de las características del aparato bucal y sistema digestivo de los áfidos.	Se conocen las características del aparato bucal y el sistema digestivo y se logra relacionar la alimentación con las ventajas del uso de estos animales en el estudio de la fisiología vegetal y con las relaciones simbióticas que se derivan con las hormigas y con la translocación de virus en el floema.	Se conocen las características del aparato bucal y el sistema digestivo, pero la relación con las ventajas del uso de estos animales en el estudio de la fisiología vegetal y con las relaciones simbióticas que se derivan con las hormigas y con la translocación de virus en el floema, es incompleta o parcial.	No se conocen las características del aparato bucal y el sistema digestivo y no se logra relacionar la alimentación con las ventajas del uso de estos animales en el estudio de la fisiología vegetal y/o con las relaciones simbióticas que se derivan con las hormigas y/o con la translocación de virus en el floema.
Dimensión conceptual	Relación entre el origen del floema y la ausencia de virus en los tejidos meristemáticos.	Fundamenta ampliamente la situación a partir de sus conocimientos del origen y localización del floema.	Fundamenta parcialmente la situación a partir de sus conocimientos del origen y localización del floema.	No fundamenta la situación a partir de sus conocimientos del origen y localización del floema o lo hace con errores.

Dimensión procedimental	Reconocimiento de la importancia de utilizar sistemas modelos en la investigación biológica.	Se asocian las características de los áfidos en cuanto a nutrición y reproducción con el uso de los organismos de la especie en la investigación.	Se conocen las características de los áfidos pero no se asocian al uso de los organismos de la especie como en la investigación.	No se conocen las características de nutrición y reproducción de los áfidos o se conocen de forma muy incompleta, impidiendo una valoración de su importancia en el uso experimental.
Dimensión procedimental	Manejo de los recursos bibliográficos.	Se realiza una búsqueda efectiva de los datos solicitados en las pautas de trabajo, utilizando más de un recurso. Se realiza un excelente registro de los datos y se interpretan con originalidad. Se realizan búsquedas y se usan herramientas no pautadas en el trabajo, pero pertinentes.	Se realiza una búsqueda efectiva de los datos solicitados en las pautas de trabajo, en más de una base de datos. Se realiza un registro literal de los datos, tal como se encuentran en la fuente, sin interpretarlos.	Se realiza una búsqueda muy poco efectiva de los datos solicitados en las pautas de trabajo, no registrándose todos los solicitados y con errores. Se realiza un registro literal de los datos, tal como se encuentran en la fuente.

Dimensión comunicacional	Comunicación de los resultados del trabajo y del aprendizaje.	Excelente presentación en cuanto a los aspectos formales. No se evidencian imprecisiones o errores conceptuales. Contempla todos los puntos pautados y tareas propuestas. Excelente uso de los recursos informáticos. Se muestra creatividad en el diseño de la presentación. Se realiza una buena síntesis de los datos relevados y se relaciona con aprendizajes en la misma y otras asignaturas. El grupo trabaja demostrando compromiso.	Muy buena presentación en cuanto a los aspectos formales, pero descuida algunos en cuanto a extensión y atractivo visual. No se evidencian errores conceptuales. Contempla todos los puntos pautados y tareas propuestas. Buen uso de los recursos informáticos, aunque sin profundizar en su utilidades. Se muestra creatividad en el diseño de la presentación. Se realiza una buena síntesis de los datos relevados. El grupo trabaja demostrando compromiso.	La presentación es insuficiente en cuanto a los aspectos formales, descuidando algunos en cuanto a extensión, atractivo visual. Se evidencian errores conceptuales. No se trabajan más de dos puntos pautados y/o tareas propuestas. Escaso uso de los recursos informáticos. Presentación donde no se evidencian rasgos de creatividad en el diseño de la presentación. Se realiza una síntesis incompleta de los datos obtenidos. Es evidente la falta de compromiso y colaboración entre los miembros del grupo.
--------------------------	---	--	--	---

Para la acreditación del trabajo se tendrá en cuenta:

1	de 0% a 13% del puntaje	7	de 67% a 74% del puntaje
2	de 14% a 25% del puntaje	8	de 75% a 81% del puntaje
3	de 26% a 38% del puntaje	9	de 82% a 89% del puntaje
4	de 39% a 50% del puntaje	10	de 90% a 97% del puntaje
5	de 51% a 59% del puntaje	11	de 98% a 99% del puntaje
6	de 60% a 66% del puntaje	12	100%

Bibliografía

Cabero, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Número 32. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4954237.pdf>

Chan, M. y Tiburcio, A (2002). *Guía para la elaboración de materiales educativos orientados al aprendizaje autogestivo*. Documento de trabajo, Universidad de Guadalajara. Recuperado de: http://148.208.122.79/mcpd/descargas/Materiales_de_apoyo_3/Chan%20y%20Tiburcio_Gu%C3%ADa%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20materiales%20orientados%20al%20aprendizaje%20autogestivo.pdf

Churches, A. (2007). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Eduteka. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>

López Meneses, E. et al (2011). *E-Actividades: elementos constitutivos para la calidad de la praxis educativa digital*. En: Roig Vila, R. & Laneve, C. (Editores). *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación*. Recuperado de: http://www.unpa.edu.ar/sites/default/files/descargas/Administracion_y_Apoyo/Convocatorias/2015/CI_Educacion_a_Distancia/La-practica-educativa_267_281-CAP23.pdf

Capítulo 4

Resolviendo problemas en Historia del Arte

Carlos Hoyo

Área de conocimiento: Historia del Arte

Permiso de publicación:



Resumen

El trabajo consiste en un instrumento de evaluación virtual. Se propone la realización de una pequeña investigación acerca de tres temáticas: presencia de objetos del románico en acervos de museos de nuestro país, el neogótico en la arquitectura uruguaya y la relación entre conocimiento, arte y política en la civilización maya. Se establecen pautas acerca de cómo transitar el proceso de construcción de la investigación, así como del producto final que deberá entregarse y se constituirá como el segundo parcial de la asignatura.

Contexto

Área de conocimiento: arte, cultura, investigación.

Asignatura: Historia del Arte I.

Grupo destinatario: Alumnos de primer año de los Institutos de Formación Docente de Tacuarembó y Artigas.

Identificación del problema

Se identifican dificultades para apropiarse de los conocimientos teóricos y realizar operaciones cognitivas que demuestren su capacidad para operar con ellos redescubriendo el mundo que los rodea.

Resultados esperados

El carácter de resolución de problema fue elegido para promover una relación con el saber en el marco de un trabajo colaborativo que potencie su

creatividad y genere mayores posibilidades de un aprendizaje auténtico. Se espera la producción de un material digital que se constituya como un aporte a la comunidad académica y le demuestre a sus autores que pueden realizar tareas de exploración desde las herramientas que nos brindan las actuales tecnologías de la información y la comunicación.

Fundamentación teórica

La realización de un trabajo de corte investigativo debe pensarse para primer año de una carrera de grado con reales posibilidades de implementación, es decir, solicitando a los estudiantes una exploración novedosa, desafiante y, a la vez, con posibilidades de concretarse. Para ello se plantean temáticas, recursos y espacios de consulta que cuentan con elementos que pueden brindar insumos para la concreción de su propósito. Investigar implica ir detrás de los vestigios de nuestro objeto de estudio, seguir sus huellas, conocer el estado del arte respecto del tema abordado y finalmente construir un conocimiento que antes no había sido expresado en estos términos. Estos aspectos se esperan de esta actividad bajo el entendido de que ir trabajando de esta forma a lo largo del trayecto de formación de grado generará posibilidades para continuar investigando a lo largo del desarrollo profesional del ejercicio de la docencia.

Propuesta de práctica educativa virtual

Propuesta de segundo parcial: Resolución de un problema en Historia del Arte.

Tipo de tarea: grupal.

Formato de entrega: medio digital.

Conformación de los grupos: se formarán siete equipos que podrán tener como máximo tres integrantes. Para ello se abrirá un foro en el que podrán ir invitándose para trabajar en un tema específico, aunque también pueden utilizar el servicio de mensajería interna. No pueden quedar temas sin ser elegidos.

Deberán realizar una tarea de indagación acerca de los siguientes temas:

Tema 1: Arte románico

Este período de la Historia del Arte se hace visible sobre todo en las catedrales, monasterios y, en torno a ellos, en esculturas, pinturas y diversos

objetos de la vida civil y religiosa de mediados de la edad media. Los miedos en el entorno del año 1000 fueron canalizados y representados por los artistas y constructores de la época, dejándonos testimonios materiales del momento.

El problema a resolver será: presencia de objetos del período románico en los acervos de museos del Uruguay.

¿Por qué es un problema? Porque implica una búsqueda, clasificación y presentación en un formato digital a elección del equipo: en un Prezi, un video, un documento en PDF siguiendo el formato de un folleto museístico.

Pasos y productos esperados:

- Desde el inicio irán elaborando una bitácora del proceso de trabajo, que irán escribiendo en un documento de Google Drive en el que incluirán al docente para poder acompañar los avatares de la tarea. Para acercarse a cómo realizar una bitácora se sugiere mirar este video: [Universidad Central, Bogotá, Colombia] (2011, setiembre 12). Cuaderno bitácora [Archivo de video]. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=if9hSbm\]Grk](https://www.youtube.com/watch?v=if9hSbm]Grk)
- El resultado final de esa bitácora llevará una calificación que integrará a su vez la calificación final obtenida por el equipo. Una vez finalizado el proceso compartirán sus bitácoras en un foro especialmente destinado a ese producto y comentarán la bitácora de al menos un grupo de compañeros señalando si siguieron efectivamente en un formato de escritura de bitácora y si el mismo contribuyó a ir pensando y repensando la construcción del trabajo.
- Deberán realizar un trabajo en el que presentarán las características del período, elegirán la visión de dos historiadores del arte al respecto, ya sea para contraponer opiniones o complementar miradas. Esto se constituirá en su marco teórico. Para realizar las citas bibliográficas correspondientes se aconseja seguir los pasos indicados en este video: [El Tío Tech] (2017, abril 18). Normas APA sexta edición [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ayqc7QOLfk>
- Para el trabajo de campo buscarán en los catálogos de acervos de los museos de nuestro país y presentarán si en ellos existen originales o copias de algún objeto del período, realizarán sus fichas técnicas. De no estar disponibles, buscarán hacerse de esta información estableciendo una comunicación directa con los responsables

de dichas instituciones. Como sugerencia les propongo comenzar por el MuHAr, de Montevideo.

- Por último, realizarán una reflexión final grupal acerca de lo que implicó la búsqueda de los catálogos y su accesibilidad.

Tema 2: Arte Gótico

A partir del siglo XII surgió una nueva forma arquitectónica que daba cuenta de nuevos dominios de técnicas y de una intencionalidad diferente a la del románico. El problema a resolver será: retorno a formas arquitectónicas anteriores, en particular la elección del neogótico en el Uruguay. Deberán presentar la tarea en un formato digital a elección del grupo. Para el caso de las fichas se aconseja utilizar un formato que permita crear una especie de libro digital o fichero bibliográfico.

Pasos y productos esperados:

- Desde el inicio irán elaborando una bitácora del proceso de trabajo, que irán escribiendo en un documento de Google Drive en el que incluirán al docente para poder acompañar los avatares de la tarea. Para acercarse a cómo realizar una bitácora se sugiere mirar este video: [Universidad Central, Bogotá, Colombia] (2011, setiembre 12). Cuaderno bitácora [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=if9hSbmJGrk>
- El resultado final de esa bitácora llevará una calificación que integrará a su vez la calificación final obtenida por el equipo. Una vez finalizado el proceso compartirán sus bitácoras en un foro especialmente destinado a ese producto y comentarán la bitácora de, al menos, un grupo de compañeros señalando si siguieron efectivamente en un formato de escritura de bitácora y si el mismo contribuyó a ir pensando y repensando la construcción del trabajo.
- Deberán elegir al menos dos libros que aborden la temática y realizar cinco fichas con textos de dichos libros en los que se caracterice, problematice, explique y ejemplifique al gótico en sus manifestaciones arquitectónicas y pictóricas. Dichas fichas no podrán exceder el espacio de una carilla. Para realizar las citas bibliográficas correspondientes se aconseja seguir los pasos indicados en este video: [El Tío Tech] (2017, abril 18). Normas APA sexta edición [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ayqc7QOLfkc>

- Luego elegirán ejemplos uruguayos de arquitectura neogótica, realizando la ficha técnica de al menos dos edificios. Incluirán en su trabajo fotos o videos de los ejemplos seleccionados.
- Presentarán al final una reflexión sobre el hecho de retomar formas arquitectónicas del pasado para construir edificios en forma contextualizada al momento de la construcción de los ejemplos seleccionados. Para ello es aconsejable mantener algunas entrevistas con idóneos en la materia y utilizarlas en el esbozo de sus reflexiones, así como buscar establecer contacto con las cátedras de facultad de Arquitectura de la Universidad de la República.

Tema 3: Arte maya

También durante la edad media, pero en América central los mayas desarrollaron su civilización, y por ello serán también objeto de estudio en nuestro curso. Problema a resolver: ¿cuál era la relación entre arte, urbanismo y conocimiento en la civilización maya? Esta pregunta pretende conducir a indagar entre las investigaciones acerca del arte maya y su presencia en los centros urbanos más importantes conservados hasta la actualidad.

Pasos y productos esperados:

- Desde el inicio irán elaborando una bitácora del proceso de trabajo, que irán escribiendo en un documento de Google Drive en el que incluirán al docente para poder acompañar los avatares de la tarea. Para acercarse a cómo realizar una bitácora se sugiere mirar este video: [Universidad Central, Bogotá, Colombia] (2011, setiembre 12). Cuaderno bitácora [Archivo de video]. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=ifghSbm\]Grk](https://www.youtube.com/watch?v=ifghSbm]Grk)
- El resultado final de esa bitácora llevará una calificación que integrará a su vez la calificación final obtenida por el equipo. Una vez finalizado el proceso compartirán sus bitácoras en un foro especialmente destinado a ese producto y comentarán la bitácora de al menos un grupo de compañeros señalando si siguieron efectivamente en un formato de escritura de bitácora y si el mismo contribuyó a ir pensando y repensando la construcción del trabajo.
- Podrán tomar dos ejemplos urbanísticos: Chichen Itzá o Tulum, a elección del equipo. Deberán presentar una de estas ciudades atendiendo los siguientes aspectos: población a la que alojaban, formas arquitectónicas, funcionalidad de los edificios, aspectos religiosos, relieves, pinturas. Re-

lación de estas ciudades con su entorno. A partir de eso intentarán responder su pregunta-problema.

- Se focalizarán en elegir dos ejemplos de cada aspecto a abordar, por ejemplo, dos grabados, dos esculturas, etc. En su elección estarán visibilizando aquello que jerarquizaron por algún motivo, y deberán explicarlo. A partir de esos insumos continuarán tejiendo esa red de vínculos que les solicita su pregunta problema, para explicar su relación.
- Se espera que este equipo elabore un video con todo lo que pudieron elaborar, con música de origen maya, que se ha transmitido de generación en generación, presentando con la voz en *off* de los integrantes del equipo lo que vemos en pantalla. Pueden además aparecer ustedes además de que se escuche su voz. Pueden incluirse diapositivas con información, cuidando de que no sean demasiado extensas y que capten la atención del espectador.

Matriz de valoración

Dimensión Criterio de rendimiento	No logrado 1 - 4 Tarea muy incompleta o no presentada	Mínimamente logrado 5 - 6 Cumple mínimamente con las exigencias	Logrado 7 - 9 Cumple adecuadamente con las exigencias	Muy bien logrado 10 - 12 Cumple de manera sobresaliente con las exigencias
Marco teórico	No consulta más de una fuente y no la referencia según lo solicita la consigna.	Consulta más de una fuente pero su valor es escasamente valorado por la comunidad académica del área de estudio. Cita parcialmente en forma correcta.	Consulta bibliografía de relevancia pero no identifica los aportes sustantivos de esos autores al área de conocimiento. Se valora su selección pero no se visualiza su completa comprensión de aportes al campo.	Cita correctamente, contrapone ideas, asume un rol crítico, da cuenta de una búsqueda y lectura exhaustiva del estado del arte sobre el tema seleccionado.

Resolución del problema	No lo resuelve.	Se realizan intentos pero no se resuelven las cuestiones centrales.	Se resuelve parcialmente pero dando cuenta de un esfuerzo por identificar obstáculos y posibilidades de una futura resolución o cambio de estrategia para siguientes oportunidades.	Se resuelve generando un producto atractivo que demuestra la autoría del equipo y su ánimo de divulgar el resultado para aportar a otros que incurrieron en la temática.
Bitácora	No la realizan.	La realizan parcialmente, y no todos los miembros del equipo participan activamente de su redacción.	El equipo registra los avatares pero no demuestra estar aprendiendo de las situaciones que ofrecen nuevas posibilidades de acercarse a la resolución del problema. Su contenido descriptivo no implica un salto cualitativo de reflexión generadora de acciones más contundentes para aprender.	El registro de todo lo ocurrido genera reflexión y movilización para encontrar caminos de trabajo para la resolución del problema. La criticidad demuestra el proceso de metacognición de todos los integrantes del equipo.

Capítulo 5

Tareas situadas en contextos reales: la nomofobia y su manejo dentro del aula

Julieta Revetria García

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas

Permiso de publicación:



Resumen

La secuencia de actividades se enmarca desde una visión situada y se pretende trabajar desde una enseñanza centrada en prácticas educativas auténticas (Brown 1989, p. 34, en Díaz Barriga, 2003). Con este fin se presentan a los estudiantes los contenidos en tres momentos:

1. Hacer visible el pensamiento: presentación de una narrativa (caso) que permita conectar la temática al contexto del estudiante.
2. Aplicar rutinas de pensamiento: estimulando la reflexión sobre los contenidos tratados y potenciar el pensamiento crítico.
3. Hacer visible el conocimiento: generando nexos entre la teoría y la praxis, a través de la resolución de problemas o de nuevas situaciones desde un enfoque didáctico, que permitan resolver emergentes dentro del aula.

Contexto

Área: Biología Humana.

Asignatura: Educación para la Salud.

Curso: Segundo año de Profesorado en Ciencias Biológicas. Modalidad Semipresencial.

Problema

La promoción en salud “consiste en proporcionar a la gente los medios necesarios para mejorar la salud y ejercer un mayor control sobre la misma” (Carta de Ottawa, 1986). Estimular en el aula el uso adecuado de la tecnología es un desafío para los docentes y por ello se necesitan herramientas que generen espacios propicios de aprendizaje. Visibilizar que el uso inadecuado o desmedido de la misma puede ocasionar daños para la salud, son cuestiones que no son perceptibles nítidamente en los jóvenes, por eso, los futuros profesionales de la educación deben adquirir destrezas que les permitan transponer y debatir con sus estudiantes sobre esta temática.

Objetivos

- Reflexionar y sensibilizar a los estudiantes en temas relacionados con la salud integral.
- Brindar estrategias didácticas para abordar emergentes dentro del aula, que apelen al cuidado de la salud de sus estudiantes.
- Concientizar en la necesidad de un modelo didáctico participativo y la importancia de formar docentes actores activos en la promoción de la salud dentro de las comunidades educativas.

Resultados esperados

La propuesta se enmarca dentro del modelo SAMR¹, y pretende no solo modificar las preconcepciones que poseen los estudiantes de profesorado, frente al uso de la tecnología, sino además promover que descubran su potencial para redefinir sus propias prácticas como aprendices y futuros enseñantes.

Fundamentación teórica

El estudio de casos, incorporado como una estrategia de enseñanza en el ámbito de la Educación para la Salud, esencialmente busca promover en el estudiante un nivel de análisis y reflexión en contexto, que le permita interpretar cómo lograr incidir positivamente dentro del aula como agente promotor en salud.

De acuerdo a Wassermann (1996), los casos son instrumentos educativos que revisten generalmente la forma narrativa, pero que además incluyen

1 Modelo para integrar las TIC en procesos educativos. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/samr>

información y datos: psicológicos, sociológicos, antropológicos, científicos, históricos y de observación. Por lo tanto, consideramos que esta metodología es ideal en la construcción de saberes en esta asignatura. Vemos además, que si se desea adecuar al estudiante en el ámbito de aula contemporánea, es necesario incentivar el uso de la tecnología como una herramienta que expande la posibilidad de interacción entre los individuos.

El trabajo aquí presentado, pretende analizar a esta tecnología dentro de parámetros manejables, fomentando las buenas prácticas y visibilizando aquellas problemáticas que influyen sobre las dimensiones de enseñanza de los estudiantes de profesorado.

El profundizar sobre un tópico tan controvertido, permite al aprendiz autoevaluarse en sus propios actos y posicionarse frente a la mirada de los demás.

También se pretende interiorizar que dentro de la formación docente, es necesario formarse para el Siglo XXI modificando nuestras estrategias de enseñanza, de forma tal que sean productivas y motivadoras para los estudiantes.

Como lo señala Millán (1997, en López, 2014) “el estudio de caso está pensado para compensar la no siempre disponible experiencia real que aporta la vida y para reforzar cualquier método convencional de formación”. Por lo tanto, un docente puede ser promotor en salud dentro del aula si logra conectar los saberes y vivencias cotidianas con aquellos que son académicos, implicando al estudiante en la construcción de los mismos.

Si consideramos que Escribano (2010) plantea que “este método se caracteriza por aprender de y con los demás”, vemos que los alumnos son responsables de su propio aprendizaje, es decir, tienen que realizar un proceso para aprender mucho más costoso, pero beneficioso, potenciado desde el trabajo colaborativo. Y en esta asignatura en particular es esencial promover la adquisición de conocimientos relevantes, pero también estimular en la adquisición de habilidades y actitudes necesarias para el aprendizaje y la construcción de docentes que promuevan la formación de ciudadanos responsables en relación al cuidado de su salud y la del resto de su comunidad.

La autora anteriormente mencionada agrega que, al trabajar con el método de estudio de casos, se promueve un aprendizaje integrado, en el sentido que se aglutina el qué, con el cómo y el para qué se aprende. Esto hace que no solamente sean importantes los conocimientos que se obtienen, sino que

se debe valorar además los procesos por los cuales se transita para alcanzarlos.

Propuesta práctica de educación virtual

Paso 1. Modalidad de trabajo. Foros por equipos (hasta tres integrantes).

Semana 1

Desde la presentación de una narrativa que permite conectar la temática al contexto del practicante, la historia de Joaquín, se pretenden visualizar diferentes tópicos relativos a la multi-dimensionalidad de esta problemática a nivel social y potenciar la reflexión frente a diversas situaciones:

- a.- La vivencia por parte del estudiante frente a la situación de violencia que genera el uso del celular en el aula y el llamado de atención de su docente.
- b.- El alcance de las prácticas abusivas que pueden transformarse en una adicción.
- c.- Los aspectos psicológicos que subyacen, como así el cambio de paradigma en los vínculos docente-estudiante.
- d.- Posibles estrategias didácticas que promuevan el abordaje en el aula sobre esta problemática.

Consigna

Encontrando nexos con la realidad... la historia de Joaquín.

En el hogar de Joaquín no falta nada. Sus padres son profesionales muy comprometidos con sus carreras, siempre han sido un ejemplo de perseverancia y responsabilidad.

Cuando era pequeño su mamá se acostaba todas las noches y leían juntos, se mostraba muy atento e interesado, no podía esperar a terminar una historia. La maestra decía que era muy creativo y gustoso de aprender en clase, incluso fue abandonado egresando con excelentes calificaciones.

En el liceo Joaquín encontró otro mundo. Muchos compañeros, asignaturas, diferentes profesores pero esto no le pareció tan complejo. Sus padres deseaban premiar su desempeño y como ya es más responsable, para su cumpleaños le regalaron un celular. Usaba el de su mamá para jugar pero ahora... él tiene su propio celular.

Le explican que es necesario estar intercomunicados y como “ya es grande” puede interactuar con responsabilidad, sus padres explican que confían en él. Fascinado con su nuevo dispositivo, al principio se encuentra atrapado por las posibilidades que el mismo ofrece.

Si bien se le aconseja no usarlo, por momentos lo utiliza dentro del aula e incluso chatea en clase con los compañeros que tiene a su alrededor, hacen bromas y se distrae. Una vez, en una clase de Inglés, no entiende parte del vocabulario y como el

celular está allí piensa: “¿Por qué mejor no uso el traductor?”, la profesora detecta la situación y sin mediar ningún diálogo, lo expulsa de la clase.

Inmediatamente desde el centro educativo notifican de los problemas de disciplina a sus padres. En la entrevista con el equipo de gestión se explica que Joaquín ya no es el mismo, que ahora se distrae, por momentos está perdido y, sobre todo, vive pendiente de su celular.

Preguntas orientadoras:

1. Si fueras ese docente, ¿cómo resolverías el conflicto?
2. ¿Crees que retirar al estudiante del aula es un mecanismo que promueve una acción saludable?
3. ¿Qué mecanismos de intervención realizarías con Joaquín? ¿Y cuáles con el resto del grupo?
4. ¿Dialogarías solo con Joaquín o con todo el grupo? ¿Por qué?
5. La historia aún no tiene un desenlace, puedes crear uno que apele a un momento de aprendizaje: para Joaquín, el resto de su clase y la docente involucrada.

Exponemos una síntesis por equipo de las reflexiones en un foro general luego de la discusión realizada.

Recuerden adjuntar el documento en PDF. Letra Arial o Times New Roman 12, interlineado 1,5, texto justificado.

No se evaluarán producciones si carecen de las referencias bibliográficas consultadas.

PASO 2. Discusión y análisis a partir del visionado del audiovisual: *El rap de la educación 2.0*. Semana 2.

1. Realizar visionado de forma individual:

Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=3_3XKefLsig

Licencia estándar de youtube subido por Fundación Telefónica con fecha 26 jul. 2012. Con autorización de uso con fines educativos. Última fecha de acceso noviembre de 2017.

2. Volver al foro del equipo de trabajo.
3. Compartir su visión sobre los conceptos mencionados en el audiovisual.

Pautas de trabajo en el foro:

- a.- Uno de los integrantes del equipo deberá actuar como moderador: registrando datos, reflexiones, impresiones explicitadas por el resto de los compañeros.
- b.- El resto del equipo deberá argumentar sobre lo expuesto, intentado responder a la siguiente pregunta guía:

¿Joaquín tiene un problema de adicción o necesita una educación acorde a la cultura en la cual se encuentra inmerso?

PASO 3. Cada equipo de trabajo deberá dar lectura al siguiente artículo periodístico (situación simulada a partir de información real, elaborada en *Publisher*). Semana 3

- a.- Deberán analizar la herramienta digital, como ejemplo para generar actividades que pretendan resolver problemas o como recurso didáctico que sitúe al estudiante en el contexto utilizando información real.
- b.- También será necesario profundizar sobre otros aspectos conceptuales a través de la lectura de recursos recomendados u otros documentos sobre los que indaguen los estudiantes por propia iniciativa en la Web.

Cierre de la actividad:

Compartimos a través del uso de un muro digital las reflexiones que se desprenden del trabajo en equipos.

Disponible en: https://padlet.com/julieta_revetriar/4foy5g92oq32

Recursos sugeridos a los estudiantes:

[susanitarivi]. (2011, noviembre 24). Reportaje adicción a los móviles [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=MnQksDXabKM>

[Mila Del Pilar]. (2010, octubre 17). Adictos al teléfono celular [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=j6JizJjyPTs>

[BiBlioPeque Coronel Dorrego]. (2011, noviembre 24). Disconnect to connect [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=iHqflmHKmdw>

Noroña, J. (2011). Niveles de Nomofobia y su influencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Memorias del II Congreso Binacional de Investi-

gación, Ciencia y Tecnología de las Universidades Universidad de Guayaquil, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/11117/1/Niveles%20de%20nomofobia%20y%20su%20influencia%20en%20los%20procesos%20de%20enseñanza%20aprendizaje%20de%20la%20Universidad%20de%20Guayaquil.pdf>

Olivera, P. (2014). Nomofobia: esclavos del móvil. *EFE Salud*. Recuperado de: <http://www.efesalud.com/nomofobia-esclavos-del-movil/>

Evaluación final:

Para evidenciar el proceso de todos los equipos se deberá realizar una síntesis que explicita el nivel de análisis, reflexión y adquisición de contenidos conceptuales sobre la temática a través de una Wiki colaborativa.

Matriz de valoración

Actividad situada	Excelente	Muy bueno	Aceptable	A revisar
1. Adecuación general a la consigna: ¿en qué medida el trabajo responde, en líneas generales, a los objetivos propuestos?	El trabajo responde a todas las expectativas que se proponen en la consigna.	El trabajo responde a la mayoría de las expectativas que se proponen en la consigna.	El trabajo aborda algunos aspectos planteados en los objetivos, en forma fragmentaria.	El trabajo no cumple con los objetivos.
2. Desarrollo conceptual: ¿refleja lectura y comprensión de los principales conceptos planteados?	Hay interpretación y explicación de los conceptos, en forma crítica.	Consta de una adecuada interpretación y explicación de los conceptos presentados.	Hay una moderada interpretación de los conocimientos.	Consta de una mera transcripción de conocimientos.
3. Producción de ideas: ¿en qué medida el trabajo presenta aportes surgidos de la comprensión del tema trabajado?	Están debidamente conectadas con el campo conceptual y son pertinentes e ilustrativas de la comprensión del tema.	El trabajo presenta varias muestras de capacidad de razonar creativamente dentro del marco conceptual trabajado.	En general, no están suficientemente desarrolladas.	Hay pocas, o no hay, referencias de producción de ideas.

<p>4. Pertinencia: ¿en qué medida la tarea se adecua al contexto en el cual se desarrolla?</p>	<p>El trabajo tiene en cuenta las características del contexto dentro del cual será aplicado.</p>	<p>El trabajo considera el contexto al c a n z a n d o planteos adecuados, pero poco posibles.</p>	<p>El trabajo valora el contexto, pero no alcanza a desarrollar una propuesta posible.</p>	<p>El trabajo no considera el valor del contexto.</p>
<p>5. Organización: ¿existe un hilo conductor?</p>	<p>Hay un hilo conductor en torno del cual se despliegan las ideas esenciales.</p>	<p>Hay un evidente hilo conductor, aunque pueden aparecer algunas ideas esenciales que no estén alineadas.</p>	<p>El hilo conductor no se percibe con claridad. Se identifican algunas de las ideas esenciales.</p>	<p>No se percibe el hilo conductor de la tarea, ni se identifican las ideas esenciales.</p>
<p>6. Calidad del texto</p>	<p>El texto es inteligible, los conceptos está presentados con claridad y precisión.</p>	<p>El texto es, en general, inteligible.</p>	<p>Aparecen conceptos usados con cierta imprecisión o ambigüedad.</p>	<p>El texto es poco inteligible, por momentos y poco claro.</p>
<p>7. Uso de bibliografía: ¿se evidencia el uso de la bibliografía adecuada?</p>	<p>Destacado.</p>	<p>Muy bien desarrollado.</p>	<p>Desarrollado aceptablemente.</p>	<p>A revisar.</p>

Referencias bibliográficas

Escribano, A. & Del Valle, A. (2010). *El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid. Narcea. 2ª ed.

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2). Recuperado de: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>

Millán, D. (1997). *El estudio de caso como estrategia docente*. En: de la Torre, S. (1997). *Estrategias de simulación*. Barcelona: Octaedro.

Perkins. D. N., & Tishman, S. (2001). *Dispositional aspects of intelligence*. In S. Messick & J. M. Collis (Eds.), *Intelligence and personality: Bridging the gap in theory and measurement* (pp. 233-257). Mahwah, New Jersey: Erlbaum.

López, S. (2014). *El estudio de casos como estrategia de enseñanza y aprendizaje que promueven la educación científica*. Buenos Aires: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. OEI. Recuperado de: www.oei.es/Educacion

Wasserman, S. (1999). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorroutu Editores.

Capítulo 6

Descubriendo el pensamiento con problemas abiertos o de múltiples respuestas correctas

Elizabeth Scheggiati

Área de conocimiento: Matemáticas

Permiso de publicación:



Resumen

Este trabajo apunta a evaluar cómo está desarrollado el concepto de problemas abiertos en los estudiantes de profesorado de Matemática. Se pretende que el alumno de profesorado que cursa Didáctica III de Matemática (4to. año del profesorado), al resolver el problema cómo si fuera alumno de Educación Media, pueda prever los errores que estos pueden cometer y las dificultades a las que se enfrentan, comprendiendo lo rico de posibilitar distintas respuestas que le ofrezcan información acerca del nivel de pensamiento en que se encuentran sus alumnos. Haciendo un análisis de la actividad, hará una evaluación de los conceptos implícitos en ella y las distintas respuestas, las que darán información del estado en que está el conocimiento en sus alumnos, para luego proponer actividades que lo ayuden en el proceso de aprendizaje.

Contexto

Esta actividad está pensada para proponer en el curso de Didáctica III de Matemática, en la modalidad semipresencial del Consejo de Formación en Educación, para estudiantes de profesorado de matemática, utilizando como laboratorio los cursos a cargo de los alumnos en Primer Ciclo de Educación Media.

Objetivos

- Que los estudiantes muestren cuáles son los conceptos de función implícitos en que visualizan.
- Que al leer lo aportes de sus compañeros amplíen su enfoque, tomando conciencia de lo que piden a los estudiantes de educación media cuando hacen una propuesta de este tipo y de las múltiples posibles respuestas correctas.
- Que planifiquen con otro estilo de propuestas abiertas (diferencias y semejanzas), pudiendo prever las posibles respuestas de sus alumnos.
- Que puedan dar múltiples respuestas que se espera de los alumnos de educación media y las distintas estrategias para abordar sus errores y aciertos.

Fundamentación

Se espera que los alumnos de profesorado sean capaces de realizar un análisis y en él darse cuenta que este problema no tiene una única solución, sino infinitas, pero que también pone en evidencia el nivel de razonamiento al que llegan sus alumnos en un concepto como el de función. Existe la convicción en los estudiantes de formación docente de que los alumnos de primer ciclo pueden alcanzar todos los conceptos que encierra la función, siendo esto muy contradictorio con lo que pasa en realidad y con el nivel de razonamiento en que se encuentran los alumnos de primer ciclo. Con este tipo de prácticas se busca que analicen y concienticen todo el proceso a que enfrentan a sus estudiantes, pudiendo entonces dosificar la enseñanza del tema funciones para un mayor logro de los objetivos.

Si bien aquí se les propone una actividad concreta, se pretende que vean el alcance (se discutirá como cierre de la actividad del foro) de una actividad que no en cualquier momento se puede proponer.

Se considera que el problema es “un problema significativo” (Michaelson, Knight y Fink, 2004). Un problema genera un sin fin de posibles procesos, en particular aplicaciones con matemática, lo que permite integrar lo aprendido y hacerlo útil en contextos reales. Hoy en día es imposible pensar resolver un problema sin el uso de recursos informáticos, marcando una diferencia con lo que los estudiantes reciben en varios de los cursos.¹

¹ Utilización de GeoGebra para la modelización del análisis didáctico.

Apoyando lo que dice Michaelsen (2004), el solo hecho de que tengan que tomar la decisión sobre cómo modelar el problema es sumamente enriquecedor y permite la generación de un aprendizaje significativo aplicable a la vida diaria, promoviendo la interdisciplinariedad y las “buenas prácticas” (Rodríguez, 2012). Se puede vincular con Física y otras asignaturas, como por ejemplo Dibujo.²

Propuesta de práctica educativa virtual

Actividad 1. Primera semana

Se propone que resuelvan el problema en un foro configurado para que antes de ver las respuestas de sus compañeros, tengan que realizar su aporte. También se va a restringir el foro para que puedan subir un sólo documento que contenga la resolución del problema y la realización del análisis didáctico de la actividad.

Problema³

La altura que alcanza el agua lanzada hacia arriba por la fuente que está en el centro de un parque va cambiando en el transcurso de las horas del día. La siguiente tabla muestra esa altura en distintos momentos entre el mediodía y las cinco de la tarde.

Horas en que se midió la altura del agua	12	13	14	15	16	17
Altura del agua en metros	3	6	6	9	8	7

- ¿Los datos de la tabla pueden ser “parte” de una función? Justifica tu respuesta.
- Realiza la representación gráfica de los datos dados.
- ¿Es posible unir los puntos del gráfico? Justifica.
- Si respondiste “sí” en la pregunta anterior, une los puntos utilizando el programa de GeoGebra y compártelo en tu perfil de <https://www.geogebra.org/>.

² Se vincula con la vida cotidiana de cualquier alumno y con otras asignaturas.

³ Utilización de GeoGebra para la modelización del análisis didáctico.

Realiza un análisis didáctico de lo que esperas que ocurra si propones este problema en un 2do. año de ciclo básico, modeliza las respuestas y compártelo en el foro. Vincula tu análisis con el o los autores citados en: Ochoviet, C. (2013). *Intervenir ejercicios o de cómo rediseñar situaciones de enseñanza*. CIBEM.

Después de hacer tu aporte, comenta las distintas respuestas de tus compañeros, al menos de tres de ellos.

Análisis didáctico

El problema propuesto si bien no es *a priori* una propuesta compleja, tiene una enorme cantidad de conceptos de función, cada estudiante utiliza estrategias propias al enfrentarse a este tipo de situación problema, no viendo la mayoría de las veces otras posibles.

En un primer momento se pide que contesten en forma personal, luego al leer los aportes de sus compañeros, se espera que se asombren y esto permita una desestructuración de la forma de encarar el tema, permitiendo ampliar lo que esperan que contesten sus alumnos de educación media frente a una propuesta por el estilo.

Puede suceder que en la pregunta A, algún estudiante diga que no es una función y esto lo justifique mediante el gráfico de la parte D. Si esto ocurre daría lugar a una muy buena discusión, si no aparece se planteará en el foro de discusión, pues se entiende que en un grupo de 2do. año de educación media puede suceder, siendo importante preverlo, para pensar las estrategias a seguir, posibles preguntas e intervenciones docentes.

En la pregunta D, puede que unan los puntos de la parte B y dando como resultado que la relación no es función, esto es muy importante pues es común en educación media, lo que dará entonces lugar a una profundización de por qué los alumnos de educación media no siempre tienen asociados los conceptos de función y su representación gráfica.

Lo bueno de este problema es que se da a cada estudiante la posibilidad de resolverlo en base a las imágenes conceptuales que tiene del tema, no siempre dando una respuesta completa, sino la mayoría de las veces parte de ella. Es un gran desafío poder romper con esas estructuras para dar lugar a formas de pensamiento más amplios.

La utilización de los *softwares* permite más riqueza y diferencia en las representaciones.

Actividad 2. Segunda semana

En esta semana deberán armar un documento de Google Drive en el que tienen que acordar una respuesta única del grupo, que considere los mejores aportes de todos o varios integrantes en el foro y los agregados pertinentes o profundizaciones, citando correctamente cuando se deba al documento Ochoviet, C. (2013). *Intervenir ejercicios o de cómo rediseñar situaciones de enseñanza*. CIBEM y el modelo TPACK: Adell, J. [Josi Sierra Orrantia] (2013, enero15). TPACK Modelo pedagógico [Archivo de video]. Recuperado de: <https://youtu.be/wnwmWNtEoUs>.

El documento debe estar compartido en el foro y configurado para ser editado por todos, los aportes se harán en distintos colores aclarando en el foro cuál eligió cada uno.

Un compañero elegido por ustedes se encargará de compaginar los aportes del documento para entregar el producto final. Otro estarán encargados de los aportes en los *softwares* que decidan para una ilustración de lo que afirman en la producción que hicieron.

A diferencia del foro de discusión, el docente no hará aportes en el documento, por considerarlo un producto final de la autoría de los estudiantes.

Actividad 3. Tercera semana

Realiza una tarea enfocada en diferencias y semejanzas según Zaslavsky (2008), que sirva para trabajar el concepto de función en tu curso de práctica.

Debe constar de:

- Objetivo.
- Consigna de la actividad.
- Análisis *a priori*.
- Desarrollo de la actividad.
- Análisis didáctico.
- Debe ser propuesta en el curso de práctica.
- Análisis *a posteriori*.
- Bibliografía y apoyo de TIC.

El análisis *a posteriori* se entregará aparte según el momento en que la actividad sea puesta en práctica. Para el análisis *a posteriori* se hará un informe a modo de reflexión, que tendrá una parte hablada para la que utilizarán la siguiente página de Voice Thread: <https://voicethread.com/share/9713220/>, donde también podrán oír los comentarios de sus compañeros.

La entrega es al final de esta semana.

Análisis didáctico

Esta actividad da lugar a una evaluación individual que permitirá ver si los alumnos aprovecharon la actividad con el problema 1 y esto se refleja en sus prácticas docentes. Como el tema a abordar queda a criterio del alumno, la forma de devolución se verá en cada caso.

Matriz de valoración

Valoración de las actividades	No logrado. su desempeño es muy incompleto o no realizó lo que se pedía.	Mínimamente logrado. Cumple mínimamente con las exigencias.	Muy buenos aportes. Ha logrado todo lo que se pide con excelente desempeño.
Presentación de la resolución del problema	No refleja lo que pide esta etapa.	Con lo presentado no se puede ver todo el proceso de resolución sino partes de él.	Excelente desempeño, en el desarrollo pormenorizado de la resolución del problema.
Análisis de la actividad problema	No lo hace.	Lo realiza en forma parcial, no consta todo lo que aparecerá en la puesta en práctica del problema.	Muy adecuado.
Justificación del marco teórico	No consta.	Consta en forma incompleta	Excelente justificación.
Intervención manifiesta en los aportes del documento de Google Drive	No consta.	Consta en forma muy escueta.	Excelente participación.
Uso de TIC	No hubo.	Existe pero no es muy potente, o no agrega mucho.	Es pertinente y potente.
Bibliografía	No se presenta o no es la realmente utilizada.	Se presenta pero no es del todo adecuada.	Muy adecuada.
Reflexiones finales sobre el proceso	No se hacen.	Es muy incompleto y sin un verdadero análisis de lo ocurrido.	Muy buenas.

Bibliografía:

Adell, J. (2013, enero 15). [Josi Sierra Orrantia], *TPAK Modelo pedagógico* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://youtu.be/wnwmWNtEoUs>

Michaelsen, L., Knight, A., y Fink, L. (2004). *Trabajo basado en equipos*, Sterling, VA, Stylus Publishing.

Ochoviet, C. (2013). *Intervenir o de cómo rediseñar situaciones de enseñanza*, CIBEM, Montevideo, Uruguay.

Rodríguez, D., García-Martínez, R. (2012). *Modelado de Interacciones en Espacios Virtuales Dedicados a Trabajo Colaborativo*. Grupo Investigación en Sistemas de Información. Departamento Desarrollo Productivo y Tecnológico. Universidad Nacional de Lanús. Argentina.

Capítulo 7

Una propuesta de investigación: La pluralización del verbo *haber* existencial en el español hablado en Montevideo

Marcelo Taibo

Área de conocimiento: Lengua

Permiso de publicación:



Resumen

La actividad que se describe en este artículo se propone como parte del trabajo con la noción gramatical de impersonalidad y está pensada para el curso de Teoría Gramatical I del Profesorado de Español en la modalidad semipresencial.

Se centra en el análisis de un fenómeno extendido en amplias áreas del español: el uso concordado del verbo *haber* en construcciones existenciales.

Además de abordar este contenido gramatical, con esta actividad se pretende introducir a los estudiantes en la metodología de la investigación lingüística y desarrollar saberes necesarios para la elaboración de trabajos de investigación (obtención y análisis de un corpus, redacción y edición de documentos, aplicación de tecnologías, entre otros).

Objetivos y resultados esperados

Esta actividad tiene como principales objetivos:

1. Revisar conceptos relativos a la noción de impersonalidad.
2. Discriminar los objetivos y los fundamentos del análisis gramatical que persiguen la gramática normativa y la descriptiva.
3. Introducir a los estudiantes en la metodología de la investigación lingüística.

4. Dar instrumentos para la investigación sincrónica del español en el Río de la Plata.

Se aspira, entonces, a que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos adquiridos en la elaboración de un trabajo de investigación, que puedan comunicar sus conclusiones de un modo claro y preciso, que sean capaces de trabajar en equipo y que logren emplear los recursos bibliográficos y tecnológicos existentes en el ámbito de la metodología de la investigación en lingüística.

Fundamentación teórica

La siguiente propuesta de práctica educativa virtual intenta conjugar varios de los principios recogidos en el modelo de buenas prácticas propuesto por Chickering y Gamson (1987, 1999). En primer lugar, la actividad se centra en la realización de un proyecto de investigación, lo que implica estimular el aprendizaje activo de los estudiantes. Como se ha destacado en numerosas investigaciones, la motivación de los alumnos y sus desempeños académicos mejoran de modo exponencial cuando tienen la posibilidad de participar de modo activo y guiado en la producción de conocimientos (cf. Peñalosa y Castañeda, 2008; Caballero y Bolívar, 2015; Wallin, Adawi y Gold, 2017, entre otros). Además de iniciar a los estudiantes en las técnicas de investigación lingüística, las variadas actividades que deben realizar (lectura y búsqueda de información, análisis de corpus, elaboración de documentos, etc.) permiten que cada alumno pueda participar desde sus fortalezas y según sus propios estilos de aprendizaje.

Por otra parte, si bien el proyecto prevé instancias de trabajo individual, se basa en una metodología de aprendizaje colaborativo. Los estudiantes deben reflexionar y negociar sobre las lecturas realizadas, tomar decisiones, argumentar sus ideas, producir documentos de manera conjunta y hacer juicios críticos sobre el trabajo de los demás. Indudablemente, todas estas acciones son altamente significativas para mejorar la calidad de los aprendizajes (Gros, 2011).

Por último, si se tiene en cuenta el modelo de Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición (SAMR) desarrollado por Puentedura (2012) para evaluar la forma en que las tecnologías son empleadas por los docentes en las clases, la propuesta se encuentra en la etapa de Modificación, ya que su uso es determinante para realizar la tarea: permite abatir las barreras de espacio y

tiempo, facilita la conformación de grupos para la interactividad y habilita la producción de documentos en línea.

Propuesta de práctica educativa virtual

En las gramáticas se recoge el verbo *haber* dentro de los verbos impersonales léxicos, es decir, dentro de aquellos que no seleccionan un argumento que funcione como sujeto. Al ser impersonal transitivo, *haber* no concuerda con su argumento, que desempeña la función de complemento directo (*Hay viento; Hay truenos; Sigue habiendo un problema; Sigue habiendo problemas*). Aun así, los hablantes de amplias áreas del español, tanto europeo como americano, establecen la concordancia con el grupo nominal (*Habían suficientes pruebas para procesarlo; Hubieron muchas dificultades*). Estos usos son considerados incorrectos por la gramática normativa, que recomienda en todos los casos el uso no concordado de *haber*.

Más allá de la censura normativa de este uso concordado, en esta actividad se deberá describir y proponer una explicación para este fenómeno.

Para la realización de este trabajo se deberán seguir los siguientes pasos.

Primera etapa

Deberán leer la bibliografía recomendada sobre el tema:

- a.- Alarcos, E. (1994): *Gramática de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, capítulo XXI.
- b.- Gómez Torrego, L. (1994): *La impersonalidad gramatical: descripción y norma*. Madrid: Arco.
- c.- Paredes García, F. (2016): La pluralización del verbo haber existencial en Madrid: ¿etapas iniciales de un cambio lingüístico?. *Boletín de Filología*, 51 (2), 209-234. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-93032016000200008>.
- d.- RAE y ASALE (2010): *Nueva gramática de la lengua española. Manual*. Buenos Aires: Espasa, capítulo 41.

Segunda etapa: reflexión individual

Una vez leída la bibliografía sugerida, se propondrá un primer foro en el que deberán reflexionar sobre el fenómeno en cuestión. Las preguntas que orientarán la discusión serán, entre otras, las siguientes:

- ¿Cuál es la estructura argumental del verbo *haber*?

- ¿Por qué se establece la relación de concordancia con el único argumento seleccionado por este verbo?
- ¿Cómo se interpreta este argumento en el uso concordado? ¿Qué explicación se puede dar sobre este fenómeno? ¿A qué clase semántica de verbos se asimila en este uso?
- ¿Por qué no se da este uso concordado cuando haber se conjuga en presente de indicativo?
- ¿Cuáles son los objetivos que persigue la gramática normativa y la descriptiva al abordar este fenómeno?

Tercera etapa: investigación en grupos

Como tercera etapa, se propondrá que formen equipos de tres integrantes. En estos grupos, deberán analizar las entrevistas del corpus PRESEEA - Montevideo y registrar todos los casos en los que el verbo *haber* se combine con un argumento en plural (*Había/Habían niños jugando en la calle*).¹

Una vez reconocidos los casos, se procederá a codificar los ejemplos según las siguientes variables:

- Número gramatical de *haber*: singular / plural.
- Estructura verbal: tiempo simple / tiempo compuesto / perífrasis verbal.
- Tiempo y modo en el que aparece conjugado el verbo.
- Posición del argumento: antepuesto al verbo / pospuesto al verbo.
- Contigüidad al verbo: contiguo al verbo / aparecen elementos intercalados.
- Sexo del hablante.
- Edad del hablante.
- Nivel de estudios.

Para la realización de este trabajo y para facilitar el intercambio, se abrirá un foro de discusión para cada equipo.

Finalizada la codificación, se deberá realizar un informe en el que se presenten los resultados de la investigación y se concluya cuáles son los factores que favorecen el uso concordado del verbo *haber*.

¹ Se excluirán las ocurrencias en las que el verbo se encuentre conjugado en presente de indicativo, ya que adopta la forma *hay* en la que la semivocal impide la concordancia con un argumento en plural (*Hay entradas*; **Han entradas*).

Cuarta etapa: presentación de los resultados de la investigación

Como resultado de la investigación, cada equipo deberá presentar dos productos:

1. Un informe del trabajo realizado. Este informe deberá ser un documento realizado en Google Drive, en el que se comparta una introducción, el estado de la cuestión, la metodología, el análisis de los resultados, las conclusiones y las referencias bibliográficas que sustentan la tarea².
2. Una presentación digital, que pueda ser compartida y difundida en la red. Se podrán usar diferentes aplicaciones disponibles (Google Sites, Prezi, Power Point, PowToon, Genial.ly, etc.).

Ambos productos se deberán compartir en el foro que se creará con este objetivo.

Quinta etapa: evaluación del proceso y de los productos

Para finalizar esta secuencia, se solicitará a cada estudiante una evaluación del proceso realizado por su equipo durante esta actividad. En esta evaluación se deberán destacar los aspectos positivos y las dificultades que enfrentó su grupo. Al menos se deberá destinar un párrafo a realizar una autoevaluación del aporte realizado por cada estudiante al trabajo grupal. Esta reflexión deberá ser enviada al docente a través de un mensaje privado.

Por otra parte, cada estudiante deberá comentar, en el foro correspondiente, dos productos realizados por otros equipos. En cada aporte se deberán señalar los aciertos de cada propuesta y se deberá incluir una sugerencia para mejorar la producción.

Plazo de entrega

El plazo estimado de dedicación de la tarea es de 15 días.

Consultas

Cada equipo podrá realizar todas las consultas que considere necesarias en el foro de orientación que se abrirá en la plataforma.

² Los estudiantes podrán tomar como modelo para realizar el informe el artículo de Paredes García, F. (2016) incluido en la bibliografía sugerida.

Matriz de valoración

Dimensión	No logrado	Mínimamente logrado	Logrado
Reflexión individual	No comparte sus reflexiones en el foro.	Participa del foro con aportes mínimos.	Participa activamente del foro, realizando aportes significativos e intercambiando con sus compañeros.
Participación en el trabajo grupal	No participa en la acción grupal.	Participa ocasionalmente en la acción grupal.	Participa activamente en la acción grupal, aportando ideas y soluciones.
Presentación de los productos solicitados	No se presentan las producciones solicitadas o las mismas no cumplen los requisitos solicitados.	Se realiza una entrega parcial de lo solicitado y/o las producciones requieren mayor integración de los conceptos trabajados.	Los dos productos solicitados cumplen todos los requerimientos de corrección y presentación.
Autoevaluación del trabajo en equipo	No se entrega la autoevaluación solicitada.	Realiza una reflexión superficial sobre el proceso de trabajo.	Realiza una reflexión profunda sobre el proceso de trabajo.
Participación en la evaluación de los productos de otros equipos	No realiza aportes a los trabajos de sus compañeros.	Realiza una revisión superficial y emite comentarios que aportan poco para la mejora del trabajo.	Realiza una revisión exhaustiva del documento de sus compañeros y emite comentarios pertinentes para la mejora del trabajo.

Referencias bibliográficas

Alarcos, E. (1994). *Gramática de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.

Caballero, K. y A. Bolívar (2015). El profesorado universitario como docente: hacia una identidad profesional que integre docencia e investigación.

Revista de Docencia Universitaria, 13 (1), 57-77. Recuperado de: http://red-u.net/redu/documentos/vol13_n1_completo.pdf.

Chickering, A. W. y Z. F. Gamson (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *American Association for Higher Education Bulletin*, 39 (7): 3-7. Recuperado de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED282491.pdf>.

Chickering, A. W. y Z. F. Gamson (1999). Development and adaptations of the seven principles for good practice in undergraduate education. *New Directions for Teaching and Learning*, 80: 75-81.

Gómez Torrego, L. (1994). *La impersonalidad gramatical: descripción y norma*. Madrid: Arco.

Gros, B. (2011). Aprender y enseñar en colaboración, en Gros, B. (ed), *Educación y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*, Barcelona: UOC, 73-92. Recuperado de: http://openaccess.uoc.edu/webapps/02/bitstream/10609/9781/1/TRIPA__e-learning_castellano.pdf.

Paredes García, F. (2016). La pluralización del verbo *haber* existencial en Madrid: ¿etapas iniciales de un cambio lingüístico? *Boletín de Filología*, 51 (2), 209-234. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-93032016000200008>.

Peñalosa Castro, E. y S. Castañeda Figueiras (2008). Generación de conocimiento en la educación en línea: un modelo para el fomento de aprendizaje activo y autorregulado. *Revista mexicana de investigación educativa*, 13 (36), 249-281. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662008000100011&lng=es&tlng=es.

Puentedura, R. (2012). *The SAMR Model: Six Exemplars*. Recuperado de: http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/14/SAMR_SixExemplars.pdf.

RAE y ASALE (2010). *Nueva gramática de la lengua española. Manual*. Buenos Aires: Espasa.

Wallin, P., T. Adawi y J. Gold (2017). Linking teaching and research in an undergraduate course and exploring student learning experiences. *European Journal of Engineering Education*, 42 (1), 58-74. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1080/03043797.2016.1193125>.

Capítulo 8

La resolución de problemas como estrategia didáctica en la formación de profesorado en Ciencias Biológicas

Silvana López

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas

Permiso de publicación:



Resumen

La resolución de problemas representa una estrategia de enseñanza y aprendizaje muy valorada desde el punto de vista didáctico en la actualidad. La misma es muy válida para el desarrollo del aprendizaje colaborativo en forma virtual. Es por ello que nos proponemos desarrollar un proyecto de trabajo que nos permita indagar sobre la temática y sus posibilidades didácticas en la aulas de educación media. El presente proyecto se refiere, por lo tanto, a la búsqueda de estrategias que nos permitan superar algunas de las dificultades con las cuales nos encontramos a diario en las aulas. En ellas, muchas veces los saberes aparecen fragmentados, los alumnos desmotivados y sin poder trabajar en forma colaborativa como oportunidad superadora de los obstáculos mencionados.

Contexto

Este proyecto se desarrolla en Formación Docente en un curso de Didáctica III en el profesorado de Ciencias Biológicas.

Hemos observado a lo largo de nuestra experiencia docente la necesidad de buscar nuevas estrategias didácticas que nos permitan superar algunas de las dificultades encontradas en las aulas, como, por ejemplo, la escasa motivación de los estudiantes y los modelos de enseñanza muy centrados en modelos transmisivos, los cuales necesitan de una mirada crítica.

Es por ello que nos proponemos como objetivo:

- Generar un proyecto de trabajo que incorpore la resolución de problemas como estrategia didáctica mediada por el uso de nuevas tecnologías que posibiliten el encuentro de los estudiantes en un espacio virtual.

Confiamos que luego de todo el proceso vivido, todos los involucrados en el mismo, estudiantes y docentes habremos sido partícipes de una instancia de crecimiento profesional. La misma nos permitirá disfrutar de nuestros pequeños logros y nos animará a seguir en la búsqueda constante de estrategias que nos permitirán transformar nuestras prácticas. Será posible poner en juego saberes construidos a partir de la experiencia, de gran valor en todo el proceso de formación profesional constante.

Fundamentación

En el momento actual, se hace cada vez más exigente la necesidad de presentar ideas o alternativas innovadoras con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje, y el uso de las tecnologías de la información como mediadoras.

En este contexto digital, una de las habilidades más importantes que deben adquirir los estudiantes es la de aprender a aprender. Es así que el aprendizaje ha dejado de ser una construcción individual de conocimiento, para convertirse en un proceso social. Así pues, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es precisamente una estrategia didáctica que nos permite abordar la importancia y necesidad del mejoramiento de los aprendizajes de nuestros estudiantes. En ese sentido, el trabajo que se presenta se enfoca de manera específica en una indagación sobre esta estrategia para realizarse en un ambiente tecnológico apoyado por herramientas informáticas. Barrows (1986) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. El ABP representa una estrategia que posibilita que los estudiantes lleguen al conocimiento de forma significativa. A través de ella podemos generar condiciones donde plantearse preguntas, indagar, investigar nos permite construir comunidades de aprendizaje. Desde este espacio los estudiantes pueden trabajar en forma colaborativa.

Hoy en día para todos los docentes, especialmente para aquellos que se inician en la profesión, resulta un desafío muy grande mantener a los estudiantes comprometidos y motivados.

Desde hace algún tiempo, el ABP se ha constituido en una herramienta útil para los educadores y en la actualidad es un medio importante para el aprendizaje no sólo del contenido de las materias académicas sino también del uso efectivo de las TIC, esto hace que, en una modalidad de enseñanza y aprendizaje virtual, sean muy efectivas.

Morales, P & Landa, V (2004) nos plantean que:

“El ABP está centrado en el estudiante, pero promueve el desarrollo de una cultura de trabajo colaborativo, involucra a todos los miembros del grupo en el proceso de aprendizaje, promueve habilidades interpersonales, propicia la participación de los alumnos, generando que desempeñen diferentes roles en las labores propias de las actividades diseñadas, que les permitirán ir adquiriendo los conocimientos necesarios para enfrentarse al problema retador.”

Estas condiciones hacen de esta estrategia, entre otras valoraciones, de una buena oportunidad para que los estudiantes de profesorado en Ciencias Biológicas puedan indagar a la hora de pensar sus prácticas de aula.

Propuesta de práctica educativa virtual

Primera Fase

Investigación bibliográfica sobre el ABP utilizando por lo menos tres autores.

Considerando:

- Sus características.
- Diferencias con el aprendizaje tradicional.
- Elementos básicos.
- El proceso de acercamiento de esta estrategia.
- Aprendizajes que se fomentan.
- Limitaciones del ABP.

Esta tarea se realizará en forma individual y dispondrán de una semana para su realización. Deberán además archivar los materiales seleccionados en la web en un Dropbox de uso colectivo de forma tal de construir una biblioteca sobre el tema.

Segunda Fase

Elaborar en equipo de tres integrantes un mapa mental donde se jerarquice la información relevada.

Dispondrán de un foro para conformar los equipos. Se dispondrá aquí de una semana para esta tarea. Para ello utilizarán la herramienta *Mindomo* <https://www.mindomo.com/es/>.

Pueden ingresar al siguiente link para conocer el tutorial que les ayudará a utilizar esta herramienta: https://youtu.be/NWwcmcgY_o



Tercera fase

Los mismos equipos de tres integrantes deberán diseñar una situación problema que pueda ser utilizada como estrategia didáctica en un curso de enseñanza media donde los estudiantes realizan la práctica docente. Este diseño se deberá llevar adelante utilizando Google Drive y dispondrán de una tercera semana para la elaboración del mismo.

Cuarta Fase

Presentación de los ABP elaborados en un ateneo didáctico a través de una video conferencia. Discusión de los mismos. Ventajas y oportunidades de mejora para la enseñanza y el aprendizaje.

Quinta Fase

Evaluación de los mismos utilizando una matriz de valoración entre pares cruzando los equipos de trabajo. Habilitación de un foro para intercambiar sobre todo el proceso. Cuarta semana.

Para la evaluación de todo el proceso se utilizará la siguiente rúbrica:

	A reformular	Aceptable	Muy bueno	Excelente
<p>Presentación</p> <p>¿Se presenta un trabajo de acuerdo a la consigna? ¿En qué medida cumple con los aspectos solicitados? ¿Se respetan los criterios establecidos de antemano? (2)</p>				
<p>Originalidad</p> <p>¿En qué medida hay aportes personales? ¿Hay evidencias de articulación y reflexión sobre los marcos trabajados a lo largo del proyecto? (1)</p>				
<p>Participación e interacción</p> <p>¿Se comunica en forma activa?</p> <p>¿En qué medida sus intervenciones son frecuentes y pertinentes? ¿Ha demostrado compromiso con el proyecto? ¿Ha sido capaz de superar los obstáculos surgidos a lo largo del proyecto? (1)</p>				
<p>Trabajo colaborativo</p> <p>¿En qué medida sus aportes hicieron crecer el proyecto? ¿Es capaz de tomar en cuenta las consideraciones de los demás? ¿Realiza una escucha atenta de los aportes del resto de los compañeros? ¿Se muestra solidario y generoso con el grupo de trabajo? (1)</p>				
<p>Incorporación y uso de tecnologías digitales</p> <p>¿Es capaz de utilizar las TIC como herramientas mediadoras en la construcción del proyecto?</p> <p>¿Las incluye realmente a todo el proceso naturalizando su incorporación? (2)</p>				

<p>Reflexión</p> <p>¿En qué medida es capaz de reflexionar, evaluar y relacionar la información brindada, a través de su experiencia y sus conocimientos para generar nuevas formas de pensar la prácticas de enseñanza? ¿Se evidencia la capacidad de tomar una posición crítica personal? (1)</p>				
---	--	--	--	--

Notas:

- (1) Dimensiones fundamentales
 (2) Dimensiones formales

Reglas de valoración

A reformular	<ul style="list-style-type: none"> Alguna de las fundamentales en insuficiente.
Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> Todas en nivel 2. Ninguna de las fundamentales en insuficiente y otras combinaciones posibles que no sean las siguientes mencionadas.
Muy bueno	<ul style="list-style-type: none"> Todas en nivel 3. Ninguna de las fundamentales en insuficiente y otras combinaciones posibles donde la mayoría de las fundamentales y de las formales están en nivel 3.
Excelente	<ul style="list-style-type: none"> Todas en nivel 4. Ninguna de las fundamentales en insuficiente y otras combinaciones posibles donde la mayoría de las fundamentales estén en nivel 4, y una de las formales están en nivel 4.

Bibliografía

Barrel J. (1999). *Aprendizaje basado en Problemas, un Enfoque Investigativo*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Manantial.

Barrows H.S. (1986). A Taxonomy of problem based learning methods, *Medical Education*, 20: 481-486.

Morales, P. & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, vol. 13, núm. 1, pp. 145-157, Universidad del Bío Bío, Chile.

Capítulo 9

Promoviendo la participación equitativa en el aula de educación media. Una mirada desde la práctica docente de los estudiantes de didáctica

Pedro Casullo

Área de conocimiento: Química

Permiso de publicación:



Resumen

En esta actividad se plantea el problema de participación desigual de los estudiantes de educación media, observado en la práctica docente de estudiantes de profesorado de química. Se observa que algunos estudiantes de educación media participan activamente, respondiendo, preguntado, refutando planteos de los compañeros, o del profesor, mientras otros se mantienen al margen. Esta actividad tiene por objetivo central promover una reflexión sobre esta problemática, y plantear soluciones que la atenúen. Los estudiantes deberán recabar información teórica y práctica sobre el tema, elaborar un informe a través de un documento colaborativo, y crear un material que pueda ser difundido en la web con licencia Creative Commons.

Contexto

Está propuesta está destinada a estudiantes de Didáctica II para Química, aunque considerando la generalidad de la problemática planteada, puede ser adaptada para cualquier curso de didáctica.

Se propone específicamente para trabajar con el subgrupo 2, de Didáctica II para Química, del Profesorado Semipresencial, año 2017.

Didáctica II es una de las asignaturas de la carrera de profesorado, del Sistema Único Nacional de Formación Docente, de Consejo de Formación en Educación (CFE) del Uruguay. Esta asignatura consta de una parte que deno-

minaremos “teórica”, aunque está enfocada a acompañar la práctica, y una parte de práctica docente. La parte teórica tiene una carga horaria de tres horas semanales, puede cursarse en un Centro o Instituto de Formación Docente, en la modalidad presencial, o semipresencial. Esta actividad se enmarca en esta última modalidad.

La práctica de Didáctica II para Profesorado de Química debe realizarse, según lo establece el propio programa de la asignatura, en segundo o tercer año de bachillerato. Dicha práctica se realiza en un grupo a cargo de un docente de Química experimentado, que actúa como adscriptor. En la práctica, el estudiante de profesorado debe observar el trabajo del profesor adscriptor, y gestionar un mínimo de un 20% de las clases, bajo la supervisión del docente responsable del curso. La práctica docente es acompañada por el profesor de Didáctica, que debe realizar un mínimo de tres visitas, además de una visita final en la que se integra un tribunal formado por el profesor adscriptor, otro profesor experimentado de la asignatura y el profesor de Didáctica.

El módulo 3 de Didáctica II para Química tiene como título “Las relaciones interpersonales en el aula” (CFE, 2008). En los contenidos especificados dentro de este módulo se hace referencia a la prevención de conflictos y a la funciones de liderazgo y referente, que debe promoverse en el practicante, futuro docente. En las visitas del docente de Didáctica II se observa que, en muchos casos, el practicante dedica demasiado tiempo a atender algunos estudiantes que participan más, o demandan más atención, mientras que otros estudiantes, que tienen menos tendencia a participar espontáneamente son dejados de lado.

Se considera que este problema obstaculiza el desarrollo del liderazgo por parte del practicante, además de ser una fuente de conflictos, aunque estos no se hagan explícitos, al generar resentimiento en aquellos estudiantes que son dejados de lado, mientras que otros obtienen demasiado protagonismo. Otro aspecto relevante desde el punto de vista del aprendizaje, es que los alumnos que participan poco, se desmotivan. Además de esto, su falta de participación conspira negativamente para poder realizar una evaluación formativa de los mismos, al no contar con insumos para poder detectar sus dificultades y poder realizar una adecuada retroalimentación.

Objetivos:

Que los estudiantes de Didáctica II para Química:

- Investiguen las causas que generan una participación desigual de los estudiantes en el aula de enseñanza media.
- Propongan soluciones para atenuar este problema.
- Produzcan y publiquen un video con licencia creative commons con sus hallazgos y propuestas de soluciones.

Fundamentación

El tema central de esta tarea parte de considerar como cierta la afirmación de Antúnez (2006): “El silencio sepulcral es bueno para el cementerio, pero no para el aula”. El intercambio verbal entre el estudiante y el profesor, o de los estudiantes entre sí, permite poner en evidencia lo que saben del contenido que se está trabajando. Como afirma el autor, “conversar es, al final de cuentas, bueno, necesario, útil, esencial como diagnóstico de muchas inteligencias”. No solo esto es cierto, sino que a partir de la conversación se produce un aprendizaje significativo. Este es el supuesto en el que se fundamenta la “educación dialógica”. Según Ametcher (2011), este término se refiere a aquellos enfoques educativos que ponen el énfasis especial en la interacción y el diálogo. Ametcher destaca la importancia de la obra de Paulo Freire como referencia histórica de este enfoque en Sudamérica. “La educación dialógica constituye una propuesta educativa que va más allá del aula, considerando factores políticos y sociológicos” (Ametcher, 2011).

Sin embargo, este modelo educativo fracasa si la participación de los estudiantes es desigual, hecho que se observa con mucha frecuencia en nuestras aulas. Ya sea por factores de personalidad, o por la propia conformación social del grupo, hay estudiantes que participan mucho oralmente, responden, preguntan, o refutan las afirmaciones del docente, o de los compañeros, mientras otros estudiantes permanecen al margen de tales intercambios.

“Es responsabilidad del docente crear las condiciones para que tenga lugar una efectiva comunicación en el aula, lo cual no siempre resulta fácil, ni existen reglas generalizables que la faciliten. La mejora de dicha comunicación requiere profundizar en el análisis del sistema, de modo que determinar cuáles son los conocimientos que ayudan a la comprensión de los problemas y favorecen la puesta en marcha de prácticas enriquecedoras (Benia y otros, 2013).”

Esta propuesta de trabajo apunta a promover en los estudiantes el análisis al que hace referencia la cita anterior. Para esto se considera que una buena forma es través del trabajo colaborativo, en el que los practicantes deban enfrentarse a este problema de participación desigual de los estudiantes, como un problema propio.

En este sentido coincidimos con lo afirmado por Michaelsen y otros (2004), “las mejores asignaciones de tareas no requieren que los estudiantes escriban un artículo o hagan una presentación: simplemente requieren que los grupos tomen una decisión difícil basada en el contenido. Se trata de resolver un problema”. Esto no quita que la resolución del problema se exprese a través de una presentación.

El intercambio a través de un foro se espera que favorezca la riqueza de la solución, al permitir la reflexión a través del diálogo virtual.

La producción de un documento colaborativo en Google Drive apunta a la unificación y formalización del material producido. También permite un seguimiento de las participaciones individuales en dicha elaboración.

La presentación de resultados deberá realizarse a través de un video que será publicado en YouTube con licencia Creative Commons, puede contribuir a fomentar el sentimiento de responsabilidad, que implica la producción de un material que puede ser útil para otros.

Propuesta de práctica educativa

Se formarán equipos de dos estudiantes de Didáctica II, con el propósito de recabar información, para luego analizar, intercambiar y organizar esa información. Esto se realizará con el fin de plantear posibles soluciones que atenúen el problema. La actividad se planteará de la siguiente manera para las estudiantes.

Consigna

Algunos estudiantes participan mucho en la clase, ya sea para aportar como para preguntar, mientras otros participan muy poco, por lo que los docentes tendemos a brindarles menos atención y a hacerlos participar menos. Esto lleva a que los alumnos que participan menos se desmotiven, también esto dificulta su evaluación formativa, así como la obtención de elementos para su evaluación sumativa.

Para contribuir a la atenuación de este problema te propongo la reflexión en equipo sobre el mismo y la producción de una material que debe-

rás publicar en la Web con licencia Creative Commons, para que sea útil a otros colegas que quieran utilizarlo tal como está, o ampliándolo. Para fundamentar esta reflexión deberás considerar tu experiencia como estudiante y como practicante o docente. También te recomiendo intercambiar sobre el tema con tu profesor adscriptor y con otros docentes. Además deberás buscar información teórica sobre la temática. A partir de la información de todas estas fuentes deberás realizar las siguientes tareas:

1. Elaborar un documento colaborativo trabajando en Google Drive, trabajado en duplas. Este documento deberá tener una introducción a la temática, un marco teórico del tema, la metodología que has seguido para resolver el problema planteado, discusión, conclusiones y las referencias bibliográficas, u otras que se utilicen para sustentar la tarea.
2. Elaborar un video que publicarán en Youtube con licencia Creative Commons. En este video, los integrantes del equipo expondrán los resultados de su trabajo. El video deberá tener una extensión de entre 8 y 15 minutos. Debe incluir una placa al principio, con el título del trabajo y el nombre de los integrantes del equipo, y otra placa al final con las referencias. Puede incluir otras placas, con información que consideren relevante. Para agregar estas placas pueden utilizar el editor de YouTube u otro editor de video.

Para realizar ambas tareas tendrás un plazo de dos semanas.

Al terminar la primera semana de trabajo se planteará la realización de una videoconferencia a través de BigBlueButton¹, en la que se intercambiará sobre los avances que han realizado y las dudas que han surgido.

El producto se entregará a través de un enlace, en una tarea disponible para tal fin en la plataforma.

Para orientarse sobre el contenido del trabajo colaborativo y el video, los integrantes del equipo deberán responder las siguientes preguntas, que son una guía, no un cuestionario para responder linealmente:

- ¿Cómo viviste este problema cuando eras estudiante presencial, en educación media?

¹ BigBlueButton (BBB) <https://bigbluebutton.org/> es una herramienta de código libre y gratuito que permite realizar y gestionar sesiones de videoconferencia entre múltiples usuarios. Permite participar en chats privados o públicos, compartir presentaciones en diversos formatos, visualizar el escritorio del moderador, realizar grabaciones y otras funcionalidades relacionadas con la actividad académica

- ¿Tú eras de los que participabas siempre o de los no participaban casi nunca?
- ¿Cómo te sentías respecto tu situación, y respecto a tus compañeros que estaban en la situación opuesta?
- ¿Qué hacían tus profesores al respecto?
- ¿Qué hace el profesor adscriptor ante esta situación?
- ¿Qué aspectos de funcionamiento del grupo de clase contribuyen a esta problemática?
- ¿Cómo podemos nosotros, como docentes, revertir o atenuar esta situación?
- ¿Qué otros problemas de relacionamiento pueden surgir en el aula, y cómo podemos resolverlos?

Matriz de evaluación de la actividad

	Aspectos	Insuficiente (1-4)	Aceptable (5-8)	Muy bueno (9-12)
Documento colaborativo	Introducción	No queda claro el problema que se intenta resolver.	Definen el problema, pero no aclara cómo se trabajará para resolverlo.	Definen bien el problema y resume cómo se trabajará para resolverlo.
	Marco teórico	El marco teórico planteado no tiene una relación clara con el problema.	Plantean un marco teórico claro, pero abordado solo desde alguna de las áreas con las que se vincula el problema. Algunos aspectos no están claramente relacionados con el problema.	Plantean un marco teórico claro desde la perspectiva de distintas áreas disciplinares. Este marco teórico está totalmente relacionado con el problema planteado.

Documento colaborativo	Metodología	No queda claro qué actividades realizan para resolver el problema.	Aclaran la metodología, pero no dejan claro cómo llegan a parte de la información que utilizan para resolver el problema.	Detallan claramente la metodología que siguieron para resolver el problema.
	Discusión	No existe análisis del problema, o este es muy poco claro, y no vinculado con el marco teórico.	Analizan el problema, pero no queda clara la vinculación entre el marco teórico y la información que han encontrado.	Analizan el problema relacionado el marco teórico con la información que han encontrado en otras fuentes, y con sus experiencias personales.
	Conclusiones	Las conclusiones son totalmente superficiales. Se limitan a describir el problema.	Extraen conclusiones, pero no aparecen alternativas para solucionar o atenuar el problema.	Llegan a conclusiones claras, planteando alternativas para solucionar o atenuar el problema.
	Referencias	No plantean referencias.	Plantean referencias incompletas o estas no se encuentran organizadas.	Plantean claramente todas las referencias utilizadas, siguiendo algún estándar internacional: APA o Vancouver.
Vídeo	Corrección y claridad del contenido	El contenido tiene errores conceptuales graves y es muy poco claro.	El contenido es conceptualmente correcto en general, pero tiene algunos errores, o le falta claridad.	El contenido es conceptualmente correcto y claro.

Video	Capacidad de síntesis	El archivo constituye una gran cantidad de información sin quedar esta clara y organizada.	En un archivo relativamente breve sintetizan información pero esta es incompleta. O el material es demasiado extenso para su difusión en la red.	En un archivo relativamente breve sintetizan muy bien toda la información.
	Presentación	Formato no adecuado. Texto de tamaño no adecuado, títulos sin resaltar, imágenes poco claras, sonido poco audible.	El formato es adecuado, pero tiene algunos errores: texto de tamaño no adecuado, imágenes no claramente relacionadas a la temática, sonidos con interferencias.	Si tiene texto este tiene un formato adecuado, tamaño de letra adecuado, títulos resaltados. Si tiene imágenes estas son claras y contribuyen a aclarar la información. Si tiene sonido, este tiene un volumen adecuado, sin interferencias.
	Originalidad	La mayor parte del material no es original y no está debidamente referenciado.	El material es original en su mayor parte. Utiliza algunos elementos que no son propios, pero estos son con licencia Creative Commons, y están debidamente referenciados.	El material es totalmente original. Si utiliza algún texto que no es propio este es breve y está claramente referenciado.
	Propuestas innovadoras	Se plantean soluciones "cliché" que no aportan a la solución del problema.	Las propuestas de solución no son totalmente innovadoras, pero se hace una síntesis original de soluciones.	Aparecen algunas propuestas innovadoras para la solución del problema.
	Trabajo colaborativo	Alguno de los integrantes no participa, o participa muy poco. O ambos realizan tareas independientes e inconexas.	Trabajan equitativamente, pero hay una distribución de tareas, y una posterior puesta en común.	Trabajan equitativamente y colaborativamente en todas las tareas.

Referencias:

Ametller, J. (2011). *Didáctica del a Química y la Física*, 1ª ed. Barcelona: GRAO, en: A. Caamaño (ed), pp.105 - 120.

Antunes, C. (2006). *Profesor buenito = alumno difícil. El problema de la indisciplina en el aula*. Petrópolis: SB.

Benia, I., Franco, M., Nieto, Sebe, S. (2013). *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Aportes y reflexiones sobre la educación en química*. Montevideo: Grupo Magro Editores.

CFE (2008). *Programa Didáctica II para Química*. Recuperado de: http://www.cfe.edu.uy/images/stories/pdfs/planes_programas/profesorado/plan_2008/quimica/tercero/didactica_ii.pdf

Michaelsen, L., Knight, A., y Fink, L. (2004). *Aprendizaje en equipo: un uso transformador de pequeños grupos la educación superior*. Sterling, VA: Estilete. Centro de Innovación de la Universidad de Texas – Austin. Citado en material del curso “Aula en línea. Estrategias para enseñar y aprender en entornos virtuales de aprendizaje. Postítulo de perfeccionamiento docente para el diseño de prácticas educativas en ambientes virtuales de aprendizaje.” FLACSO (2017).

Capítulo 10

Descubriendo a Azorín

Marta Kandratavicius

Área de conocimiento: Lengua

Permiso de publicación:



Resumen

“*Descubriendo a Azorín*” es una propuesta que inicia al estudiante de la asignatura en el abordaje estilístico de los textos literarios. Supone lectura, selección y análisis minucioso de los rasgos formales de la expresión lingüística del mencionado autor. En esta oportunidad, se introduce al estudiante en el estudio de “Pueblo”, con el fin de que se reflexione acerca de la incidencia del nivel morfosintáctico de la lengua en el plano del sentido global del texto, poniendo de manifiesto la necesidad de transferir los conocimientos adquiridos en otras ciencias del lenguaje, en el análisis estilístico de una obra.

Contexto

Área de conocimiento: Lengua.

Asignatura: Estilística y Análisis de Textos I.

Curso: Profesorado de Español, modalidad semipresencial.

Grupo destinatario: Primer año.

Objetivos

- Iniciar a los estudiantes en la identificación de los rasgos de estilo de un autor.
- Promover la transferencia y la aplicación de conocimientos alcanzados en otras asignaturas de la especialidad, a los efectos de que los estudiantes observen las profundas interrelaciones que existen entre las diferentes ciencias del lenguaje.
- Desarrollar la observación, el análisis y el espíritu crítico.

- Promover el aprendizaje colaborativo a través de la incorporación, en la propuesta, de herramientas digitales.

Resultados esperados:

- Un intercambio productivo entre todos los participantes.
- Una reflexión personal que dé cuenta de los aprendizajes construidos.
- El reconocimiento de algunos rasgos formales que caracterizan la obra de Azorín.
- Productos digitales compartidos con los otros participantes.

Fundamentación

Según Dámaso Alonso, la estilística es la ciencia del estilo, y éste es lo peculiar, lo diferencial de un habla literaria: *“el misterioso fenómeno en el que se ligan significante y significado, forma interior y forma exterior: un cosmos de realidades espirituales, intuitivamente seleccionadas y adecuadas, y un complejo de realidades físicas concretas (fonemas o su representación gráfica) que representa y mágicamente evoca aquel cosmos”*.

Su aspiración es construir una verdadera ciencia de la literatura, un sistema de técnicas y de métodos, un sistema de normas. El primer acercamiento está dado por las relaciones significante-significado. La relación significante-significado no es independiente, se relaciona con otras parejas en el texto. Ese vínculo entre significante y significado, y las relaciones mutuas entre los significantes y sus significados, es el objeto único de la Estilística.

Propuesta de práctica educativa virtual

Teniendo en cuenta el enfoque de Dámaso Alonso en relación a los estudios estilísticos, los alumnos deberán resolver el siguiente planteamiento, a partir del análisis de la novela “Pueblo” de Azorín: *En la obra literaria referida, ¿la estructura de los enunciados es un aspecto que incide en el sentido global del texto?*

Para resolver el planteamiento realizado, se propone una actividad que consta de diferentes etapas.

Etapa 1 (en equipos)

- a.- Conformación de equipos de cuatro integrantes.
- b.- Relevamiento de datos sobre la obra de Azorín y su contexto literario.
- c.- Lectura de “Pueblo”.
- d.- Selección de uno los capítulos de la novela.
- e.- Reflexión colectiva en el equipo sobre:
 - el asunto que se aborda en la página seleccionada,
 - el léxico y la variedad lingüística utilizados.
- f.- Observación y análisis de los enunciados y su estructura sintáctica. Por ejemplo, se podrán abordar los siguientes aspectos:
 - ¿Predominan las secuencias descriptivas o narrativas?
 - ¿Cómo son los enunciados en relación a su extensión?
 - ¿Predominan los enunciados oracionales o los no oracionales? (Se recomienda basar el análisis en uno de los autores estudiados en el curso de Teoría Gramatical I).
 - ¿El empleo de una u otra estructura por parte del autor genera, en el lector, algún efecto?
 - ¿Contribuye la estructura seleccionada en la construcción del sentido global del texto?

Para la discusión sobre los puntos planteados anteriormente y para verter la información que se vaya produciendo, se abrirá un foro de intercambio para cada equipo. Aunque se espera que todos los participantes intervengan por igual aportando sus ideas, a los efectos de lograr una mejor gestión de cada espacio, se recomienda la distribución de diferentes roles:

Coordinador del trabajo

Redactor 1

Redactor 2

Responsable de publicaciones

En esta fase de la actividad se esperan como productos:

- Un fértil intercambio sobre los asuntos abordados.
- Un documento que contenga las conclusiones arribadas por el equipo en relación al problema planteado. Este documento se compartirá con el resto de los equipos del grupo. Para tal fin, deberá subirse a un

tablero que se ha creado en Padlet. Para acceder a este tablero se deberá ingresar a <https://padlet.com/martakan/3fb831x9f35y>. El documento debe indicar los integrantes del equipo, el capítulo escogido y las conclusiones a las que arribaron. Extensión máxima: 300 palabras.

- Un informe que conste de las siguientes partes: una introducción, un resumen de la información relevada, los análisis realizados, las conclusiones a las que llegaron y la bibliografía empleada. Este informe deberá compartirse en Google Drive. A tales efectos, se abrirá otro foro, con el fin de que se comparta con todos los equipos. Extensión máxima: 1000 palabras.

Plazo: Una semana.

Etapa 2 (individual)

Lectura de los documentos presentados por cada equipo en Padlet.

Reflexión personal sobre los siguientes puntos:

a.- ¿Coincide lo concluido por el equipo con lo presentado por los otros grupos de trabajo? ¿La opción sintáctica realizada por el autor contribuye al sentido global del texto y al mensaje que se pretende transmitir?

b.- ¿Es posible generalizar a otras obras del autor o de otros autores las conclusiones a las que se arribó? Fundamentación de la respuesta. Para contestar, se recomienda la lectura de los aportes de Dámaso Alonso sobre el tema.

c.- ¿Cómo fue el proceso de ejecución de la actividad? Grado de participación personal. Estas reflexiones deberán constar en el portafolio de cada participante.

Plazo: 4 días.

Con el fin de que se puedan evacuar las dudas que surjan en el desarrollo de la actividad, se abrirá, además, un foro para dudas y consultas.

En definitiva, para realizar la actividad los estudiantes contarán con los siguientes espacios:

I- Foro de intercambio para la etapa 1.

II- Tablero Padlet para subir el documento con las conclusiones.

III- Foro para adjuntar el informe en Google Drive.

IV- Foro de dudas y consultas.

V- Portafolio personal para la etapa 2.

Para saber más sobre Dámaso Alonso:

Alonso, Dámaso; *El tercer conocimiento de la obra literaria y Límites teóricos de la estilística*, en *Poesía Española. Ensayo de métodos y límites estilísticos*; Madrid: Ed. Gredos.

Kandratavicius, Marta [Marta Kandratavicius] (2017, agosto 20), *La estilística del habla* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Sb4lllhKRYk>.

Biografía Dámaso Alonso:

- http://www.cervantes.es/bibliotecas_documentacion_espanol/biografias/dublin_damaso_alonso.htm
- <http://www.rae.es/academicos/damaso-alonso-o>

Para saber más sobre Azorín y su obra:

- <http://www.rae.es/noticias/commemoracion-del-cincuentenario-de-jose-martinez-ruiz-azorin>
- <http://hdl.handle.net/10045/15949>
- <http://www.rae.es/academicos/jose-martinez-ruiz-azorin>
- https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/coloquio_2006/coloquio_2006_09.pdf

Matriz de valoración

	No logrado	Logrado parcialmente	Logrado
Participación en el trabajo compartido.	No participa en el foro. No interactúa con sus compañeros para obtener un producto colaborativo.	Participa ocasionalmente. Participa pero no integra sus aportes a los de los otros.	Participa activamente y con entusiasmo. Promueve la participación de sus compañeros.
Presentación de los productos solicitados y empleo de las herramientas digitales.	No se presenta ninguna de las producciones escritas: conclusiones/informe. Los documentos no son publicados de acuerdo con los criterios establecidos.	Presenta solo una de las producciones escritas. No emplea adecuadamente las herramientas digitales exigidas.	Presenta ambos productos escritos de acuerdo con lo consignado.

<p>Capacidad de observación y de análisis.</p>	<p>No realiza observaciones significativas. Sus comentarios dan la pauta de falta de herramientas para el análisis lingüístico. No transfiere adecuadamente lo aprendido en otras asignaturas de la especialidad.</p>	<p>Realiza algunas observaciones y análisis acertados. Da muestras de la aplicación de algunos conocimientos abordados en otras ciencias del lenguaje.</p>	<p>Es capaz de efectuar observaciones y análisis que permiten constatar la lectura de la bibliografía y que se orientan a lo solicitado. Puede transferir conocimientos desde otras ciencias del lenguaje. Llega a conclusiones correctas y fundamenta sus descubrimientos.</p>
<p>Reflexiones personales.</p>	<p>No cumple con lo solicitado.</p>	<p>Sus reflexiones son superficiales y sin sustento teórico. No elabora suficientemente el proceso llevado a cabo.</p>	<p>Reflexiona críticamente. Es capaz de reconocer sus fortalezas y sus debilidades. Sus comentarios dan la pauta de los aprendizajes realizados.</p>

Capítulo 11

El personaje “de espejos y reflejos”

Susana Carle Balao

Área de conocimiento: Comunicación Visual

Permiso de publicación:



Resumen

Proyecto de trabajo enmarcado en el curso de profesorado de Comunicación Visual, en la asignatura Imagen IV, propone la creación de una obra de carácter efímero, que reúne el trabajo plástico con recursos tecnológicos que ayudan en la conceptualización de los temas a desarrollar. Los estudiantes deberán crear un personaje que vincule a un artista con el tema del año: “de espejos y reflejos”. Esto se llevará a cabo a partir de la elección de un artista plástico universal, estudiado en profundidad, buscando una razón fundamentada y de peso conceptual, para iniciar el proceso de creación de la obra que incluirá vestuario, maquillaje artístico, accesorios y en el final, registro fotográfico.

Contexto

Nivel: Cuarto año de profesorado de la especialidad Comunicación Visual.

Asignatura: Imagen IV

Modalidad: Semipresencial – mediante plataforma de educación virtual Schoology. El curso de Imagen IV, implica una investigación semi-abierta, donde se determina un tema central que varía año a año, y del que, una vez elegido, el alumnado puede tomar las vertientes más afines a su sensibilidad e intereses. Deberá a su vez ofrecer siempre la posibilidad de involucrar la mayor cantidad de conocimientos adquiridos en años anteriores en las asignaturas especiales. El trabajo del año se abre en dos campos principales: la investi-

gación teórica y el trabajo práctico. La ampliación de conocimientos de base teórica apoyará la mejor resolución del tema central.

Objetivos

- Crear la obra en sí.
- Sensibilizar al estudiante en forma autónoma y crítica frente a una producción artística.
- Posibilitar el reconocimiento del valor de las artes y su resignificación.
- Buscar soluciones originales frente a nuevas problemáticas.
- Desarrollar y aplicar conocimientos técnicos y procedimentales ya adquiridos del área.

Fundamentación

Esta premisa introduce al estudiante en una serie de desarrollos cognitivos relacionados directamente con el conocer, comprender, hacer, reflexionar y crear, y así buscar el desarrollo del pensamiento crítico, propiciando el aprendizaje auténtico. Toda la instancia pretende que el alumno sea capaz de manejarse a nivel de excelencia, tanto en el proceso como en la obra final, por ser una premisa que se nutre del conocimiento técnico, procedimental y conceptual, como también de las distintas herramientas adquiridas en años anteriores. La premisa se divide en etapas, en las primeras el estudiante debe trabajar el análisis, la observación, búsqueda, reflexión e investigación, para crear el proyecto en forma de ideación, de bocetos y conceptualización de la idea a comunicar en la obra (en esta etapa la presencia del tutor-profesor es fundamental). La última etapa, es la realización de la obra en sí, su implementación que, por el carácter efímero de la misma, hace fundamental su registro -fílmico, fotografía- como forma testimonial del hecho.

Implementación: Se considera el planteo del trabajo dentro de la plataforma Schoology, por lo tanto, la organización de los temas, etapas y material necesario se realiza dentro de ese marco. En caso de ser necesario la utilización de herramientas informáticas externas al mismo, se deberán vincular a la plataforma. Los grupos de trabajo se crearán en forma espontánea, con un máximo de tres estudiantes, considerando ubicaciones geográficas, para un posible trabajo presencial colaborativo. De no poder instrumentar el trabajo grupal, la premisa se adapta con iguales condiciones al trabajo individual.

Propuesta de práctica educativa virtual

Diseñar y concretar la realización de un personaje “de espejos y reflejos” vinculando arte y artistas universales dentro del marco de arte efímero, registro fotográfico.

Primera etapa (individual)

- Buscar información sobre un artista plástico universal que trabaje el tema “de espejos y reflejos” en el plano. Lenguaje libre.
- En anexos de información, como documentos PDF, presentar: datos biográficos y entorno del artista elegido, obras de referencias -mínimo tres- con el análisis de una de ellas desde su concepción técnica, plástica y conceptual.
- Justificación de la obra elegida para el trabajo.
- Presentar las imágenes y la información recabada en tablero tipo Pinterest o Padlet creado para tal fin, de esa manera se podrán visualizar fácilmente las obras seleccionadas por cada estudiante. El tablero se encuentra vinculado a la plataforma.

Plazo: una semana.

Sitios web sugeridos:

Museo de Arte Británico. Página oficial: <http://www.tate.org.uk/>

Museo de Arte Moderno (EEUU). Página oficial: <https://www.moma.org/>

Museo Nacional de Artes Visuales (Montevideo-Uruguay). Página oficial: <http://mnav.gub.uy/cms.php>

Museo Nacional Centro de Artes Reina Sofía (Madrid-España). Página oficial: <http://www.museoreinasofia.es/>

Segunda etapa (grupal)

Elegir el artista plástico a trabajar para la creación del personaje por parte del grupo, justificar dicha elección dentro del tablero usado previamente. De ese modo se comparten las distintas apreciaciones.

Consigna:

Dentro de esta etapa se realiza el diseño de los croquis de ideación para la creación del personaje y fundamentación del concepto que se quiere transmitir, así como el proceso de elaboración del mismo. Estos croquis deben in-

cluir ideación del vestuario, accesorios, maquillaje, materiales a utilizar, consideraciones del tipo ambientación para el registro final.

Se habilitarán en la plataforma tantos foros de discusión como grupos de trabajo, con modalidad abierta, para que todos los grupos puedan ver e interactuar entre ellos. Es fundamental la presentación permanente de la creación de ideas por medio de fotos de sus esquemas gráficos, para que el tutor-profesor pueda hacer un seguimiento cercano de la actividad.

Plazo: tres semanas.

Videos sugeridos:

Documentales de cine sobre la creación de personajes “Drácula” de BramSoker: <https://www.youtube.com/watch?v=4q1jVKda3yM>

“Avatar” de James Cameron:

<https://www.youtube.com/watch?v=fOaoOuxESB8&t=325s>

Tercera etapa (grupal)

Presentación de la obra final, puesta en escena del personaje creado “de espejos y reflejos, vinculado al arte”, conformado por el vestuario, maquillaje y escenografía para el registro. Muestra del evento por medio de fotografías y videos, en producción multimedia. Los videos finales deben estar embebidos dentro de la plataforma. Además, cada grupo debe presentar la carpeta-proceso donde se incluyen las etapas fundamentales, análisis y conclusión de la actividad como archivo adjunto PDF, dentro del espacio “tarea” habilitado para tal fin.

Matriz de valoración

Aspectos a valorar	Descriptorios		
	Insuficiente	Aceptable	Muy satisfactorio
Etapa uno: Búsqueda y elección del artista relacionado con el tema del año. Presentación de elementos de información.	No presenta.	Presenta poca o básica información y sin justificación.	Presenta información relevante al igual que su justificación de la elección.

<p>Etapa dos: Trabajo en conjunto en la selección del artista.</p>		<p>En la discusión del artista elegido, sus aportes no son relevantes.</p>	<p>Justifica y defiende conceptualmente el artista a trabajar.</p>
<p>Etapa dos: Creación del proyecto de ideación del personaje, fundamentando, croquis de ideación, investigación de materiales.</p>	<p>No realiza aportes relevantes al grupo. No cumple con los plazos.</p>	<p>Poca investigación personal.</p>	<p>Crea y visualiza elementos y formas a tener en cuenta para la creación del personaje, originales y justificadas. Presenta investigación.</p>
<p>Etapa tres: Puesta en escena, registro fotográfico y video.</p>	<p>No participa.</p>	<p>Participación mínima.</p>	<p>Su participación es de gran aporte al grupo, en trabajo conjunto, compartido y consensuado.</p>

Capítulo 12

Construcción interdialogica de roles.

Situación problema, repensar la enseñanza del tema isomería

Isabel Duglio

Área de conocimiento: Química

Permiso de publicación:



Resumen

Se propone una situación problema para pensar la acción didáctica desde un enfoque pedagógico y didáctico que potencie el pensamiento reflexivo y favorezca la metacognición. El estudiante de formación docente vivencia la situación didáctica, primero como estudiante de media y luego como docente en formación. La metodología se orienta desde la resolución de problemas, y ésta se presenta vinculada al contexto, con significantes propios que despiertan el interés y constituyen un desafío en sí mismos. El tema específico para trabajar en la situación problema es isomería, que habilita un enfoque integrador desde lo fenomenológico, interpretativo y simbólico.

Contexto

La propuesta está pensada para ser desarrollada en el ámbito de los cursos de Didáctica, independientemente del nivel. No obstante, por los cursos en que se realiza la práctica docente, se sugiere implementarla en Didáctica 2. También es posible trabajarla en Química Orgánica en el análisis de la enseñanza del tema isomería.

Objetivos

- Proponer una situación problema cuya resolución implique superar un obstáculo.
- Presentar la propuesta en dos niveles, uno de aplicación a nivel de educación media y otro de reflexión profesional como docente.
- Realizar un abordaje integrador para el tema isomería.

Fundamentación

La formación docente inicial constituye un marco de referencia para los futuros profesores, no solo en lo disciplinar teórico sino también en lo procedimental y actitudinal. Por este motivo, se propone trabajar en el curso de Didáctica en dos niveles, lo que permite una simultaneidad de roles que habilita una comprensión genuina del quehacer en el aula. Es decir, durante la formación inicial el futuro profesor vivencia el rol de estudiante de media y el suyo propio. Esto es posible cuando se proponen actividades a realizar desde ambos roles. Por un lado, debe resolver la situación como un estudiante de educación media y luego reflexionar sobre la misma como profesor de ese estudiante. Esa construcción de sentido pedagógico y didáctico del accionar docente cobra significado real cuando el docente en formación se pone en el lugar del otro y piensa la situación didáctica desde allí.

Esta propuesta de trabajar en dos niveles en formación docente representa una construcción interdialogica de roles que favorece el pensamiento reflexivo.

Además, la propuesta asocia el aprendizaje a la situación problema en el sentido propuesto por Meirieu (2002), que enfrenta al sujeto a una tarea potencialmente movilizadora, y en el procedimiento se presenta un obstáculo que, cuando se supera, se aprende.

En general, a partir de una problemática cotidiana que motiva y compromete a los sujetos que aprenden, se despierta la inquietud por la búsqueda, selección y evaluación de información, se potencian procesos de construcción de conocimiento, se reflexiona, se desarrolla la metacognición.

La isomería, es el tema específico para considerar en la situación problema. Se pretende recuperar un enfoque integrador, donde lo fenomenológico se asocia a lo interpretativo y simbólico. La idea es descentrar la enseñanza de la isomería del ámbito de la Química Orgánica, donde se asocia el concepto de isómeros a un grupo reducido, los compuestos orgánicos. Para evitar una visión reduccionista y fragmentada del tema, se propone un ejem-

plo del ámbito de la química de coordinación contextualizado en una situación problema cotidiana.

Propuesta de práctica educativa virtual

Para el tratamiento anti-tumoral en pacientes en estado inicial, el director médico de un importante hospital de la región metropolitana ha realizado un pedido de determinada sustancia a un laboratorio químico de la región, expresando en el fax enviado únicamente la fórmula “molecular” del compuesto: $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$. El envío se realiza, pero sólo algunas muestras son eficientes en el tratamiento de la enfermedad. ¿Qué puede haber ocurrido?

A partir de la situación problema:

Parte A: Formular preguntas, buscar y seleccionar información, elaborar hipótesis, plantear un plan de acción y evaluar la resolución.

Parte B: Analizar la situación problema desde el rol docente. Describir ideas previas, posibles aplicaciones, obstáculos epistemológicos, conceptos clave y habilidades involucradas en la construcción de conocimiento.

Organización social	Soporte material y recursos	Temporalización
Trabajar de forma colaborativa en grupos de máximo cuatro integrantes.	Para consultas e intercambiar ideas entre los grupos se cuenta con el foro de consultas. Cada grupo tendrá un espacio para intercambiar ideas, realizar acuerdos, presentar avances, recibir retroalimentación, el foro del grupo. Cada grupo trabajará en un Google Docs, al que se invitará al docente para que pueda acompañar el proceso. Al finalizar el documento el coordinador del grupo lo subirá al foro grupal.	El tiempo para realizar la actividad es de dos semanas a partir de la fecha de publicación de la misma.
Evidencia material del proceso		
Para la parte A y para la B, es necesario elaborar un informe que dé cuenta de lo solicitado en la consigna.		
Logros esperados		
Expresar las ideas claves a implementar en la resolución de problemas en ambos roles, estudiante y docente. Dialogar intersubjetivamente percepciones, cuestionamientos, toma de decisiones, etc., desde la simultaneidad de roles.		

Matriz de valoración**Parte A**

Criterios	Descriptorios		
	Excelente (3)	Bueno (2)	A mejorar (1)
Formulación de preguntas	Elabora las preguntas necesarias que orientan el desarrollo de todo el proceso de forma clara y concreta.	Elabora preguntas, algunas de ellas no son relevantes y/o poco claras.	Elabora preguntas que no aportan al proceso.
Búsqueda y selección de información	Las bases de datos consultadas son relevantes y la selección de información es apropiada y pertinente.	Las bases de datos consultadas no todas son relevantes y la selección de información no siempre es pertinente.	Las bases de datos consultadas y la selección de información no son apropiadas.
Plan de acción	Describe y comprende la situación de partida, plantea una o más estrategias de resolución, explica cómo ponerlas en marcha y evalúa los resultados de la ejecución.	Una o a lo sumo dos de las etapas presentan escaso desarrollo o no es claro lo que proponen.	No se proponen todas las etapas, o se proponen, pero de forma improductiva.
Autoevaluación del proceso	Realiza un análisis de todo el proceso, reelabora preguntas, hipótesis y decisiones tomadas durante el plan de acción.	Analiza los aspectos más relevantes y no tiene en cuenta aquellos que denotan una reflexión más profunda.	No logra analizar y/o valorar ninguna de las etapas.

Parte B

Criterios	Descriptorios		
	Excelente (2)	Bueno (1)	A mejorar (0,5)
Presentación del informe	Elabora el informe teniendo presente el uso de los recursos que aporta el procesador de textos, se diferencian claramente títulos de subtítulos, organizadores gráficos, referencias.	Cumple en general con lo solicitado, pero se observan algunas ausencias en formato o faltan algunas referencias.	Se observa ausencia total de alguna de las pautas o más de una.
Ideas previas	Presenta una descripción exhaustiva de las ideas previas del tema y cómo trabajarlas en el desarrollo del mismo.	Describe las ideas previas más importantes y esboza cómo las trabajaría en el desarrollo del tema.	Escasa descripción de las ideas previas y no es claro o no propone cómo trabajar con ellas.
Obstáculos epistemológicos	Presenta los obstáculos para abordar el contenido y propone cómo superarlos.	Describe de forma algo confusa los obstáculos y la propuesta de trabajo para superarlos.	No logra describir obstáculos y no llega a una propuesta clara para superarlos.
Conceptos clave	Identifica los conceptos clave del tema y propone cómo abordarlos.	Identifica algunos conceptos clave del tema y propone cómo abordarlos.	Identifica algunos conceptos clave pero no propone cómo abordarlos.
Habilidades	Describe las habilidades cognitivas vinculadas a la temática y cómo hacer para potenciar su desarrollo.	Describe algunas habilidades cognitivas vinculadas a la temática y cómo hacer para potenciar su desarrollo.	Describe algunas habilidades cognitivas vinculadas a la temática y otras que no y no realiza propuesta de cómo hacer para potenciar su desarrollo.
Aplicaciones	Plantea y asocia exitosamente dos aplicaciones del tema a la realidad en que está inmerso el estudiante de educación media.	Plantea posibles aplicaciones del tema e intenta vincularlas a la realidad en que está inmerso el estudiante de educación media.	Plantea de forma poco clara algunas aplicaciones del tema y no logra vincularlas a la realidad en que está inmerso el estudiante de educación media.

Bibliografía

Meirieu, P. (2002). *Aprender, sí. Pero ¿cómo?* 3° edición. Barcelona: Octaedro.

Simoes Neto, J.; Campos, A.; Cristiano, M. (2013). El uso de situaciones problema para la enseñanza superior de isomería en la química inorgánica. *Avances en Ciencias e Ingeniería*. 4(2), pp 61-68.

Capítulo 13

El pensamiento político de Thomas Hobbes

Jaén Motta Méndez

Área de conocimiento: Filosofía

Permiso de publicación:



Resumen

La propuesta de trabajo implica un acercamiento al pensamiento político de Thomas Hobbes en el marco de una continuidad de autores que utilizan argumentos contractualistas para fundamentar el origen del Estado y la sociedad civil. Venimos de Maquiavelo y luego veremos Locke y Rousseau. El pensamiento de Hobbes contiene una lógica tan afinada que requiere un trabajo y ejercicio de ordenamiento de las piezas. Sus razonamientos representan una gran maquinaria lógica que requiere un esfuerzo racional para seguir la línea de sus argumentos.

La actividad que aquí se va a desarrollar pretende que los alumnos accedan a la lógica del planteo. Pero también que estos conocimientos les permita compararlo con otros autores así como contextualizar históricamente la obra del autor.

Contexto

Luego de trabajar el pensamiento político de Maquiavelo y su preocupación política por el líder ideal y la unificación de Italia en el Siglo XVI, pasamos a las preocupaciones políticas del Siglo XVII, en medio de guerras civiles en Inglaterra. Allí Hobbes reivindica un modelo autoritario de poder donde propone una gran maquinaria, el Estado, con un sistema lógico-matemático de relojería que centralice el poder político.

Carrera: Derecho.

Asignatura: Historia del pensamiento político y social.

Primer año.

Destinado a los alumnos de los grupos de primer año de Derecho del semipresencial.

Objetivo

Que los alumnos comprendan cómo y por qué el autor fundamenta el origen del Estado como un contrato social que implica salir del estado de naturaleza.

Resultados esperados

Se espera que los alumnos logren ordenar los argumentos para construir mapas conceptuales que ordenen lógicamente el sistema de pensamiento del autor.

También se espera que logren conocer el contexto histórico y cómo el planteo teórico del autor responde a procesos concretos de su época y región.

Fundamentación

1. Hobbes plantea que para que los hombres puedan vivir juntos sin caer en la anarquía y la guerra, es necesario un Estado fuerte y autoritario. Para lograr esto es imprescindible establecer una relación de soberanos y súbditos entre los hombres. El monopolio del poder político garantiza la supervivencia de la comunidad, para lo cual es necesario que todo aspecto de la vida se encuentre en manos del soberano. Hobbes prefiere por el ello, al Rey que a la Asamblea, ya que cualquier división del poder pone en debilidad al Estado.

Para lograr esta unidad del poder y la centralidad del mismo es necesaria la generación de desigualdades, eliminando las igualdades originales que existen entre los hombres en el estado de naturaleza. De acuerdo a sus postulados, de la igualdad brota la desconfianza y a partir de ella el estado de guerra entre individuos. Nadie está tranquilo por más fuerte que sea, mientras no cuente con amparo de los demás. Ejemplifica diciendo que el hombre más débil puede matar al más fuerte mientras duerme. Nadie está seguro si está rodeado de gente que en algún momento puede matar a otro. La necesidad del Estado fuerte y autoritario, parte de una visión pesimista del hombre, ya que el autor considera que cada uno tiene que ceder su agresividad, ponerla bajo el manto de un soberano que sea el monopolizador de toda la agresividad humana. Se logra así una autoridad absoluta que pone orden a la vida humana.

2. El estado de naturaleza e implicancias del estado de guerra.

En el estado de naturaleza existen ciertas características objetivas y subjetivas que contienen inmanentes el desenlace de un estado de guerra. Existe un clima de inseguridad y temor permanente que conduce a la lucha de todos contra todos. Ante la ausencia de un poder central unificado que obligue a todos, nada impide el desenlace de violencia. A esta ausencia se suma que los bienes son escasos y no alcanzan para todos. La naturaleza nos coloca en la obligación de competir por los recursos. En términos subjetivos cada uno tiene la capacidad de usar la violencia como herramienta para la subsistencia. Los conflictos son inevitables. Al no haber una autoridad central, cada uno tiene derecho a la propia conservación. Y para esto puede utilizar cualquier medio. Dado que existe un estado de igualdad entre los hombres todos son enemigos potenciales. De la condición de igualdad brota la desconfianza y de esta la guerra. Atacar primero siempre es la mejor opción para la autoconservación. Por esto es que señala que el hombre es “lobo” para el hombre.

3 Vida humana en el estado de naturaleza.

La vida humana en el estado de naturaleza para Hobbes era solitaria, pobre, áspera.

El hombre en principio vivía en con enfrentamientos mortales, sin existencia de ley, ni justicia. Nadie podía asegurarse el fruto de su trabajo, ni las condiciones de una vida confortable. Cada persona buscaba en el estado de naturaleza lograr sus deseos, había una situación de competencia y desconfianza permanente. Los fuertes se imponían sobre los más débiles, obligaban a los demás, el trabajo era un aspecto que era obligado por los más fuertes. Pero también se ve que el hombre fuerte tiene muy poca diferencia con respecto a los débiles.

En ese estado de naturaleza humana, la vida de los hombres más débiles también tienen más o menos el mismo poderío que los hombres fuertes. La irracionalidad es incontrolable a causa de la escasez de recursos, la propia naturaleza coloca a los individuos en situación de confrontación a partir de condiciones objetivas. Estas son motor de la voluntad de dañarse recíprocamente, puesto que una multitud de hombres desea adquirir determinados bienes de subsistencia, fundada en el interés individual de conservar la vida -lo máspreciado para los individuos en estado de naturaleza-. El estado de naturaleza conduce a los hombres hacia un evidente estado de guerra, de desconfianza, deseo de poder, debido a que no existe un criterio de justicia. Este

permanente estado de guerra no permite que exista desarrollo de la humanidad como tal, los intereses son inmediatos y no se aspira a nada más que la supervivencia.

4. Rol de las pasiones y la razón en la salida del estado de naturaleza.

Las propias características objetivas de la naturaleza y del sujeto generan la necesidad de salir del estado de naturaleza. La razón y las pasiones confluyen en el individuo para dar el paso trascendente del estado de naturaleza al Estado social. Estas dos fuerzas motivan salir del estado de naturaleza. La razón permite la posibilidad de imaginar un mundo diferente donde exista una fuerza común que concentre el poder e impida que los hombres se maten unos a otros, mientras que la pasión aporta el miedo a la muerte y el deseo de un mundo diferente. Estas dos fuerzas confluyen en el contrato. A través de este contrato se cede al soberano el ejercicio de la autodefensa para que el Estado concentre la autoridad de ejercer la defensa de todos. El Estado pasa a monopolizar la autoridad y a ejercer violencia legítimamente. Esta unidad del poder soberano puede hacer lo que quiera siempre y cuando garantice la vida.

5. Pacto de unión.

La voluntad racional de salir del estado de naturaleza constituye la necesidad de construcción de un poder unificado. De este modo, se constituye el pacto de unión, por la necesidad de un poder común que garantice la paz, para lo cual es preciso que se haga entrega del poder efectivo de cada uno. Este pacto, una vez creado, es irreversible y de sujeción, puesto que el individuo se encuentra sujeto a la voluntad del soberano. Cada uno de los súbditos deben implicarse en un mutuo consentimiento de eliminación de igualdades para acceder a la eliminación de disidencias y así legitimar el poder autoritario, concentrado en una misma persona. Los individuos hacen el pacto porque necesitan una autoridad soberana. El soberano aparece como un tercero y no tiene compromiso con los súbditos.

Todos se obligan a transferir su derecho de gobernarse a sí mismos, eligiendo una asamblea o hombre que lo represente. El soberano no tiene obligación con los súbditos, dado que los súbditos aceptan todas las decisiones del poder soberano. La única obligación del soberano es proteger la vida de los súbditos.

6. Poder soberano. Sus características.

El pacto es multilateral, donde cada hombre reconoce como soberano a un tercero cuya autoridad ha sido reconocida por todos. El pacto es irrevocable, ilimitado o absoluto e irreversible. Es irrevocable porque no consiste en un acuerdo entre dos partes sino de todos tomados singularmente reconociendo la autoridad de un tercero. Por tanto, es un pacto de sujeción entre los individuos. Es irrevocable de hecho y derecho. De hecho, porque no basta una decisión mayoritaria de votos para ser revocado sino que necesita la unanimidad, algo inviable en los hechos. De derecho, porque el contrato involucra a un tercero sin cuyo consenso no puede ser disuelto. El pacto es ilimitado o absoluto porque hay un único poder soberano que no tiene ninguna limitación para ejercer su autoridad. No tiene ningún vínculo de obligación con nadie. Las leyes las hace el soberano. El pacto también es indivisible ya que existe un único titular que concentra todos los poderes en su voluntad: la fuerza y el derecho. No es posible garantizar la paz sin esta unidad: la espada de la justicia y de la guerra. Ambas espadas están unidas en el poder que actúa contra los enemigos.

7. Clasificaciones clásicas de formas de gobierno.

Hobbes no acepta la clasificación de Aristóteles de las distintas formas de gobierno. En tal sentido niega que existan formas malas y buenas de gobernarse. Para él esto no es más que un juicio de valor subjetivo. Lo esencial para el autor es que el poder esté concentrado independientemente de en quien lo esté. Si es rey o tirano no es más que una apreciación valorativa. Tampoco acepta la noción de división de poderes ni la existencia de partidos políticos. No considera que dentro del poder absoluto exista alguna división.

Propuesta de práctica educativa virtual

Problema a resolver: ¿Cuál es la relevancia del pensamiento político de Hobbes en la historia del pensamiento político?

Secuencia:

Al comenzar el día 1 por la mañana abriremos una conferencia por Big Blue Button¹ donde se expondrán las principales características del pensamiento del autor, buscando interactuar con los estudiantes en los aspectos conceptuales.

Al mismo tiempo, se explicarán las características de la actividad así como sus objetivos, etapas y criterios de evaluación. Se abrirá una instancia de intercambio para aclarar todas las dudas.

Para continuar con las actividades deberán formar equipos de trabajo de al menos tres personas y no más de cinco. La consigna es que todos los miembros del equipo deben necesariamente vivir en distintos puntos o localidades del país, no aceptándose que formen equipos personas que estén en el mismo lugar. Esto es esencial para aprovechar la interacción a través de herramientas virtuales. Además exige un esfuerzo de coordinación y de buscar los mecanismos más adecuados para los intercambios.

Finalizaremos la videoconferencia proyectando el siguiente vídeo sobre el pensamiento del autor abordado: Canal Encuentro, Thomas Hobbes - La aventura del pensamiento:

<https://www.youtube.com/watch?v=JaySfJEMfHQ>

Al finalizar esta primera instancia de intercambios comienzan las actividades. La primera de ellas consiste en elaborar un mapa conceptual que divida los siete puntos o etapas del pensamiento del autor. Para realizar el mapa conceptual se especificarán herramientas para tal fin (ej.: Mindomo). Se enviará un tutorial del uso del mismo.

Dentro de las pautas se establece que deben realizar un mapa conceptual que integre cada una de las siete etapas del pensamiento del autor. Para esto, utilizarán la bibliografía indicada tanto la fuente como el comentarista:

Godoy Arcaya, O. (1986). Selección de escritos políticos de Thomas Hobbes. *Estudios Públicos*, n° 23.

Fernández Santillán, J. (1988). *Hobbes y Rousseau. Entre la autocracia y la democracia*. México: Fondo de Cultura Económica.

¹ BigBlueButton (BBB) <https://bigbluebutton.org/> es una herramienta de código libre y gratuito que permite realizar y gestionar sesiones de videoconferencia entre múltiples usuarios. Permite participar en chats privados o públicos, compartir presentaciones en diversos formatos, visualizar el escritorio del moderador, realizar grabaciones y otras funcionalidades relacionadas con la actividad académica.

Partimos del supuesto que los alumnos ya habían leído los materiales y durante la videoconferencia realizamos un exhaustivo recorrido por los textos.

Cada grupo de trabajo deberá crear un grupo de WhatsApp donde incluya a todos los integrantes del mismo y al docente del curso. Los grupos deberán denominarse: Pensamiento político de Hobbes G1, G2, etc. Allí mantendrán contacto entre sí y con el docente para realizar todas las consultas necesarias durante los períodos de trabajo. El docente intervendrá solamente si aparecen mensajes o audios con el distintivo (Consulta al docente). El grupo de WhatsApp cumplirá el rol de mantener el contacto permanente durante los períodos de trabajo.

Para realizar el mapa conceptual dispondrán de 48 horas. Subirán el enlace a un foro que se abrirá para tal fin indicando los integrantes del equipo.

En la elaboración del mapa conceptual se deberán jerarquizar las ideas principales del autor y diferenciarlas de las accesorias. Esto lo fundamentamos en la idea que las mentes actuales visualizan el conocimiento de un modo horizontal. En Internet la información no está jerarquizada, es horizontal. Todo tiene el mismo valor. Por eso muchas veces los alumnos no tienen elementos para saber qué es importante y qué es accesorio. Esto debe ejercitarse permanentemente. El docente ayudará en este proceso.

En este caso, los mejores mapas conceptuales serán los que logren un orden de jerarquización de las ideas. Es importante que mientras lo elaboren ya tengan en mente la siguiente etapa que implicará realizar un video capturando la pantalla del mapa conceptual a la misma vez que por medio de la voz expliquen el contenido del mapa y resuelvan los enigmas planteados.

Cada etapa del pensamiento del autor implicará descifrar una incógnita y fundamentarla.

Dado que Hobbes ordena su pensamiento de modo que podemos segmentar siete asuntos o dimensiones, es posible que en cada fase exista una pregunta clave que se requiere resolver.

Por esto, a medida que van avanzando en el mapa conceptual, en cada etapa deberán resolver el enigma planteado. Como señala Michaelsen (2013), las mejores asignaciones de tareas requieren que los grupos tomen una decisión difícil basada en el contenido. Se trata de resolver un problema. Sin embargo, para evitar que toda la tarea se remita solamente a resolver enigmas, también deberán explicar en cada etapa cómo llegaron a la respuesta. En función de lo que plantea Michaelsen (2013) cada pregunta problemática implica

resolver el enigma del autor. La clave, más que una respuesta pre-establecida, es la argumentación de esa respuesta. No se promueven aquí las respuestas cerradas o acertijos pre-diseñados sino la capacidad de argumentación.

Una vez culminada la primera etapa del mapa conceptual y que suban el enlace al foro, realizarán el video explicativo del mismo. Esto lo harán grabando la pantalla en video a la misma vez que mediante la voz irán explicando el mapa. En cada etapa deberán responder en el video de forma oral qué respuesta encontraron para el acertijo. El video lo grabarán con algún programa indicado para esto. Se le ofrecerá como opción "Debut". Tendrán para tal fin 48 horas más. El mapa conceptual y el video serán evaluados en conjunto.

Cuando el video esté terminado lo deberán subir a www.youtube.com. Luego copiarán el enlace del mismo y lo compartirán en un foro creado específicamente para compartir los enlaces de los videos. Este foro incluirá calificaciones que serán adjudicadas a los comentarios que a título personal realicen los alumnos sobre los videos de otros grupos. La consigna de los comentarios es realizar una reflexión comentada que incluya motivos de elogio y de crítica constructiva al trabajo de los compañeros. Deben demostrar haber mirado el video con atención.

Luego de estas instancias el docente calificará los videos y las opiniones vertidas. La calificación del mapa y video irá para todos los miembros del equipo y la de los aportes y comentarios serán individuales.

Una vez que todos los equipos hayan cumplido con las actividades especificadas volveremos a abrir una videoconferencia por Big Blue Button para realizar una puesta a punto con comentarios del docente sobre cada uno de los trabajos de los grupos y corrigiendo errores conceptuales si fuera necesario.

A partir de allí, realizaremos una tarea reflexiva utilizando la herramienta Google Drive para elaborar un documento compartido.

La consigna de la reflexión es la siguiente: ¿Consideran que el hombre es violento por naturaleza y la sociedad es una necesidad para contener esa violencia? ¿O será que el hombre es bueno por naturaleza y la sociedad lo corrompe? ¿Qué opinan?

Para este trabajo tendrán otras 48 horas. La idea es que en no más de una página expresen su opinión o punto de vista a este dilema universal. Pueden presentar una propuesta consensuada o expresar la postura de cada uno de los miembros del grupo. El producto final es un documento de Google Drive el cual deberán subir como enlace a un foro creado específicamente

para este fin. Los documentos serán calificados según la calidad de los aportes y la profundidad de los mismos. La calificación será para todos los integrantes del equipo.

Finalmente realizaremos otra interacción por Big Blue Button donde participarán todos los alumnos pero donde uno de los miembros de cada equipo presentará brevemente el contenido del documento que elaboraron. En esta intervención contarán si hubo un acuerdo o tenían diferencias sobre el asunto planteado. Luego que se expongan estas síntesis, aprovecharemos la instancia para seguir reflexionando sobre la relación entre individuo y sociedad, en la lógica de pensar sobre la naturaleza humana y el efecto de la sociedad sobre nuestras conductas. Intentaremos llevar la reflexión hacia nuestros días preguntándonos si en realidad el camino que ha escogido la humanidad es el mejor o pudo haber habido otras alternativas o incluso si existen otras formas de convivir los seres humanos diferente a la que nos hemos dado. Nos preguntaremos si la autoridad es necesaria, y qué relación existe entre el Estado y el sistema económico en torno a los efectos sobre la condición humana. Intentaremos reflexionar sobre todos estos asuntos intentando pensarnos en el siglo XXI. Esta última instancia no será calificada.

Como última instancia realizaremos un formulario con una única pregunta y dos opciones utilizando los formularios de Google². Allí plantearemos el dilema como una u otra opción acerca de si el ser humano es malo por naturaleza y, por tanto, necesita de la sociedad, o si el hombre es bueno por naturaleza y la sociedad lo corrompe. A partir de la confección del breve formulario, entre todos lo haremos circular por las redes sociales y entre amigos y conocidos para intentar juntar la mayor cantidad de opiniones. Al final tendremos una mini encuesta como producto de la circulación del formulario.

2 Formularios de Google <https://support.google.com/docs/answer/6281888?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=es>

Bibliografía

Godoy Arcaya, O. (1986). Selección de escritos políticos de Thomas Hobbes. *Estudios Públicos*, n° 23.

Fernández Santillán, J. (1988). *Hobbes y Rousseau. Entre la autocracia y la democracia*. México: Fondo de Cultura Económica.

Barberà, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/M6/barbera.pdf>

García Aretio, L. (2001). *La educación a Distancia. De la Teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel. (Compilación con fines instruccionales). Recuperado de: <https://teleeducacion.files.wordpress.com/2013/04/garciaaretiocap11.pdf>

Quesada, R. (2006). Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia “en línea”. *Revista de Educación a Distancia*. España. Año V. Número monográfico VI. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/M6/quesada.pdf>

Martí, J. (11 de diciembre de 2017). *El modelo SAMR* [Entrada de blog]. Xarxa TIC. Recuperado de: <http://www.xarxatic.com/el-modelo-samr/>

Michaelsen, L. K., Sweet, M. (2015). *Elementos Esenciales del Aprendizaje Basado en Equipos*. Recuperado de: <http://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2013/11/Aprendizaje-Basado-en-Equipos.pdf>

Matriz de valoración

Actividades	Nivel no aceptable 1 a 5	Nivel aceptable 6 a 8	Nivel de excelencia 9 a 12
Escala de valoración para mapa conceptual y video explicativo.	Participa de un grupo donde el mapa conceptual es incompleto y contiene errores de conceptos. La presentación es confusa y demuestran no haber comprendido al autor.	La propuesta cumple con las ideas básicas y la presentan de un modo claro. No hay errores conceptuales pero no logran desentrañar los puntos clave del autor. Es un trabajo aceptable.	Participa de un grupo que reconstruye un mapa conceptual donde integran todos los elementos centrales del pensamiento de Hobbes. La propuesta cumple con todos los requisitos y demuestra una honda comprensión.
Escala de valoración para aportes al foro de debate sobre los videos elaborados.	No demuestra haber mirado los videos de sus compañeros y no realiza aportes a los mismos.	Demuestra haber mirado los videos y realiza aportes generales y adecuados sin mayor profundidad.	Demuestra un atento análisis de los videos realizados y realiza aportes y valoraciones que enriquecen el proceso.
Escala de valoración para el texto creado en Google Drive.	El texto carece de aportes y se aprecian únicamente ideas sueltas sin elaboración. No se evidencia debate o trabajo en equipo ni interacciones.	El grupo redacta un texto donde se marcan algunas posturas u opiniones pero sin profundidad. Se cumple con la consigna sin ahondar en reflexiones.	El grupo redacta un texto que refleja las diferencias y consensos en torno a la propuesta. Se evidencia discusión y elaboración crítica. Hay reflexión y compromiso con la consigna.
Aportes al debate en las distintas conferencias por Big Blue Button.	No participa del debate o lo hace con ideas fuera del tema.	Participa con algunas opiniones correctas pero aisladas aunque no se involucra en los debates.	Participa activamente de las videoconferencias aportando al debate y promoviendo las interacciones.

Capítulo 14

¿Qué opinamos sobre los efectos de la marihuana? Una propuesta para investigar las opiniones de la población

Federico De Olivera

Área de conocimiento: Matemáticas

Permiso de publicación:



Resumen

En la presente tarea se busca investigar sobre la opinión de los individuos sobre los efectos de la marihuana. Se pretende que los estudiantes se enfrenten a un problema de investigación, transitando sus distintas etapas e interactuando con la tecnología, así como con el medio en el que residen.

El trabajo está propuesto para ser realizado en equipos, con etapas de intercambio general y será trabajado en forma simultánea con otros temas del curso.

Objetivo

El principal objetivo de la presente tarea es utilizar las herramientas estudiadas en el curso de Probabilidad y Estadística y las herramientas digitales disponibles para enfrentarse a un problema de investigación con relevancia actual y de interés social.

Contexto

La tarea se ubica como aplicación a un problema social en el contexto de la asignatura Probabilidad y Estadística, curso que se encuentra en tercero del profesorado de Matemática. Se pretende enfrentar a los estudiantes al diseño de una encuesta, recolección de datos y análisis de los mismos. Estos ti-

pos de tareas son muy relevantes en una enseñanza por proyectos y generan otra mirada de trabajo para aplicar en educación media.

Fundamentación

Un problema genera un sinnúmero de posibles procesos, en particular aplicaciones con matemática y estadística. La estadística es una herramienta fundamental para buscar respuestas en ámbitos sociales, entre otros, por lo cual, un problema de estas características permite la interacción con varias áreas del saber. Permite la generación de un aprendizaje significativo aplicable a la vida diaria, interdisciplinariedad, “buena práctica” (Rodríguez, 2012¹). Hoy en día es imposible pensar resolver un problema sin el uso de recursos informáticos. Aquí se plantea el uso de recursos informáticos en varias direcciones: recursos compartidos, análisis de datos, diseño de encuestas en hojas de cálculo, diseño de formularios (que pueden ser online), entre otros.

Apoyando a Michaelsen, Knight, y Fink (2004)², el solo hecho que tengan que tomar la decisión sobre cómo modelar el problema, es sumamente enriquecedor, más aún si hay que analizarlo y enfrentarse al uso de herramientas informáticas para analizarlo.

Propuesta de práctica educativa virtual

Pregunta disparadora:

¿Qué opinamos sobre los efectos de la marihuana? ¿La opinión varía según el grupo etario?

Se dividirá a los estudiantes en equipos de tres estudiantes (máximo cuatro).

Etapa 1:

Los equipos de estudiantes tendrán que diseñar una encuesta con el fin de analizar las opiniones de la población de estudio según los grupos etarios.³

1 Rodríguez, D. J. (2012). Buenas prácticas en el ámbito educativo y su orientación a la gestión del conocimiento. *Educación*, 17 (33), 29-48.

2 Michaelsen, L.K., Knight, A.B. y Fink, L.D. (2004). *Aprendizaje en equipo: un uso transformador de pequeños grupos en la educación superior*. Sterling, VA: Estilite.

3 En principio se deja libertad para que los estudiantes elijan los grupos etarios que les resulten convenientes.

Se utilizarán foros por equipos para esta etapa y se dispondrá de una semana.

Etapa 2:

Los distintos diseños de encuestas serán puestos en común y se trabajará en el diseño de uno para todo el grupo. Se utilizará un foro general y se dispondrá de una semana.

Etapa 3:

Nuevamente trabajando en equipos, se deberá seleccionar una muestra de las localidades de los estudiantes (no menos de 10 individuos por grupo etario) y se aplicará la encuesta a la muestra seleccionada.

Una vez completada la encuesta, se volcarán los datos relevados a un documento compartido (hoja de cálculo Google Drive) para contar con una muestra nacional y de tamaño estadísticamente significativo. Se dispondrá de una semana.

Etapa 4:

Cada equipo deberá analizar los datos obtenidos con el objetivo de responder la respuesta disparadora (se utilizará algún *software* que permita el trabajo estadístico, por ejemplo Geogebra).

Se deberá entregar un informe con todos los pasos y conclusiones de la investigación.

Se dispondrá de una semana.

Etapa 5:

Se discutirá en un foro general la relevancia del trabajo, la posibilidad de interacción con otras asignaturas, la aplicabilidad en educación media.

Matriz de valoración

	No logrado	Mínimamente logrado	Muy bien logrado
Etapa 1	No hace aportes significativos para el diseño de la encuesta.	Aporta mínimamente al diseño de la encuesta.	Hace aportes importantes al diseño de la encuesta.
Etapa 2	No hace aportes significativos/no reflexiona sobre otros diseños.	Aporta mínimamente al diseño de la encuesta general.	Hace aportes importantes al diseño de la encuesta general. Reflexiona sobre otros diseños.
Etapa 3	No se selecciona muestra/no se relevan datos/no se comparte.	Se relevan pocos datos y se comparten.	Se relevan los datos requeridos en cada grupo etario y se comparten en tiempo y forma.
Etapa 4	No se analizan los datos/no se presenta informe.	Se analizan los datos mínimamente, se presenta informe con el análisis, desarrollo y conclusiones.	Se analizan los datos y cruces de variables, se interpretan los resultados. Se presenta informe conteniendo análisis, desarrollo y conclusiones.
Etapa 5	No hace aportes significativos.	Hace aportes mínimos a la discusión.	Hace importantes aportes, plantea otros posibles trabajos y posibles implementaciones en educación media.

Capítulo 15

Sobre el origen del maíz: la hipótesis del Teocintle¹

María Laura Harispe

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas

Permiso de publicación:



Resumen

Esta propuesta de enseñanza virtual está dirigida a estudiantes del curso de Genética del profesorado de Biología. Se basa en la discusión y el análisis de un episodio histórico relativamente reciente y cuyo tratamiento integra distintos aspectos del conocimiento y de las metodologías de investigación genética a lo largo del SXX: la controversia sobre el origen evolutivo del maíz. Partiendo de la resolución de un problema, y utilizando contenidos conceptuales trabajados en el curso, se busca que los estudiantes articulen y consoliden lo aprendido y que sean capaces de transferir ese conocimiento a distintos contextos.

Contexto

La presente propuesta está dirigida a estudiantes de formación docente de la modalidad Semipresencial. Se trata de un módulo de cierre del curso de Genética para estudiantes de profesorado de la especialidad Biología.

Fundamentación teórica

Se trata de una propuesta de aprendizaje centrada en las actividades que deben desarrollar los estudiantes, donde el docente focaliza su acción en la tutoría y en la generación de estrategias de comunicación que guíen y faci-

¹ Una versión de este trabajo para la modalidad presencial fue propuesta conjuntamente con la Prof. Alicia Dutra como trabajo final para un curso de didáctica. Agradezco a la Prof. Alicia Dutra los comentarios y sugerencias para esta versión.

liten las mediaciones pedagógicas (Gros, B., 2011). El diseño de la misma buscó articular diferentes dimensiones del aprendizaje y, a la vez, poner en práctica algunos de los principios que se consideran centrales para las buenas prácticas educativas: estimular el aprendizaje activo, propiciar la cooperación y el intercambio entre alumnos y dar cabida a las diferentes formas de aprendizajes y talentos (Chickering & Gamson, 1987; Chan & Tiburcio, 2000). La actividad de partida consiste en la elaboración por parte de equipos de estudiantes de una estrategia experimental para poner a prueba la “Hipótesis del Teocintle”. Esta actividad problematizadora inicial, predispone al estudiante a reconocer sus propias necesidades formativas, promoviendo una actitud favorable al aprendizaje. La propuesta diseñada busca que, en su recorrido, el estudiante procese y organice el conocimiento trabajado previamente, y adquiera nueva información en un contexto que lo remita a lo que ya ha aprendido, generando ese necesario “punto de enlace” con lo ya sabido, que permite que el nuevo conocimiento se convierta en algo significativo (Chan & Tiburcio, 2000). Asimismo, el diseño de la actividad busca poner en práctica estrategias que favorezcan el desarrollo de habilidades cognitivas tales como la capacidad de comparar, clasificar, abstraer, inferir y explicar. Estas operaciones mentales son la base de pensamiento que permite al individuo que aprende a trabajar con todo tipo de información (Chan & Tiburcio, 2000).

En relación a las actividades grupales propuestas, se contemplan los elementos que Michaelsen (2004) propone como estándares de calidad para el aprendizaje basado en grupos (TBL, por sus siglas en inglés). Por un lado, todos los equipos deben discutir y elaborar, de manera simultánea, una estrategia para resolver la misma situación problema inicial, lo que permite posteriormente comparar distintas ideas surgidas en torno al mismo tema. Además, las producciones de equipo son reportadas en simultáneo, lo que garantiza que se pongan a consideración propuestas diferentes y que éstas sean exploradas y discutidas por todos en la misma etapa del proceso.

Propuesta de práctica educativa virtual

Instancia 0: Formación de equipos y planteo de la situación problema

En la primera instancia se trabaja en equipos de dos personas. En base a la situación problema que se plantea se pide que cada equipo que, utilizando metodología propia de la Genética Mendeliana, diseñe una estrategia experimental que permita poner a prueba la hipótesis en cuestión. Brevemente: existen dos variedades de una especie vegetal, llamadas M y T, que presentan

llamativas diferencias morfológicas entre sí. La descendencia originada del cruzamiento de dos “líneas puras” de M y T tiene un fenotipo intermedio entre ambas variedades. Algunos investigadores sospechan que, a pesar de las grandes diferencias fenotípicas, estas variantes (M y T) solo difieren entre ellas únicamente en cuatro o cinco alelos de genes que aún no están identificados a nivel molecular. Deberán fundamentar su propuesta en media carilla, pudiendo acompañar la explicación con un esquema elaborado en un organizador gráfico de tipo Mindomo (<https://www.mindomo.com/es/>) o similar.

Instancia 1: Puesta en común de las producciones de los equipos e instancia de co-evaluación

Todos los equipos deben subir la producción anterior a un foro general. Se alienta a los estudiantes a que lean, analicen y comenten libremente el trabajo de los otros equipos. Además, a cada equipo se le asigna la evaluación del trabajo de uno de los equipos en particular y se pide una evaluación por escrito sobre la propuesta de sus compañeros. A tales efectos, se les facilita una rúbrica de evaluación con los siguientes ítems: profundidad en el análisis del problema de partida, inclusión en la propuesta de los contenidos conceptuales del curso, coherencia y claridad de la propuesta.

Instancia 2: Retroalimentación y análisis individual

Se pide a cada equipo que vea y analice los primeros siete minutos del material audiovisual “Estalló el secreto: el misterioso origen del maíz”, perteneciente a la serie HHMI BioInteractive. A partir del análisis de este material, se solicita, como tarea individual, un texto donde se compare la estrategia experimental presentada en estos primeros minutos, con la propuesta elaborada por su equipo para poner a prueba la hipótesis en cuestión. Se indica que, en caso de que ambas difieran, se discuta si estas estrategias podrían resultar o no complementarias. Se pide también que manifiesten si, a la luz de lo expuesto en el video, han detectado o visualizado problemas o limitaciones de índole lógico o conceptual en su propia propuesta. El texto a elaborar y entregar es individual.

Instancia 3: Discusión colectiva en el foro abierto

Se pide a cada equipo un análisis de los restantes minutos del material audiovisual y la elaboración de una breve síntesis de los resultados que se exponen haciendo especial énfasis en otras técnicas y metodologías de trabajo

dentro de la disciplina que fueron utilizadas en la investigación. Se espera que sean capaces de explicar con claridad por qué los resultados obtenidos en etapas posteriores permitieron apoyar la hipótesis inicial.

Instancia 4: Síntesis sobre el tema mediante la utilización de un organizador gráfico

Como tarea grupal se propone la elaboración de un mapa mental que ilustre el flujo de trabajo y los principales resultados experimentales obtenidos por los investigadores en apoyo a la “Hipótesis del Teocintle”. Se sugiere la utilización de organizadores gráficos del tipo Mindomo o similar. Se busca que durante el análisis, puedan identificar las metodologías de investigación expuestas en el material audiovisual y se empleen los principales conceptos trabajados en el curso para explicar las conclusiones del trabajo. La producción debe ser compartida en un foro general de cierre. Se alienta a los estudiantes a que comparen su propuesta con la de sus compañeros y que generen comentarios en el foro.

Instancia 5: Actividad de cierre e instancia de metacognición

Cada equipo debe organizar una merienda compartida (virtual o presencial según sus posibilidades y preferencias). Los integrantes deben preparar y compartir “palomitas de maíz”², y, por su origen mexicano, se sugiere que acompañen esta merienda con un chocolate. Como producción final en grupo se les pide la elaboración de un video de dos minutos en el que se registre este momento. En dicho video, cada integrante del equipo deberá compartir con el grupo una reflexión personal sobre qué aspectos de la actividad les resultaron más interesantes y/o motivadores. En particular, se les pide que comenten si hubo algún tema de los tratados en el módulo que les hiciera re- ver, comprender, ampliar y/o encontrar nuevas relaciones a los conceptos que manejaban antes y por qué creen que fue así. También se les pide una breve evaluación sobre su participación en la actividad, indicando eventualmente qué aspectos consideran que podrían ser mejorados y de qué manera.

² Los investigadores del proyecto piensan que las culturas precolombinas podrían haber utilizado los nutritivos pero duros granos del Teocintle para hacer “palomitas de maíz”. En apoyo esta hipótesis y tal como se expone en los minutos finales del video, calentando los granos de Teocintle comprobaron que era posible obtener “palomitas de maíz” con un sabor muy parecido al de las que se consumen actualmente, hechas en base a granos de maíz.

Matriz de valoración de las actividades del módulo

Evaluación	Muy buena	Satisfactoria	Puede mejorar
Discusión del problema de partida y diseño de la actividad de contrastación de la hipótesis.	Incluye los contenidos trabajados en el curso en la propuesta elaborada y los relaciona con coherencia. Justifica apropiadamente la estrategia propuesta.	Incluye muchos de los contenidos vistos en el curso. La justificación de la propuesta es aceptable.	Omite contenidos importantes del curso. La estrategia propuesta no está adecuadamente fundamentada. No utiliza terminología propia de la disciplina o lo hace incorrectamente.
Coherencia y cohesión de la expresión escrita.	Texto bien organizado, expone claramente las ideas. No hay repeticiones innecesarias, ni información irrelevante. La puntuación es correcta.	El texto no está bien organizado. Se presenta alguna confusión. Cuesta seguir el hilo. Errores de puntuación que dificultan la comprensión. Falta de conectores.	Graves errores de organización. Incluye información irrelevante.
Léxico y ortografía de la expresión escrita.	Vocabulario preciso y correcto. Sin errores de ortografía.	Vocabulario poco preciso, con algunos errores ortográficos.	Vocabulario muy pobre y con muchos errores de ortografía.
Análisis de la información del mapa conceptual.	Toma las ideas centrales del trabajo y las relaciona apropiadamente.	Muestra algunas ideas importantes del contenido de manera sintética.	No muestra algunas de las ideas centrales. No relaciona apropiadamente los contenidos.
Organización de la información en el mapa conceptual.	Presenta el concepto principal. Agrupa los conceptos y los jerarquiza de lo general a lo específico. Usa apropiadamente palabras de enlace.	Presenta el concepto principal. Presenta problemas en el agrupamiento de los conceptos y/o en su jerarquización. No usa apropiadamente palabras de enlace.	No reúne los criterios mínimos de un mapa conceptual: no hay concepto principal, ni agrupamiento de los conceptos. No hay palabras de enlace.
Participación en los foros de discusión y en actividades de co-evaluación.	Se involucra y participa activamente en las actividades propuestas. Hace aportes que demuestran solvencia técnica y conceptual.	Participa poco en los debates abiertos. Expresa sus ideas en forma confusa. No quedan claros sus aportes a la discusión.	No hace aportes que evidencien un compromiso con el tema. Se limita a manifestar su agrado con el trabajo de otros.

Bibliografía

Arteaga, Y. y Tapia, F. (2009). Núcleos problemáticos en la enseñanza de la biología. *Educere*, Año 12, No 46, pp. 719-724.

Bugallo Rodríguez, A. (1995). La didáctica de la genética: revisión bibliográfica. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 13 (3).

Campanario, J. M. y Moya, A. (1999) ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. *Enseñanza de las Ciencias*, 17 (2), pp. 179-192.

Campanario, J. M. (2000). El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias: estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno. *Enseñanza de las Ciencias*. 18 (3), pp. 369-380.

Chan, M.E. y Tiburcio, A. (2000). Guía para la elaboración de materiales orientados al aprendizaje autogestivo, *Innova*, Universidad de Guadalajara.

Chickering, A. y Gamson, Z. (1987). *Siete Principios de Buenas Prácticas en la Educación*. Recuperado de: <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/TecAvAula/ChickGamson.pdf>

Corbacho, V. y De Pro, A. (2009). Enseñanza de la genética en la educación de nivel superior: dificultades para comprender conceptos y resolver problemas. *Enseñanza de las Ciencias*, Número extraordinario, pp. 1021-1024.

Gros, B. (2011). *El modelo educativo basado en la actividad de aprendizaje*, en: GROS, B. (ed): *Evolución y reto de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC, 13-26.

[HHMI BioInteractive] (8 de julio de 2016). Estalló el Secreto: El Misterioso Origen del Maíz [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=nwvY7ZdDkLc>

Iñiguez Porras, F. (2005). *La Enseñanza de la genética: Una propuesta didáctica para la educación secundaria obligatoria desde una perspectiva constructivista*. Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona. Recuperado de: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/31760>

Méndez Méndez, E. y Arteaga Quevedo, Y. (2016). Una mirada a las estrategias didácticas para la enseñanza de la genética. *Omnia*, 22(1), pp. 61-73.

Michaelsen, L.K., Knight, A.B., y Fink, L.D. (2004). *Aprendizaje en equipo: un uso transformador de pequeños grupos en la educación superior*. Sterling, VA: Estilete.

Capítulo 16

Los avances tecno-científicos en el campo de la histología

Verónica Perrone

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas

Permiso de publicación:



Resumen

Se trata de generar reflexiones en torno a los avances tecnológicos y cómo estos han permitido la formulación, verificación y avances del conocimiento científico. Se toman como ejemplo las técnicas histológicas. En relativamente poco tiempo se han diseñado técnicas que han permitido hacer visualizaciones que han echado por tierra ciertas hipótesis y han favorecido la formulación de nuevas. Desde las primeras técnicas de tinción hasta las técnicas de histoquímica e inmunohistoquímica, no solo se han hecho avances por observaciones de estructuras y procesos sino que funcionan en forma complementaria aportando cada una nueva información.

A su vez, para poder diseñar estas técnicas, los fundamentos teóricos provenientes de la Biología Celular y Molecular han resultado imprescindibles.

Contexto

Propuesta para estudiantes de formación docente semipresencial. No se trata de una actividad introductoria, ya que se supone que los estudiantes han avanzado en las observaciones de preparados histológicos, fotografías de preparaciones, micrografías de microscopía electrónica.

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas.

Asignatura: Organización Celular y Tisular.

Curso: Iro. de profesorado.

Identificación del problema

Los avances en el conocimiento de la biología celular y tisular se ven limitados por las posibilidades de identificación e interpretación que aportan las técnicas histológicas que se apliquen. Esta situación ha sido particularmente evidente en el avance de los conocimientos sobre las células.

Objetivos

- Reconocer los mecanismos de tinción de técnicas más usadas (Hematoxilina-eosina, Nissl, Golgi), la histoquímica (PAS) e inmunocitoquímica.
- Relacionar las propiedades del tejido y sus distintos tipos celulares con las propiedades y efectos de las técnicas de tinción, histoquímica e inmunocitoquímica.
- Evaluar los resultados de la observación de diferentes preparaciones histológicas con la información que aportan las técnicas aplicadas.

Resultados esperados

Se espera que los estudiantes logren redimensionar el avance científico, sus limitaciones y sus posibilidades en un contexto tecnológico determinado. Por otra parte, se espera que logren una postura reflexiva en las observaciones histológicas que les permita articular la teoría y la práctica con argumentos y fundamentos.

Fundamentación

Las observaciones histológicas son una estupenda oportunidad para el trabajo en base a desafíos auténticos e inicio a la indagación. Además de promover una observación detallada, reflexiva, científica, permite realizar diagnósticos fundamentados, pero no necesariamente definitivos. Constituyen una oportunidad para el debate, la complementación bibliográfica y la contrastación de ideas como parte del aprendizaje del trabajo del científico. La propuesta busca el desarrollo del trabajo individual y también el trabajo en equipo y la producción colaborativa.

Propuesta de práctica educativa virtual

Se realizará un foro de debate sobre el tema: ¿Cómo los avances en las técnicas histológicas promueven el conocimiento en la biología celular?

Tendrá como propósito promover el espíritu de investigación, el análisis crítico y el aprendizaje colaborativo en el alumnado.

Los alumnos publicarán dos tipos de participaciones en el foro: la individual y la grupal.

Podrán acceder a la biblioteca virtual para acceder a material realizado o relevado referente al tema y también podrán buscar información en Internet con buscadores especializados como Google Académico y en Google imágenes usando criterios de selección definidos: confiabilidad y validez de la fuente que deberá citarse de acuerdo a normas APA.

En caso de preguntas, comentará la duda en el foro titulado “Dudas sobre el tema técnicas en histología y avances en la biología celular”.

Foro 1: participación individual

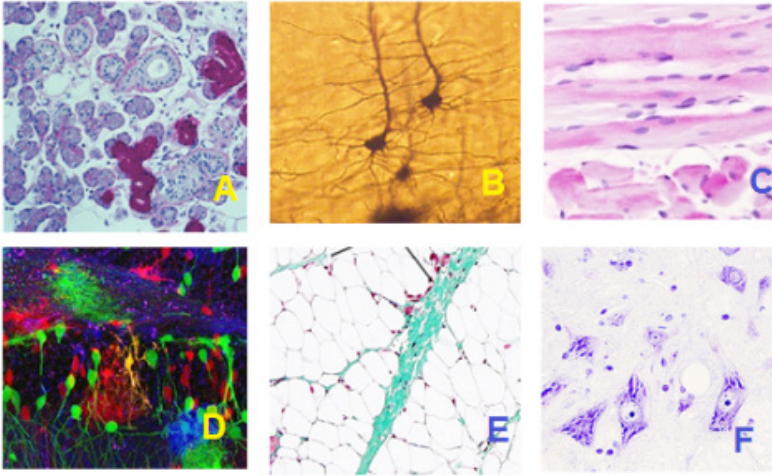
Consigna 1: Observa las imágenes, algunas se corresponden con las observaciones que has hecho en el laboratorio de prácticas.

Tiempo: una semana.

1.1. Selecciona una imagen y, en una entrada en el foro, fundamenta qué tipo de técnica histológica se ha usado (100 palabras máximo).

1.2. Sube la imagen editada, a la que agregarás estructuras o elementos que se reconozcan, en el muro virtual de Padlet.

1.3. Responde a la intervención de un compañero subiendo una imagen similar a la que él/ella haya seleccionado pero con una técnica diferente de modo que complemente su diagnóstico. Si no estás de acuerdo con su diagnóstico exponlo con fundamento.



Foro en equipo

Consigna 2: Cada equipo realizará una síntesis de las interpretaciones y conclusiones que se sacan del foro anterior para cada imagen (de la A a la F).

Tiempo: una semana.

2.1. Para ello pueden usar un documento compartido en Google Drive (compartir con el docente para recibir retroalimentación en el proceso).

2.2. Realizarán una indagación sobre la información que pueden aportar las técnicas histológicas (tinción, histoquímica e inmunohistoquímica) y presentarán en el foro, en detalle, un ejemplo donde las técnicas han permitido o bien un conocimiento nuevo, la confirmación de una hipótesis o han rebatido una creencia.

2.3. Deberán realizar la discusión en el foro y preparar dos producciones diferentes: un documento escrito y una infografía para presentar con las conclusiones. El documento se compartirá a través de Google Drive, la infografía podrán colocarla en el muro virtual de Padlet para visualizar todas las producciones.

2.4. Se les harán las devoluciones a través del foro para posibles correcciones. Tanto el docente como los propios compañeros podrán hacer sugerencias. Deberán entregar la producción final al viernes siguiente.

El tiempo estimado de dedicación al foro y actividades es de 8 horas.

El participante podrá adjuntar archivos para sustentar su participación.

Se espera una ortografía y semántica impecables en las participaciones.

Documento: máximo 3 carillas total. Con interlineado 1,5 Fuente 11.

Ejemplo seleccionado ilustrado con al menos una imagen. Deberá citar referencias con normas APA.

Matriz de valoración

Rúbrica para evaluar participación en foros individual y colectivo			
	Con reparos 1	Aceptable 2	Satisfactorio 3
Participación	Participa con una intervención.	Participa con dos intervenciones.	Participa con más de dos intervenciones, contemplando la dinámica generada al responder un intervención.
Redacción	Utiliza vocabulario coloquial. Con errores ortográficos. La estructura gramatical resta claridad, no expresa sus ideas claramente.	Utiliza vocabulario adecuado. Sin errores ortográficos. La estructura gramatical permite expresar las ideas claramente.	Utiliza vocabulario variado, con corrección y propiedad. Sin errores ortográficos. La estructura gramatical es excelente, facilitando la comprensión de las ideas expresadas.
Comprensión	Las contribuciones son superficiales y/o irrelevantes al tema principal. Demuestra confusión en sus planteamientos.	Las contribuciones reflejan entendimiento, son breves y en ocasiones demuestran claramente su posición.	Las contribuciones revelan un análisis profundo y conexión con el tema. Los comentarios tienen información relevante y pertinente.

Argumentación	Los argumentos son irrelevantes, inapropiados o no están relacionados con el tema.	La información que utiliza es suficiente y adecuada. Se observa un esfuerzo por sustentar su posición. No cita fuentes usadas.	Los argumentos incluyen datos y referencias relacionados con el tema (incluyendo imágenes), demostrando la lectura del material del curso y la inclusión de otros autores (los cita).
Interacción (al responder a un compañero)	No opina sobre los planteamientos de sus pares o lo hace en forma superficial. No responde o aporta imagen o bien no es adecuada.	Pregunta y comenta de manera adecuada en relación a los planteamientos de sus pares. La respuesta (e imagen) es parcial o no fundamenta correctamente.	Analiza críticamente los planteamientos de los pares para poder sustentar sus propios puntos de vista. Aporta una respuesta (e imagen) pertinente y correctamente fundamentada.
Rúbrica para evaluar foro en equipo y documento elaborado			
	Tarea incompleta	Tarea con observaciones	Tarea realizada
Comprensión de la consigna	El equipo no comprendió la consigna o solo parcialmente.	El equipo logra cumplir con la consigna aunque en algunos aspectos con reparos.	El equipo ha comprendido completamente la consigna y se ha ajustado a lo solicitado.
Redacción	Utiliza vocabulario coloquial. No expresa sus ideas claramente.	Utiliza vocabulario adecuado. Expresa las ideas claramente.	Utiliza vocabulario técnico y científico, con corrección y propiedad. La estructura es excelente, facilitando la comprensión de las ideas expresadas.
Aplicación	La tarea no refleja el uso de los conocimientos adquiridos.	La tarea usa conocimientos adquiridos para resolver lo solicitado.	La tarea refleja la utilización de los conocimientos adquiridos o bien los aplica a situaciones nuevas.

Comprensión	Las contribuciones son superficiales y/o irrelevantes al tema principal. Demuestra confusión en sus planteamientos.	Las contribuciones reflejan entendimiento, son breves y en ocasiones demuestran claramente su posición. Incluye imagen explicativa adecuada.	Las contribuciones comprenden un análisis profundo y conexión con el tema. Los comentarios tienen información relevante y pertinente. Incluye imagen explicativa que vincula en el texto.
Referencias	Tiene dificultad al citar las fuentes de información o no las cita. No utiliza los formatos establecidos.	Las fuentes de información están citadas siguiendo formatos establecidos. Presenta algunos errores.	Las fuentes de información están citadas siguiendo formatos establecidos. No tienen errores.
Corrección gramatical y caligrafía	Tiene tantos errores ortográficos y gramaticales que no permiten comprender el texto.	No tiene errores ortográficos, de acentuación o conjugación de verbos. Su redacción presenta algunas dificultades.	No tiene errores ortográficos, de acentuación o de conjugación de verbos y la redacción es clara.

Capítulo 17

VIH/SIDA: Situación en Uruguay

Lucía Varela

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas - Matemáticas

Permiso de publicación:



Resumen

La siguiente propuesta de práctica educativa virtual está destinada a alumnos del curso de Bioestadística de primer año del profesorado de Ciencias Biológicas.

La actividad será grupal y secuenciada en dos etapas. En la primera, los estudiantes recopilarán datos y trabajarán en publicaciones asignadas, para luego corregir el trabajo realizado por otro grupo. El grupo se divide en equipos de no más de tres integrantes cada uno.

En cada equipo se propone trabajar en una problemática: la situación del VIH/SIDA en Uruguay. Se trata de una actividad de análisis de datos: recopilación, organización de los datos en tablas y gráficos, interpretación y predicciones. El trabajo será compartido en un foro general y el tiempo estimado para realizarlo es de cuatro semanas.

Contexto

A través de foros se propone una tarea para el curso de Bioestadística dirigido a estudiantes de primer año del Profesorado de Biología.

La tarea se enmarca dentro del Bloque 1: Estadística Descriptiva, del programa del curso.

Objetivos

- Se pretende una primera aproximación a la problemática del VIH/SIDA desde diferentes perspectivas, reconociendo situaciones de tipo aleatorio como las posibilidades de contagio, de un diagnósti-

co correcto, de mejoría con un tratamiento, de expansión de la enfermedad, la esperanza de vida, etc.

- Se espera que en el proceso completo de todas las actividades, los estudiantes tengan una experiencia de trabajo colaborativo que contemple los aspectos estadísticos, las herramientas tecnológicas y su vínculo con la especialidad y el entorno, así como la necesidad de construir criterios homogéneos de evaluación (para realizar la actividad de coevaluación entre grupos).
- Revisar los conocimientos previos relativos al tema Estadística Descriptiva particularmente la organización, representación gráfica, que mayoritariamente los futuros profesores trabajaron como estudiantes de enseñanza media.
- Reconocer la necesidad de los datos: tomando como supuesto base de la investigación estadística que muchas situaciones de la vida real solo pueden ser comprendidas a partir del análisis de datos que han sido recogidos en forma adecuada. La experiencia personal o la evidencia de tipo anecdótico son poco fiables y pueden llevar a explicaciones o toma de decisiones erróneas.
- Se espera que los foros sean un ámbito de diálogo entre los estudiantes y con el docente, no simplemente responder para cumplir con la consigna sin leer o comentar lo que otros opinan.
- Se busca propiciar que los estudiantes usen la información disponible en publicaciones científicas, informes técnicos o periódicos, para comprender y analizar las características globales de estos datos.

Fundamentación

- Se propone un “Un problema significativo”(Michaelsen)¹, el cual permite la generación de un aprendizaje significativo aplicable a la vida diaria, así como la interdisciplinariedad (Rodríguez, 2012)².
- Se le solicita a los estudiantes la descripción y análisis de publicaciones de organismos oficiales, nacionales e internacionales, visua-

¹Michaelsen, L.K., Knihgt A.B., y Flink, L.D. (2004). Aprendizaje en equipo: un uso transformador de pequeños grupos en la educación superior. Sterling, VA,: Estilete.

² Rodríguez, D.J. (2012) . Buenas prácticas en el ámbito educativo y su orientación a la gestión del conocimiento. Educación, 17 (33), pp. 29-48.

lizar y comparar, de manera dinámica, los resultados e interpretaciones obtenidos con los análisis de las publicaciones, cuestión que es difícil de realizar sin uso de la tecnología. Con el desarrollo de los *softwares* específicos, es posible manejar grandes masas de datos, analizar grandes muestras, no hay por qué limitarse a los métodos estadísticos basados en distribuciones hipotéticas o a tener en cuenta pocas variables. Se realiza un análisis exploratorio de datos, mediante el cual, en lugar de decidir si las observaciones siguen determinado modelo teórico, se genera dicho modelo desde las mismas.

- Aprendizaje en equipo: propiciar el aprendizaje activo y colaborativo (Stephenson, 2005)³.
- En primera instancia, se exigirá la entrega de un documento abierto que respete ciertos requisitos e incorpore el uso de las TIC.
- Los foros de discusión y orientación serán espacios para favorecer la colaboración entre estudiantes, estimular el contacto entre los profesores y alumnos, proporcionar el *feedback* a tiempo, sugerir el suministro de recursos didácticos pertinentes que sean referentes para el desarrollo de las actividades (Chirckering, A. W., Gamson Z. F., 1987)⁴.

Toda la idea desarrollada en los foros se fundamenta en el modelo TPACK, dado que intentamos trabajar en las zonas del conocimiento tecnológico-pedagógico del contenido.

Propuesta de práctica educativa virtual

Primera etapa

El grupo se divide en equipos de no más de tres integrantes cada uno, a los que se propone trabajar en la problemática del VIH/SIDA en Uruguay. Esta primera etapa consta de cuatro pasos, para cada uno de ellos, se creará

3 Stephenson, J. (2005). Definition of indicators of quality on the application of the ICT to University Teaching. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior, Tarragona, España. Citado en Duran Rodríguez, R y Estay –Niculcar (2016). Formación en Buenas Prácticas Docentes, para la educación virtual. RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia 19 (1), pp. 209-232.

4 Chirckering, A.W., y Gamson, Z. F. (1987). Siete principios de buenas prácticas en educación. Recuperado de: <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/TecAvAula/ChickGamson.pdf>

un foro como espacio de intercambio entre los integrantes del equipo y con el docente y se generará un documento que recoja lo trabajado en ese paso.

Al finalizar esta etapa, cada equipo deberá enviar a través del link correspondiente, un documento sobre la tarea (en su totalidad) en formato abierto, no obstante ello, el documento deberá contener un informe sobre lo trabajado, el proceso (con los archivos generados) y los resultados alcanzados.

Para esta etapa cada equipo tiene un plazo de entrega de tres semanas.

Paso 1

En tu instituto recoge datos sobre el conocimiento y los preconceptos que poseen los estudiantes sobre el VIH/SIDA, utilizando como instrumento de recolección de datos un formulario con cinco preguntas elaboradas a partir de la información proporcionada por la publicación de la OMS: datos estadísticos de la OMS sobre VIH/SIDA⁵.

Puedes tomar como guía para elaborar el cuestionario, la forma de indagar presentada en los siguientes videos:

- ¿Por qué deberías querer estadística?⁶
- ¿Cómo no ser ignorante sobre el mundo?⁷

Organiza los datos obtenidos en tablas y gráficos y comenta las principales características observadas.

5 WHO, HIV/AIDS, Data and Statistics, <http://www.who.int/hiv/data/en>

6 Smith A. (2016). Why you should love statistics? [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/alan_smith_why_we_re_so_bad_at_statistics?utm_campaign=tedspread--a&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare

7 Rosling, H y O. (2014). How not to be ignorant about the world? [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/hans_and_ola_rosling_how_not_to_be_ignorant_about_the_world#t-1133206

Paso 2

Comenta brevemente la situación de la enfermedad en Uruguay, teniendo en cuenta los siguientes artículos del Día Nacional de VIH/SIDA publicados por PAHO y MSP PAHO-VIH/SIDA⁸ VIH, situación país⁹.

Paso 3

Tomando como base las publicaciones del Programa ITS/VIH/SIDA del MSP, a las que puedes acceder a través del siguiente link¹⁰, elige dos variables y describe e interpreta la información proporcionada sobre ellas.

Paso 4

Los siguientes datos publicados por el INE provienen del MSP, Programa Nacional de SIDA y se refieren a la distribución anual y acumulada de casos de VIH+, SIDA y fallecidos desde 1983 a 2014. Accede a los datos a través del siguiente link.

Analiza la información y extrae conclusiones:

- Organiza los datos en tablas y gráficos.
- Utiliza algún *software* (Excel, Geogebra, SPSS, R) para graficar, hallar las medidas de resumen de los datos y características de la forma de la distribución: simetría, asimetría y curtosis.
- Realiza predicciones e inferencias a partir de los datos sobre informaciones que no se reflejan directamente en el gráfico, como ajustar la nube de puntos a cierta función. Cualquier otro material que consultes, también deberá ser citado en formato APA en su producción final.

8 Organización Panamericana de la Salud, Uruguay, Día Nacional del VIH/SIDA (2017). Recuperado de: http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=713:dia-nacional-vih-sida&Itemid=239

9 Cabrera, S. (2017) VIH: situación país julio 2017, Ministerio de Salud Pública: Áreas Programáticas ITS-VIH/SIDA y SS y R. Recuperado de: http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/D%C3%ADa%20Nacional%202017.pdf

10 Programa ITS/VIH/SIDA, MSP, Investigaciones Nacionales. Recuperado de: <http://www.msp.gub.uy/noticia/investigaciones-nacionales>

Segunda etapa

En esta etapa se desarrollará una actividad grupal. El docente asignará a cada equipo la corrección de la tarea realizada en la primera etapa por otro equipo (por ejemplo, numerando los equipos y asignando el trabajo del 1 al 2, el del 2 al 3, y así sucesivamente hasta el último que será corregido por el 1). Se dispondrá de un foro por cada par de equipos en el que el grupo que corrige (equipo 2) deberá formular sus comentarios y preguntas mientras que el equipo autor (equipo 1) deberá responder las preguntas y los comentarios que le sean formulados.

Cada estudiante (del equipo 2):

- Formulará al menos una pregunta sobre los contenidos, presentación o claridad en la argumentación de la tarea (del equipo 1).
- Realizará un comentario que incluya: aspectos positivos, recomendaciones para mejorarla y su opinión general (sobre la tarea del equipo 1).

Los integrantes (del equipo 2) elaborarán una evaluación consensuada de la tarea (del equipo 1), en base a los siguientes criterios:

- Verde: Tarea bien lograda.
- Amarillo: La tarea requiere alguna mejoría.
- Rojo: La tarea necesita cambios mayores.

Cada estudiante (del equipo 1):

- Responderá al menos una de las preguntas formuladas por los estudiantes del otro equipo. Se dispondrá de un plazo de una semana para realizar esta etapa de la tarea.

Matriz de valoración*Trabajo en grupo: Primera etapa*

Dimensión Criterio de rendimiento	No logrado Tarea muy incompleta o no presentada	Mínimamente logrado Cumple mínimamente con las exigencias	Logrado Cumple adecuadamente con las exigencias
Elaboración	Utiliza herramientas inadecuadas para analizar los datos. No desarrolla la tarea planteada.	Utiliza pocas herramientas para analizar los datos. Desarrolla parte de los archivos solicitados.	Desarrolla la tarea de manera completa, utiliza gráficos, cálculos estadísticos adecuados para analizar los datos, presenta todos los archivos solicitados.
Contenidos	Los conceptos utilizados son incorrectos.	Usan algún concepto erróneo o argumentan parcialmente.	Los conceptos estadísticos utilizados son correctos.
Uso de recursos	La producción del equipo es incompleta y sin apoyo de recursos diferentes al archivo de texto. No presenta el archivo producido en Excel.	La presentación es correcta en un formato texto, sin inclusión de otro tipo de recursos.	Los estudiantes utilizan varias herramientas para la presentación del trabajo. Incluyen el archivo en Excel, Geogebra o SPSS.
Argumentación	No realiza la justificación del problema planteado.	Justifica parcialmente: las conclusiones extraídas de la información.	Interpreta y argumenta de manera correcta, y analiza si la información obtenida es suficiente para sustentar las explicaciones.
Participación en el foro	No participa en el foro o no realiza aportes significativos.	Comparte sus reflexiones en el foro pero participa parcialmente en la resolución de la tarea.	Participa activamente en el foro realizando aportes significativos para la resolución de la tarea.

Trabajo en grupo: Segunda etapa

Dimensión Criterio de rendimiento	No logrado Tarea muy incompleta o no presentada	Mínimamente logrado Cumple mínimamente con las exigencias	Logrado Cumple adecuadamente con las exigencias
Grado de participación	El equipo participa en ambos foros que le son planteados formulando comentarios y preguntas al equipo que le corresponde corregir así como respondiendo los comentarios y preguntas que le son formulados.	El equipo solo interviene en uno de los dos foros que le son asignados.	El equipo no interviene en ninguno de los foros asignados.
Comprensión	Los estudiantes pueden contestar con claridad y precisión todas las preguntas planteadas por sus compañeros así como comprender la producción del trabajo que les es asignado para corregir.	El equipo comprende parcialmente las preguntas o comentarios que les son formulados o la producción del trabajo que le es asignado.	El equipo no comprende las preguntas y comentarios a su producción ni el trabajo que debe corregir.
Aportes al trabajo de sus compañeros	La corrección de la tarea asignada es correcta e incluye retroalimentación, preguntas que buscan la reflexión y sugerencias para la mejora de la actividad.	La corrección de la tarea asignada es correcta en general con escasa retroalimentación, preguntas o sugerencias para la mejora.	La corrección tiene errores o no hay retroalimentación, o no hay preguntas que inviten a la reflexión o no hay sugerencias para la mejora de la tarea.

Bibliografía

(1) Michaelsen, L.K., Knihgt A.B., y Flink, L.D. (2004). *Aprendizaje en equipo: un uso transformador de pequeños grupos en la educación superior*. Sterling, VA,: Estilete.

(2) Rodríguez, D.J. (2012) . Buenas prácticas en el ámbito educativo y su orientación a la gestión del conocimiento. *Educación*, 17 (33), pp. 29-48.

(3) Stephenson, J. (2005). *Definition of indicators of quality on the application of the ICT to University Teaching*. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior, Tarragona , España. Citado en Duran Rodríguez, R y Estay -Nicolcar (2016). Formación en Buenas Prácticas Docentes, para la educación virtual. RIED: *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 19 (1), pp. 209-232.

(4) Chirckering, A.W., y Gamson, Z. F. (1987). *Siete principios de buenas prácticas en educación*. Recuperado de: <http://bioinfo.uib.es/~joemirot/TecAula/ChickGamson.pdf>

(5) WHO, HIV/AIDS, Data and Statistics, <http://www.who.int/hiv/data/en>

(6) Smith A. (2016). *Why you should love statistics?* [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/alan_smith_why_we_re_so_bad_at_statistics?utm_campaign=tedspread--a&utm_medium=referral&utm_source=tedcomshare

(7) Rosling, H y O. (2014). *How not to be ignorant about the world?* [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/hans_and_ola_rosling_how_not_to_be_ignorant_about_the_world#t-1133206

(8) Organización Panamericana de la Salud, Uruguay, Día Nacional del VIH,SIDA (2017). Recuperado de: http://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=713:dia-nacional-vih-sida&Itemid=239

(9) Cabrera, S. (2017) *VIH: situación país julio 2017*, Ministerio de Salud Pública: Áreas Programáticas ITS-VIH/SIDA y SS y R. Recuperado de: http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/D%C3%ADA%20Nacional%202017.pdf

(10) Programa ITS/VIH/SIDA, MSP, Investigaciones Nacionales. Recuperado de: <http://www.msp.gub.uy/noticia/investigaciones-nacionales>

Capítulo 18

Estudio comparativo de las diferentes clases de animales que comprenden el subfilo vertebrados

Gustavo Ferrando

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas

Permiso de publicación:



Resumen

Actividad que fundamenta su desarrollo en la observación del material proporcionado, la búsqueda bibliográfica, la observación de imágenes y el permanente intercambio de opiniones y aportes a realizar en los foros. También se basa en las preguntas que los estudiantes realicen y elaboren con sus compañeros de grupo, y de la misma forma con los demás integrantes del foro.

Contexto

- Área del conocimiento: Ciencias Biológicas.
- Asignatura: Zoología II - Profesorado Semipresencial de Ciencias Biológicas.
- Curso: Cuarto año - Profesorado Semipresencial de Ciencias Biológicas.
- Grupo destinatario: Estudiantes de Cuarto año - Profesorado Semipresencial.

Identificación del problema

Es común en estudiantes de Ciencias Biológicas que aún no han completado su formación, que persistan dudas respecto a aspectos diferenciales y comunes entre los organismos.

Tratándose de la asignatura Zoología II, es frecuente observar las dudas que se identifican en lo referente a reconocer características propias de cada organismo, de cada una de las clases de vertebrados, como también las diferencias entre las mismas.

Un aspecto que fundamenta esta situación es que muchos de los estudiantes no logran ver claramente la necesaria relación evolutiva que existe entre los organismos, relación evolutiva que permite distinguir características comunes y diferenciales entre los organismos.

Objetivos

- Asimilar, incorporar e identificar todos aquellos aspectos anatómicos y fisiológicos que son propios de cada una de las clases.
- Reconocer las diferencias y similitudes que hacen a los organismos que pertenecen a la misma clase.
- Conceptualizar claramente todas aquellas características que fundamentan la clasificación del subfilo vertebrados.

Fundamentación

Sin lugar a dudas, es prioritario para comprender algunos aspectos que hacen a la biodiversidad en su conjunto, que los estudiantes conceptualicen en forma clara y precisa las características fundamentales que identifican los diferentes organismos agrupados en los distintos taxones.

Con referencia al tema planteado en este curso, podemos referirnos a lo que plantea Edward E. Ruppert (1996), que menciona como introducción al estudio de los animales invertebrados: “El estudio de la zoología de los invertebrados ofrece la oportunidad de contemplar la espectacular variedad de formas y funciones en los animales, y también de interpretar los conceptos, a menudo sutiles, que unifican la diversidad animal”.

Este es apenas uno de los puntos dentro de lo que llamamos biodiversidad, pero al igual que todos los demás estudiados en otras asignaturas, son necesariamente complementarios, de forma tal de poder entender a la biodiversidad en toda su extensión.

Por lo tanto, considerando la labor futura que van a desarrollar los estudiantes, no es admisible que egresen de un profesorado sin manejar en forma clara aquellos aspectos fundamentales que hacen a la asignatura y a la disciplina.

Y con respecto a la temática del curso, Kardong (1999) se expresa de la siguiente forma: “(...) la comparación de estructuras resalta mejor las similitudes y diferencias, pone de relieve los aspectos funcionales y evolutivos que subyacen a la estructura de los vertebrados, y también ayuda a formular las preguntas que debemos hacernos sobre la estructura (...)”.

Es deseable que todo lo estudiado y comprendido en el curso sirva de efecto amplificador a futuros conocimientos a incorporar, teniendo en cuenta el espiral evolutivo y de complejidad creciente que supone la educación continua.

Propuesta de práctica educativa virtual

Objeto de estudio:

Reino animal

Filo cordados

Subfilo vertebrados

Clases: peces – anfibios – reptiles – aves - mamíferos

Consigna

Semana 12 a 15: Comenzamos a estudiar los vertebrados

Recursos: Video sobre los vertebrados - <https://www.youtube.com/watch?v=K-cDrpOlmGs&feature=youtu.be>

Objetivo:

1. Conocer claramente cuáles son las diferencias existentes entre las diferentes clases.
2. Poder, en función de las diferentes características anatómicas y fisiológicas de cada clase, visualizar la relación evolutiva que existe entre las mismas.

Actividad 1:

1. Foro: En este primer foro cada estudiante, una vez realizado el visionado, aportará diferentes aspectos que hacen a cada una de las clases, al mismo tiempo que propondrá preguntas sobre la temática a considerar. Completando actividad en el foro, buscará en la Web y colgará en el muro Padlet <https://padlet.com/gdferrando/69lkan8zllpo> todas aquellas características que identifican a cada clase de vertebrados.

2. Foro: En este segundo foro los estudiantes divididos en grupos, realizarán preguntas a los demás equipos de modo tal de ir unificando diferentes aspectos que hacen al tema.

Actividad 2:

1. Una vez considerado el tema en los foros mencionados y el material aportado en el muro Padlet, realizarán en forma individual un cuadro comparativo sobre las clases del subfilo vertebrados, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: tipo de tegumento, esqueleto, sistema circulatorio, reproducción, homeotermia y poiquilotermia.
2. Cada estudiante hará una reflexión sobre el tema considerado, haciendo énfasis en aquellos aspectos anatómicos y fisiológicos que permitan visualizar la relación evolutiva entre las diferentes clases.

Matriz de valoración

Dimensión Criterio de rendimiento	No logrado Tarea muy incompleta o no presentada	Mínimamente logrado Cumple mínimamente con las exigencias	Logrado Cumple adecuadamente con las exigencias
Actividad 1	La información aportada así como las preguntas formuladas, revelan escaso interés en el tema.	El trabajo tanto en búsqueda de información como en preguntas planteadas es aceptable, pero revela poca profundidad en el tratamiento del tema.	La búsqueda de información ha sido muy interesante, demuestra interés y compromiso con el tema. Se aprecia también una permanente motivación tanto en tareas individuales como colectivas.
Actividad 2	Trabajo comparativo muy escaso de contenidos y con errores conceptuales. No hay evidencias de reflexión sobre el tema planteado.	Si bien el trabajo no presenta errores, el mismo es bastante básico y escueto, al igual que la reflexión final. Lo que demuestra poco interés de superación.	Trabajo ordenado, minucioso, rico en contenidos y en la profundidad de los mismos, al igual que la reflexión final que demuestra el interés por el tema y la asignatura en general.

Bibliografía

Barnes, R. (1997). *Zoología de los Invertebrados*. 3era. Edición. México: Editorial Interamericana.

Hickman – Roberts – Larson. *Principios integrales de Zoología*. 11ma. Edición. Editorial McGraw – Hill - Interamericana

Kardong, K. (1999). *Vertebrados: Anatomía comparada, función, evolución*. 2da. Edición. Madrid: Editorial McGraw - Hill - Interamericana.

Ruppert, E.E. y Barnes, R.D. (1996). *Zoología de los invertebrados*. Editorial Mc Graw – Hill. Interamericana 6ta. Edición.

Capítulo 19

Conceptualizar a partir de textos filosóficos cortos: ¿Qué es? ¿Cómo se hace? ¿Para qué?

Gabriela López Massa

Área de conocimiento: Filosofía

Permiso de publicación:



Resumen

¿Qué es conceptualizar?

”Es decir justamente de qué se habla”. Es el pasaje del sentido común a la idea fundada, a la definición filosófica de la idea (Tozzi, 2003).

El concepto forma parte de la sintaxis del pensar filosófico.

El concepto en juego, en esta oportunidad, será: discusión/diálogo filosófico.

Partiremos de los saberes previos de los estudiantes con la pregunta: ¿Qué significa discutir?

¿Cómo se hace?

Dos caminos posibles:

1. Problematización; discusión argumentada; pregunta filosófica; conceptualización.
2. Pregunta filosófica; problematización; discusión argumentada; conceptualización.

Trabajaremos en forma colectiva el segundo camino propuesto. Para ello se entregan tres textos cortos de filósofos sobre “diálogo filosófico”: Foucault; Vaz Ferreira; Ardao. Se abrirán foros, mapas conceptuales y videos para orientar el trabajo.

¿Para qué?

Lo que nos proponemos es trabajar desde la sintaxis de la filosofía, poniendo en juego la misma “sintaxis filosófica”: problematización, conceptualización y argumentación. Poner en juego la sintaxis filosófica significa trabajar textos filosóficos cortos en forma dialógica, para en este caso acercarnos a la conceptualización por parte del alumno, el cual deberá también hacer uso de la argumentación; partiendo para ello de sus saberes previos. Sin duda, la pregunta filosófica será la herramienta por excelencia para movernos en este sentido. El concepto en juego a definir como ya dijimos será: diálogo/discusión filosófica.

Como cierre, debe volver a la opinión inicial sobre el concepto “discusión” y resignificarlo, pasar de la mera opinión a la idea fundada.

Contexto

Esta propuesta está pensada para cualquier curso de filosofía por el lugar que ocupa el concepto en el pensar filosófico. En esta oportunidad lo usaremos para el curso de Didáctica I de la Filosofía.

El problema: ¿Qué es conceptualizar? Y su relevancia en el pensar filosófico.

El resultado esperado es que el alumno aprenda a “pensar por sí mismo” e “irse liberando de la tiranía de las costumbres, del sentido común, de la mera opinión”. Es esperable, entonces, que pueda volver a la opinión de la cual partió y resignificarla apropiándose del concepto. En definitiva que aprenda a pensar filosóficamente. Tal como lo dice Izuzquiza (1982): “Los problemas filosóficos tienen un carácter peculiar, ya que ellos son problemas conceptuales”.

Fundamentación teórica

La finalidad será entonces posicionar al alumno en un proceso de “apropiación de un saber en relación” que transforma al sujeto para que éste transforme el mundo.

Lo que nos acerca a la idea de que el saber es el de las preguntas y no el de las respuestas. Proceso que pondrá el acento en la construcción de los saberes por los sujetos a partir de su deseo de saber.

La relación con el saber parece sugerir una disposición hacia el saber, hacia la necesidad de analizar su situación, su historia para apropiarse del

mismo. Se convierte entonces en la creación permanente de un saber sobre sí mismo y sobre lo real (Beilerot, J., 1998).

Quizá el desafío en este curso de Filosofía sea justamente ese, un cambio de posicionamiento del sujeto frente al conocimiento, en palabras de Gadamer (1977):

“Se busca una transformación hacia lo común donde ya no se siga siendo lo que se era”. Podríamos decir, un giro ontológico. “Ganar un horizonte quiere decir siempre aprender a ver más allá de lo cercano y de lo muy cercano”.

El cambio del que hablamos no es privativo del ámbito pedagógico sino que es un nuevo posicionamiento frente al conocimiento y, por tanto, frente al mundo, a los demás y a sí mismos.

En cuanto a la problematización filosófica, tal como lo dice Izuzquiza (1982): “Los problemas filosóficos tienen un carácter peculiar, ya que ellos son problemas conceptuales”.

En este desafío es que las herramientas del pensar filosófico, su sintaxis aparecen como lugares privilegiados por los que navegar a lo largo de todo el proceso con el fin de ir apropiándose los.

Cuando hablamos de sintaxis de la filosofía nos referimos a la problematización, la argumentación y la conceptualización.

Esto significa ya un posicionamiento frente al conocimiento desde el punto de vista epistemológico y significa, a la vez, partir de determinados supuestos que es necesario explicitar:

1. Un posicionamiento frente al conocimiento: la misma problematización filosófica.
2. Un posicionamiento frente al saber, un saber como proceso creador en relación con el saber.

Bajo esta mirada, la discusión y el diálogo filosófico cobran un protagonismo capital, tanto en relación a la problematización como a la construcción del conocimiento. Laura Agratti (2000) enuncia lo que acabamos de decir de esta manera: “Del método socrático al diálogo como contenido procedimental en la enseñanza”.

Si este es el posicionamiento frente al conocimiento, es importante destacar que el aula será vivida como un espacio público, donde los saberes que circulan serán no sólo los legitimados por el programa sino también los que los alumnos traen internalizados, la mayor parte de las veces por repetición acrítica, con el fin de ser explicitados y resignificados.

Propuesta de práctica educativa virtual

Conceptualizar a partir de textos filosóficos cortos. ¿Qué es? ¿Cómo se hace? ¿Para qué?

Material:

- Eje conceptual: López Massa (2017). “Conceptualizar” a través de textos filosóficos cortos. Jornadas de verano IPA. Recuperado de: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVs dGRvbWFPbnxlcG9ydGFmb2xpb2dhbG9tYXN8Z3g-6M2Y2ZjczZTFjYmNhYTY4Yw>

Se presenta en el aula a través de: Mapa conceptual y video

El concepto puesto en juego es: Discusión/Diálogo filosófico.

- Eje pedagógico y comunicacional: Proceso gradual discriminado en tareas y foros de carácter metacognitivo que pone en juego la sintaxis toda del pensar filosófico: problematización (pregunta filosófica y diálogo), argumentación y conceptualización, trabajados en el módulo anterior.

Aumentando gradualmente la complejidad en las actividades (2 y 3).

Acompañando siempre el proceso de una evaluación formativa y continua a través de la pregunta, intentando transformar errores del estudiante (tanto conceptuales como procedimentales) en aprendizaje a medida que la tarea avanza y se complejiza durante el proceso.

Objetivos:

- Que el alumno logre, aprenda a conceptualizar a partir de textos filosóficos cortos. En este caso trabajaremos el concepto: “Discusión / Diálogo filosófico”
- Que pueda realizar las actividades poniendo en juego la sintaxis toda del pensar filosófico: problematización (pregunta y diálogo), argumentación y la misma conceptualización. Que pueda darse, si es posible, una reconstrucción de su subjetividad a partir del proceso propuesto.

Actividad 1:

1. Centralidad de la tarea

Foro individual: Partiremos de los saberes previos de los estudiantes sobre el concepto en juego mediante la pregunta:

¿Qué significa discutir?

2. Centralidad de la tarea y demostración

- Mapa conceptual: se explicita y fundamenta: ¿Qué es conceptualizar? ¿Para qué? <https://www.mindomo.com/es/mindmap/conceptualizar-a-partir-de-textos-filosoficos-cortos-52ba7f5e88024276ab50c258fe7242do>
- Video: Propondremos en el video una demostración de: ¿Cómo se hace? <https://spark.adobe.com/video/BqHHb98yEpfKY>

Actividad 2:

3. Principio de aplicación

Breves textos filosóficos. Entrega (por parte del profesor) de tres definiciones de filósofos sobre el concepto en cuestión: “Discusión/ diálogo filosófico”. <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxlcG9ydGFmb2xpb2dhdG9tYXN8Z3g6MjBmZDg4MjkxNmYz-MWRkZQ>

Tarea: Deberán elegir uno de los dos caminos propuestos en la actividad 2 y llevar adelante la tarea de conceptualizar.

Foro: Subir el trabajo al foro. Leer la producción de los compañeros, elegir uno y decir por qué. Formularles una pregunta para seguir pensando el propio pensamiento.

4. Principio de integración

Tarea: Se pide volver a la “opinión” sobre discusión de la cual partieron en la actividad 1 y, si es necesario, reformular el concepto en forma fundada. Esto es “conceptualizar”, es decir, pasar de la opinión a la idea fundada (Tozzi, 2008).

Matriz de evaluación

Dimensión Criterio de rendimiento	No logrado 1 - 4	Mínimamente logrado 5	Logrado 6 - 9	Muy bien lo- grado 10 - 12
Se evaluará el buen manejo, precisión y pertinencia a la hora de poner las herramientas filosóficas en juego (ya trabajados anteriormente) con el fin de conceptualizar a partir de textos filosóficos cortos. Se evaluará si logró el objetivo planteado (3): Apropiarse del concepto fundamentando sus decisiones.	Tarea muy incompleta o no presentada.	Cumple mínimamente con las exigencias.	Cumple adecuadamente con las exigencias.	Cumple de manera sobresaliente con las exigencias.
Deberá poder realizar una autoevaluación fundamentada poniendo en juego las actividades (1) y (4).				

Bibliografía

Agratti, L. (2000). *Del método socrático al diálogo como contenido procedimental en la enseñanza*. En: Obiols, G. y Rabossi, E. La enseñanza de la filosofía en debate. Buenos Aires: Edic. Nov. Educ.

Ardao, A. (1993). *Espacio e inteligencia*. Montevideo: Ed. Biblioteca de Marcha.

Beillerot, J. (1998): *Los saberes, sus concepciones y su naturaleza*. En: Beillerot; Blanchard-Laville; Mosconi (1998). Saber y relación con el saber. Argentina: Paidós.

Bertolini, M. (1994). *La educación filosófica para la reconstrucción de las subjetividades*. Jornadas AFU sobre Didáctica de la filosofía.

Foucault, M. (1994). *La ética del cuidado de uno mismo como práctica de libertad*. En "Hermenéutica del sujeto". Madrid: Ed. De la Piqueta.

Gadamer, H.G. (1977). *Verdad y Método*. Salamanca: Sígueme.

Izuzquiza, I. (1982). *La clase de filosofía como simulación de la actividad filosófica*. Madrid: Ed. Anaya.

Mannoni, M. (1979). *La educación imposible*. Argentina: Siglo Veintiuno Editores.

Tozzi, M. (2008). *Pensar por sí mismo*. Madrid: Ed. Popular.

Vaz Ferreira, C. (1952). *Sobre la enseñanza de la Filosofía. Lecciones sobre Pedagogía y cuestiones de enseñanza*, Vol II.

