XIII JORNADAS DE MATERIAL DIDÁCTICO Y EXPERIENCIAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR







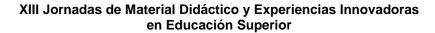






Martes 8 de agosto de 2017 Ciclo Básico Común, Sede Dr. Alberto Fernández Ramos Mejía 841, CABA









Declarada de interés académico por Resolución (D) N° 558/17 (CBC-UBA)

Auspiciada y Declarada de interés educativo por Resolución -2017- 330- SSPLINED (Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires)

Lugar: Sede "Prof. Alberto J. Fernández" del CBC - UBA, Ramos Mejía 841, CABA.

Fecha: 8 de Agosto de 2017

Informes: jornadamatdid@gmail.com /

http://www.elementalwatson.com.ar/jornadamaterialdidactico.html

Programa



ORGANIZACIÓN

Universidad de Buenos Aires

Rector: Prof. Dr. Alberto Edgardo BARBIERI

Ciclo Básico Común

Director del Ciclo Básico Común Prof. Jorge FERRONATO

Director del Departamento de Ciencias Biológicas y de la Salud Prof. JORGE FERNANDEZ SURRIBAS

Comité Académico

Lic. Isabel Hevia Lic. María Donato

Comité Científico

Dr. Manuel Alonso Lic. María del C. Banús Dra. Ana De Micheli Prof. Jorge Fernández Surribas Dra. Silvia Marquez Dra. Andrea A. Rey

Comité Organizador

Departamento de Ciencias Biológicas y de la Salud Secretaría de Extensión y Bienestar Estudiantil

Coordinación general

Prof. María del Carmen Banús



INDICE

<u>PROGRAMA</u>	Página 3	
CONFERENCIAS	Página 7	
<u>POSTERS</u>	Página 19	
COMUNICACIONES ORALES	Página 39	
<u>AULA 727</u>	Página 40	
<u>AULA 726</u>	Página 105	
AULA724	Página 155	
AULA 722	Página 216	
<u>AULA 720</u>	Página 268	
ACERCA DE ESTE LIBRO	Página 349	

Las separatas de cada artículo o las imágenes de los posters podrán ser solicitadas a jornadamatdid@gmail.com



PROGRAMA

9:00 a 9:30 Aula 715 - APERTURA

Inauguración a cargo de las Autoridades

9:30 a 11:15 Aula 715 - CONFERENCIA

"MEDIO AMBIENTE Y EDUCACIÓN SUPERIOR: ¿DE DONDE VENIMOS Y HACIA DONDE VAMOS? CUAL ES EL ROL QUE DEBE TENER LA UNIVERSIDAD EN LA FORMACIÓN CIUDADANA EN ESTE TEMA.

<u>Lic. Antonio Brailovsky</u>, Lic, Javier Corcuera, Mg. <u>Elizabeth González Urda</u>, artista <u>Daniel Hirsch</u>, Lic. Guillermo Priotto

El rol insustituible de la educación ambiental para el desarrollo sustentable y la necesidad de una alfabetización ambiental. Los objetivos de desarrollo sustentable y su vinculación con la formación profesional que puede brindar la Universidad. Relaciones entre el conocimiento y la acción ambiental, implicancias para educadores y formadores en Gestión Ambiental. Divergencias y convergencias entre la Educación y la Gestión Ambiental. El ambiente como perspectiva para la comprensión de las llamadas ciencias sociales, las que no pueden comprenderse sin ver sus vinculaciones con las llamadas ciencias naturales. Arte y basura: trascender el fin para el que fuimos creados

Coordinación: Ana de Micheli

11:30 a 13:00 Aula 715 - MESAS DE TRABAJO

- INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO (ICSE): CUESTIONES CLAVES PARA SU PUESTA EN PRÁCTICA. PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS Y DEBATES POLÍTICOS.

Laura Alori, Angel Cerra, Susana Yasbek, Roberto Elisalde, Ana María de Luca, Joaquín Calvagno, Claudia Santa Cruz, Mariana Facio, Analía Merlo, Diana Pogliaga, Mariela Marini, María Fernanda Percovich, Ruth García. Generación del conocimiento en el primer año universitario, para qué hacer y enseñar historia, formas de enseñar y evaluar, estudiantes internacionales.

Coordinan: Ruth García y Analía Merlo

- UNA MIRADA INTERDISCIPLINARIA SOBRE EL CICLO BÁSICO COMÚN (CBC) DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Cora Arias, Diego Berenstein, Yael Carbonetti, Susana Flores, Mariela Hernández, Marina Rango, Hernán Sala Se exponen una serie de problemáticas y posibles abordajes comunes a distintas asignaturas del Ciclo Básico Común de la UBA a través de las perspectivas provenientes de siete miradas personales y disciplinares distintas, que problematizan, confluyen y desnaturalizan algunas de las situaciones que se presentan con mayor frecuencia en nuestras aulas.

Entre estas problemáticas abordaremos: el rol docente en el contexto del CBC y algunas estrategias didácticas llevadas a cabo que procuran superar las dificultades que tienen nuestros jóvenes estudiantes.

Coordinación: Andrea Rey



EXHIBICIÓN DE POSTERS

14:00 a 15:00 2° piso Hall central. Moderador: Víctor Panza

1) CBC PUNTO DE PARTIDA: ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN LA RADIO

Autores: VIRGILI, NATALIA; EPSTEIN, NATALIA; FERRONATO, LEANDRO; PADAWER, MIGUEL

2) PROPUESTA DE CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Autores: S VIRGINILLO, S FELGUERAS, CD COHN, FS PANTUSO

3) <u>IMPLEMENTACION DE UN CURSO UNIVERSITARIO REDUCIDO VIRTUAL Y AUTOGESTIONADO:</u>
ABSTRACTS EN INGLÉS

Autores: SARACENI, ANA; MORENA, IRIS; ROSAS, M. OFELIA; D'ANUNZIO, GABRIELA; KONICKI, BÁRBARA

4) <u>EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO RECURSO PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA EN EL CICLO BÁSICO COMÚN</u>

Autores: STURLA, ANDRÉS; YANKILEVICH, M LAURA; JENSEN, CLAUDIO; ABRAMOFF, TAMARA; GARÓFALO, JUDITH

5) LAS HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Autores: PASQUALONE, MAGALÍ; FAIT, MARÍA ELISA

6) BATALLA ENZIMÁTICA: EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA Y VEHÍCULO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CS. EXACTAS

Autores: FAIT, MARÍA ELISA; CIMINO, CECILIA

7) ARTICULACIÓN VERTICAL EN QUÍMICA - CBC – UBA

Autores: DI RISIO CECILIA, BRUNO, JORGE; BEKERMAN, DIANA

8) EXPERIENCIA VIVENCIAL DE ACERCAMIENTO AL MUNDO NATURAL Y SUS MÚLTIPLES INTERFACES CON NUESTRO MUNDO SOCIAL

Autores: YANKILEVICH, M.LAURA; VÁZQUEZ GONZÁLEZ, RAQUEL; BUSCHIAZZO, M.JOSE; VENTURA, ANDREA:

9) <u>GUÍAS DE ESTUDIO CON PROBLEMAS-CASO PARA INCENTIVAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</u>
DE BIOLOGÍA CELULAR EN EL CBC

Autores: GONZALEZ MARQUEZ, MA. EUGENIA; GÁLVEZ, GLADYS

10) DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PÁGINA WEB DESTINADA A LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA DE LA POBLACIÓN VEGETARIANA

Autores: BANÚS, PAULA; INSAUSTI, LUCÍA; KRECZMER NAKASONE, GLENDA; VOTA PAULA; COLOMBO MARÍA ELENA

11) LABORATORIO DE ALUMNOS

Autores: BELTRAMINO, JUAN; VÁZQUEZ, MARÍA BELÉN

12) DISEÑO DE PLANIFICACIÓN DE UNA PROBLEMÁTICA TERRITORIAL Y SU ADAPTACIÓN CURRICULAR EN ALUMNOS CON DIFICULTADES ESPECIFICAS DE APRENDIZAJE

Autores: NONIS, GABRIELA; MORETTI, NAHUEL

13) LA EVALUACION Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Autores: POLLICINA, LILIAN; MOSCONI, ETEL

14) AULAS EXTENDIDAS, UNA EXPERIENCIA DEL CAMPUS VIRTUAL UNLA

Autores: CERUTTI, FLAVIA; ELISSETCHE, GLADYS; GARCÍA SOLEDAD; GILES FERNÁNDEZ, VICTORIA; INGRASSIA, CLAUDIA;

15) <u>DISPOSITIVOS DIDÁCTICOS EN EL CAMPUS VIRTUAL. UNA EXPERIENCIA DE CONSTRUCCIÓN</u> COLECTIVA

Autores: ACOSTA, BEATRIZ, CARDONA, CLARA; FUCHS, YANINA; NEGRI, AMELIA Y PALMIERI, LILIANA.

16) MAQUETA DE BAJO COSTO, PARA LA SIMULACIÓN DE DIÉRESIS, HEMOSTASIA Y SÍNTESIS
Autores: SEMICHUCH, GABRIELA CARINA; CIAPPESONI, JORGE; NEGRO, VIVIANA

17) BIOEXTENSIÓN: SEMBRANDO CIENCIA EN LA ESCUELA. PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Autores: FAIT, MARIA ELISA; COTABARREN, JULIANA; OBREGÓN DAVID; CIMINO, CECILIA

18) EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EL LÍMITE AL CONOCIMIENTO FRÁGIL

Autores: MIGLIANELLI, MÓNICA; LÓPEZ BARRIOS, MARTA; CALZETTA RESIO, ANDREA



COMUNICACIONES ORALES

Aula 727 - 15:00 a 17:00

Moderadores: LAURA ALORI y ANALÍA MERLO

LECTURA Y ESCRITURA DE CIENCIAS SOCIALES EN EL CBC: UNA EXPERIENCIA EN BIBLIOGRAFÍA PARA HISTORIA ECONÓMICA SOCIAL GENERAL

Autores: Cecilia Incarnato- Alejandra Giuliani

ENSEÑAR HISTORIA EN EL CBC: UNA PROPUESTA PARA APLICAR LOS RECURSOS DE INTERNET

Autor: Analía Merlo

LA LECTURA Y LA ESCRITURA EN LA UNIVERSIDAD: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA PARA ABORDAR

ESTA PROBLEMÁTICA

Autores: Cora Cecilia Arias y Cecilia Melella

ESTUDIANTES INTERNACIONALES EN EL CICLO BÁSICO COMÚN - UBA

Autor: Ana María De Luca

IMPLICANCIAS DE ENSEÑAR SOCIOLOGÍA EN EL CBC-UBA

Autor: Diego Berenstein

LA APLICACIÓN DE PRUEBAS ESTRUCTURADAS EN LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

DE INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO (CBC – UBA)

Autores: Laura Alori; Angel Cerra, Susana Yazbek

LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA ECONOMÍA

Autor: Jorge Lo Cascio

Aula 726 - 15:00 a 17:00

Moderadores: ALEJANDRO AYALA y JUDITH GARÓFALO

ALFIN Y ABP: ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL PARA LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA

Autores: Selva Sandonato, Daniela Rodríguez, Lorena Gamarra

EL ESPACIO NATURAL COMO ESCENARIO PEDAGÓGICO FACILITADOR DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Autores: Monteverde Norma, Pioli Mariana, Miño Carolina, Fleitas Andrea, Vallejos Ariana.

¿LOS HACKATHONES VINIERON PARA QUEDARSE O SON SÓLO UNA MODA?

Autor: Javier Sabas Francario

BECAS DE AYUDA ECONÓMICA Y TUTORIAS. UNA EXPERIENCIA ORIENTADA A LA INCLUSIÓN DE JOVENES

ESTUDIANTES DE BARRIOS VULNERABLES.

Autores: Soledad La Fico Guzzo; Gustavo Hofferlen

PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD DESDE UNA MATERIA DE SEGUNDO AÑO DE MEDICINA

DIRIGIDO A LA COMUNIDAD

Autores: Sandra Romero Domínguez; Mario Elmo; Gabriela Lourtau; Claudio Berardi

INFLUENCIA DEL ENTORNO EN LA ENSEÑANZA: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE SEDES REGIONALES Y

SEDE CIUDAD UNIVERSITARIA

Autores: Alejandro Ayala, María del Carmen Banús, Liliana N. Guerra

EL HIPOTÉTICODEDUCTIVISMO Y EL RELATO POLICIAL: UN ENCUENTRO ELEMENTAL.

Autores: Paula Tenaglia, Paula; Pablo Vicari

Aula 724 - 15:00 a 17:00

Moderadores: SILVIA MARQUEZ y ENRIQUE FERNÁNDEZ

MODELACIÓN, REPRESENTACIÓN, SIMULACIÓN Y EMULACIÓN EN DIDÁCTICA II

Autor: Leonard Echagüe

UN MODELO DE JUGUETE PARA COMPRENDER EL CRECIMIENTO DE LA ENTROPÍA

Autor: Jorge Sztrajman

PROPUESTA DE APOYO AL ESTUDIANTE EN LA PREPARACIÓN DE UN EXAMEN

Autores: Alberto Formica - Tamara Marino - Romina Cardo

ENSEÑANZA DE LA HUMEDAD CON ANALOGÍAS Y TIC

Autores: Sergio Aricó, Guillermo Portnoy y Jorge Sztrajman

TRES EXPERIMENTOS: TENSIÓN, PRESIÓN Y SOLIDARIDAD, PARA COMBATIR UNA LEY EN FISIOLOGÍA

TRASLACIONAL

Autores: Claudio Berardi; Gabriela Nieto; Michelle Schwartz; Liliana Gagliardi; Gabriela Lourtau

INTEGRACIÓN Y APLICACIÓN DE CONTENIDOS DE MECÁNICA A PARTIR DE FENÓMENOS

<u>GRAVITATORIOS</u>

Autor: Adrian M. Silva

DISEÑO DIDÁCTICO Y MONTAJE DE TRES MESAS EXPERIMENTALES EN FÍSICA - QUÍMICA - Y BIOLOGÍA

COMO PRÁCTICA DOCENTE Y EXTENSIÓN ACADÉMICA

Autores: Fernanda M. Trejo; Adrian M. Silva

AUDIOVISUALES COMO RECURSO DIDÁCTICO

Autores: Del Duca Silvina - Vietri Silvia



Aula 722 - 15:00 a 17:00

Moderadores: MANUEL ALONSO y MARÍA EUGENIA GONZALEZ MARQUEZ

COMPRENSIÓN DE TEXTOS: ESTRATEGIAS MACROESTRUCTURALES (COLOCACIÓN DE TÍTULOS Y SUBTÍTULOS)

Autores: María Anahí Peñalva, Sonia Beatriz Tosti, Analía Cristina Cecho

INFERENCIAS MACROESTRUCTURALES: TRABAJO CON RESÚMENES

Autores: María Anahí Peñalva , Sonia Beatriz Tosti, Analía Cristina Cecho

LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA EN ARGENTINA

Autor: Virginia Saez

UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE NARRADORES TRANSMEDIA

Autor: Andrés Olaizola

LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL PROCESO PROYECTUAL. SIETE CARRERAS: UN PENSAMIENTO COMÚN

Autores: Julio Cesar Posse; Franco Javier Obispo

LA EVALUACIÓN COMO GARANTÍA DE CALIDAD Y EQUIDAD EDUCATIVA. Análisis de modelos operativos

Autores: Elisabet Derecho; Verónica Genta; Amparo Fernández; Cecilia Macchi; Haydée Sassone

SEGUIMIENTO Y AUTO CONTROL DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE. Modelo operativo de verificación.

Autores: Elisabet Derecho; Verónica Genta; Amparo Fernández; Cecilia Macchi; Haydée Sassone

Aula 720 – 15:00 a 17:00

Moderadores: GLADYS GALVEZ y ADRIÁN FERNÁNDEZ
INTERNACIONALIZACION DE LA EDUCACION SUPERIOR: DESAFIOS Y AMENAZAS

Autores: Ana Cravino; Juan Eduardo Roldán

LOS PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD: LA EXPERIENCIA DEL CAMPUS VIRTUAL UNLA

Autores: Alejandra Fernández; María Alejandra Fernández; Andrea Gergich; Clelia Giménez; Virginia Pascolini

LA ASESORÍA PEDAGÓGICA EN LA UNIVERSIDAD: LA EXPERIENCIA DEL NUEVO ROL DEL GABINETE DE

ASESORAMIENTO ACADÉMICO EN LA FOLP - UNLP

Autores: Mosconi, Etel Beatriz; Dappello, María Victoria; Arce, Debora Magalí

"PARA APRENDER A INVESTIGAR, "INVESTIGUEMOS". JUEGO DE SIMULACIÓN"

Autores: María Cristina Spadaro, Pablo Agresti, Javier Piñeiro; Marina Rango

LA TRANSICIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA: EXPERIENCIAS DE ORIENTACIÓN

Autores: Natalia Virgili y Claudia Cortijo.

<u>DISPOSITIVO GRUPAL COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: INTERACCIÓN Y NARRACIÓN EN LA</u>

FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE PROFESORES PARA EL NIVEL MEDIO Y SUPERIOR.

Autores: Carlos Marano; Selva Sena, Pablo Martinangeli

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE RELACIONADA AL LOGRO DE HABITOS DE ESTUDIO SIGNIFICATIVO.

Autores: Fernando Saporitti; María Mercedes Medina; Nélida Coscarelli; Sergio Seara; Silvina Lozano

<u>DISEÑO Y ANÁLISIS DE UNA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA A PARTIR DE</u>

LAS "TAREAS" Y LAS "TÉCNICAS"

Autores: Ana Julia Carballo; Alberto Formica; Vanina Martínez; Lucía Milicic; Ana María Torres



CONFERENCIAS



9:30 a 11:15 Aula 715 - CONFERENCIA

"MEDIO AMBIENTE Y EDUCACIÓN SUPERIOR: ¿DE DONDE VENIMOS Y HACIA DONDE VAMOS? CUAL ES EL ROL QUE DEBE TENER LA UNIVERSIDAD EN LA FORMACIÓN CIUDADANA EN ESTE TEMA.

<u>Lic. Antonio Brailovsky.</u> Lic, Javier Corcuera, Mg. <u>Elizabeth González Urda</u>, artista <u>Daniel Hirsch</u>, Lic. Guillermo Priotto

El rol insustituible de la educación ambiental para el desarrollo sustentable y la necesidad de una alfabetización ambiental. Los objetivos de desarrollo sustentable y su vinculación con la formación profesional que puede brindar la Universidad. Relaciones entre el conocimiento y la acción ambiental, implicancias para educadores y formadores en Gestión Ambiental. Divergencias y convergencias entre la Educación y la Gestión Ambiental. El ambiente como perspectiva para la comprensión de las llamadas ciencias sociales, las que no pueden comprenderse sin ver sus vinculaciones con las llamadas ciencias naturales. Arte y basura: trascender el fin para el que fuimos creados

Coordinación: Ana de Micheli



EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CICLO BÁSICO COMÚN: LA EXPERIENCIA DE SOCIEDAD Y ESTADO

Antonio Elio Brailovsky

(Resumen)

Durante 32 años he estado al frente de una Cátedra en el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires.

El contexto de trabajo: gran parte de nuestros alumnos no han tenido una escuela media sino sólo un simulacro de ella.

Una proporción muy alta no vio historia argentina en el secundario. "Nos dieron la materia por aprobada porque el profesor no venía".

Muy pocos han leído un libro completo en su vida, ni siquiera una novela. "Los libros del secundario se compran pero no se leen".

Una de las ideas importantes de esta Cátedra es que los temas ambientales no pueden tratarse en forma independiente del estudio de la sociedad que los genera. El ambiente no es un conjunto de temas separados de todo lo demás, sino la resultante de la relación entre naturaleza y sociedad.

Por eso pensamos que la educación ambiental solo tiene sentido en el marco de sus vínculos con las demás formas de conocimiento.

En este caso, en la asignatura Sociedad y Estado, lo relacionamos con el conjunto de las llamadas ciencias sociales, tomando como hilo conductor a la historia ambiental.

La articulación de ciencias ha sido siempre el núcleo más complejo de la educación ambiental. Son demasiados los ámbitos en los cuales se percibe al ambiente como la suma de información originada en ciencias diferentes, con escasos vínculos entre sí.

Los limitados avances producidos en materia de articulación de ciencias después de tantos años de prédica ambientalista sugieren que el problema no es sólo epistemológico sino que afecta estructuras de poder.

Se hacía necesario encontrar y desarrollar un hilo conductor para la comprensión de las relaciones naturaleza-sociedad, que permitiera organizar conceptualmente al conjunto de la experiencia humana para el desarrollo pedagógico de las concepciones ambientales, y en tal sentido la historia ambiental reveló un alto potencial integrador.

En la medida que la historia es lo que nos hace humanos, la historia ambiental nos permite integrar el conjunto de la experiencia ambiental humana, con independencia de las ciencias particulares que hayan producido cada información utilizada.

La historia ambiental es un campo del conocimiento relativamente reciente que permite destacar los procesos de co-evolución entre las sociedades humanas y los ecosistemas que las sustentan.

Un desafío importante fue impartir educación universitaria de excelencia a grupos muy grandes. Todas las técnicas pedagógicas conocidas funcionaban con grupos muy pequeños. Aprendimos a trabajar en gran escala, lo que nos llevó a incidir sobre los puntos de vista de muchas personas. En estos años hemos tenido más de 100 mil alumnos, lo que significa una de las mayores experiencias del mundo en educación ambiental del nivel universitario.

La utilización del cine como herramienta bibliográfica refleja la concepción de que la historia no es solamente algo que se analiza mediante categorías abstractas, sino que sus sucesos afectan la vida cotidiana de las personas comunes, tal como lo representan los actores en sus papeles respectivos.



Tomamos exámenes a libro abierto, siguiendo la modalidad iniciada hace varios siglos por la Universidad española de Salamanca, debido al acceso al libro favorecido por la invención de la imprenta.

Para transmitir a nuestros alumnos el compromiso con la participación ciudadana, realizamos en todos los cursos un simulacro de Audiencia Pública, sobre temas de actualidad, consensuados con los estudiantes. Con una dirigencia política que a menudo olvida el rol de las herramientas participativas, en esta Cátedra hemos organizado más Audiencias Públicas que la República Argentina, en sus niveles nacional, provincial y local.

<u>volver</u>	

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA FORMACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL. DEL CONOCIMIENTO Y LA ACCIÓN AMBIENTAL. IMPLICANCIAS PARA EDUCADORES.

Elizabeth González Urda CBC- UBA, IFTS N° 22- CABA.

Resumen

La Educación Ambiental y la Gestión Ambiental presentan numerosas líneas internas que se diferencian por sus posicionamientos filosóficos, políticos, sus objetivos, métodos, orígenes de formación de sus actores y tradiciones, entre otras características. No obstante tienen puntos de contacto. Uno de los más destacados es el accionar ambiental.

La educación ambiental en general y especialmente aquella dirigida a la formación en gestión ambiental interpela a los educadores en cuanto a la explicitación de sus concepciones de educación y gestión ambiental, el tipo de acción ambiental a promover, el alcance de las acciones formativas y la responsabilidad de los educadores en la promoción de conductas.

El relevamiento bibliográfico muestra que los conocimientos son necesarios, pero no necesariamente derivan en acciones, por lo tanto, si se toma como objetivo el accionar ambiental deberíamos proponernos que nuestros estudiantes sepan, sepan hacer y hagan. Se han identificado tres obstáculos que dificultan el accionar ambiental en estudiantes de una carrera técnica superior en gestión ambiental. Ellos son: a. la percepción de que las problemáticas ambientales como inabordables, b. el temor o falta de iniciativa para asociarse, c. el temor al rechazo o a tener poco éxito al actuar.

A los fines de trabajar estos obstáculos se propone, siguiendo a Schön (1998), propiciar espacios de acción y reflexión sobre y en la acción que pongan al estudiante frente a situaciones únicas, de incertidumbre y/o de conflicto de valores.

Desde la aparición de las sociedades agro-pastoriles toda intervención sobre la naturaleza implicó la afectación de un recurso y por lo tanto, una problemática ambiental real o potencial. Sin embargo a partir de la Revolución Industrial la degradación y los conflictos ambientales se han hecho más evidentes. Durante el siglo XX esta cuestión



toma relevancia y escala global y genera el desarrollo de nuevos campos multidisciplinarios: la GA y la EA, entre ellos. Si bien se trata de dos conceptos acuñados en el siglo XX., su surgimiento está enraizado en la historia occidental desde finales del siglo XIX.

Según Stapp (1969, en Gutiérrez Bastida, 2017) la **Educación ambiental** "está dirigida a la producción de una ciudadanía que tenga <u>conocimientos</u> sobre el medioambiente biofísico y sus problemas, <u>consciente</u> de cómo ayudar a resolver los problemas, y <u>motivada</u> para trabajar en la solución." Para varios autores esta fue la primera definición formal de la EA incluida en el primer número del Journal of Environmental Education, publicación pionera del campo.

Sánchez, V y B. Guiza, (1989) definen Gestión ambiental como la "Etapa central del

ordenamiento ambiental que consiste propiamente en las decisiones sobre qué maniobras realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, en la selección paso a paso de las opciones posibles y más adecuadas en el proceso de desarrollo" y Ordenamiento ambiental como la "serie concertada de análisis, proceso y maniobras que permiten una utilización adecuada de los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de promover un desarrollo económico sostenible que satisfaga las necesidades reales de la población presente y futuras y evite los daños a la salud". definiciones muy generalizadas son la expresión de determinados posicionamientos teóricos, políticos y filosóficos dado que ambos campos no son internamente homogéneos. Tomando autores ya clásicos como Harvey (1996) y Hajer (1995) se pueden identificar tres etapas y/o formas de la GA: la GA Estándar, la Modernización Ecológica y el Nuevo Conflicto Ambiental (NCA). Y siguiendo a Sauvè (2005) se diferencian quince corrientes de EA, (naturalista, conservacionista-recursista, resolutiva, sistemática, científica, humanista y moral-ética, surgidas antes de 1980; y la holística, biorregionalista, práxica, crítica social, feminista, etnográfica, ecoformación y de la sostenibilidad-sustentabilidad). Esta profusión de líneas dentro de cada campo da cuenta la existencia no sólo de diferentes marcos teóricos sino de variados objetivos, métodos, orígenes de formación de sus actores, tradiciones, entre otras características. Siguiendo a Harvey (1996), la GA estándar está basada en medidas de acción ad-hoc, post evento o de remediación. Esta concepción de la GA surgió en un clima de ideas que no cuestionaba la apropiación de los recursos naturales en la medida que no afectase la producción y la generación de capital, objetivo del modelo socioeconómico capitalista para el cual la naturaleza cumple el rol de fuente de recursos y recepción de desechos. La preservación del ambiente se considera un obstáculo para el crecimiento y consecuentemente, es un problema a resolver con la aplicación de alguna medida técnico científica. De allí que la ciencia y la técnica especializadas cumplan un rol central. Las voces de los expertos disciplinares y de los políticos son las autorizadas para el diseño de proyectos de intervención y para el análisis y solución de los problemas. La EA resolutiva está directamente asociada a la visión estándar de la GA.

La modernización ecológica enfatiza sobre las acciones de prevención y asume que la degradación ambiental puede ser calculable en términos económicos. Esta incorporación a la GA de criterios crematísticos y de mercado fue relativamente exitosa

de 1980 la base de los curricula escolares de muchos países de Occidente.

Por ejemplo, los documentos de la UNESCO, basados en trabajos de investigadores norteamericanos como Hines, Hungerford y Tomera (1986-87), tributarios del conductismo, se inscriben claramente en la línea resolutiva y fueron a partir de la década



ya que la calculabilidad permitió no sólo la internalización de costos sino también el resarcimiento a los afectados por la actividad productiva. El cambio del discurso, -desde la remediación a la prevención, de la externalización a la internalización de costos y el resarcimiento-, sumado a la generación de estándares internacionales de calidad, facilitó el diálogo de los sectores políticos, productivos y de algunos ambientalistas. Desde el punto de vista empresario la incorporación de lo ambiental se pudo capitalizar como un valor agregado de calidad y permitió iniciar y/o asegurar intercambios comerciales. Por lo tanto, en esta concepción de la GA los costos ambientales dejaron de ser una pérdida para ser una oportunidad y el mecanismo del resarcimiento permitió minimizar conflictos a tal punto que, según Bebbington y Humphreys-Bebbington (2009), algunos ambientalistas se convirtieron en técnicos y asesores de gobiernos y del sector productivo.

El desarrollo sustentable (DS) es la palabra clave de la modernización ecológica que, aunque reconoce ciertos límites al crecimiento, -al introducir el concepto de sustentabilidad referido a los derechos de las generaciones futuras y el adecuado uso de los recursos naturales con respecto a su capacidad de regeneración-, no cuestiona la principal meta del sistema económico: su crecimiento. En la EA también se observó un claro y explícito cambio en el discurso a partir de la década de 1990 con la incorporación del concepto de DS. Los documentos oficiales de la UNESCO y, consecuentemente de muchas otras organizaciones, abandonaron la denominación de EA por la de Educación para el Desarrollo Sostenible, (EDS). Este cambio fue y es controversial. Para Tilbury (2001) generó una reconceptualización de la EA a partir de la década de 1990 dada la fuerte acción de la educación no formal, de las ONGs, las dependencias gubernamentales de medioambiente, las empresas privadas y los medios de comunicación. Para Sauvè (2005) fue el objetivo de una nueva corriente de EA. Así como el concepto de DS fue posteriormente cuestionado en el ámbito de la GA, también lo fue la EDS por el riesgo de la pérdida de las identidades y autonomías locales y por su fuerte asociación política al concepto de globalización, (González Gaudiano, 1999; Hernández Ramos y Tilbury, 2006). Sauvè (2006) critica los documentos educativos de la UNESCO generados en el marco de la declaración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible al decir que estos evidencian una idea clave: "La educación es el instrumento para un proyecto político económico no discutido sino indiscutible; se invita a operacionalizar el DS; es una cuestión de estrategia, no de fundamentos. La EA deviene como herramienta para el DS. Se habla cada vez menos de educación y cada vez más de conocimientos y de un cierto saber hacer".

Paralelamente, los desastres ambientales, los contradictorios argumentos técnico científicos sobre una misma problemática y la ruptura de la calculabilidad de los riesgos progresivamente desacreditaron la autoridad y legitimidad de los expertos y llevó al cuestionamiento de los decisores técnicos y políticos. Se evidenció la necesidad de considerar la importancia de otros actores sociales que adoptaban nuevas formas de expresión haciendo visibles y poniendo nuevamente en la arena pública a los conflictos locales. Por otra parte, bajo la amplitud de lo ambiental se empezaron a nuclear múltiples intereses, preocupaciones y actores sociales. Este cambio que volvió a reempoderar a los actores locales y/o regionales recolocó a la preocupación y a la GA en esas escalas. Tomando como base los conceptos de sociedad del riesgo y construcción social del riesgo de Beck (1992) y Douglas (1992) respectivamente, Hajer advierte el surgimiento de un Nuevo Conflicto Ambiental a partir de la década de 1990. Según este autor el conflicto ambiental se vuelve de carácter discursivo ya que no cuestiona la



existencia de una crisis ambiental sino que lo central es la lucha compleja y continua sobre la definición y significado del problema ambiental en sí surgiendo nuevas formas de control de proyectos, intervenciones o actividades. También aparecieron o se fortalecieron otras formas de la EA como la social crítica, la feminista o la biorregionalista.

En este marco tan variado, la primera implicancia para los educadores es aclararnos cuál es nuestra posición con respecto a la EA y a la GA, seamos o no formadores en este último campo, en función del entorno en el que nos desempeñamos y los objetivos que queremos plantearnos.

Las acciones ambientales

No obstante la heterogeneidad interna y retomando el análisis de las definiciones, tanto la EA como la GA coinciden en la promoción o concreción de acciones.

Desde fines de la década de 1960, la literatura científica anglo e hispanohablante denomina con diferentes vocablos a las acciones en beneficio o a favor del ambiente. La amplitud y diversidad de denominaciones no es correlativa con la disponibilidad de definiciones dándose por supuesto un acuerdo acerca de un concepto que sin embargo presenta variantes. Análisis bibliográficos precedentes (González Urda, 2012) permiten clasificar las acciones ambientales sobre la base de varios criterios, algunos de ellos explicitados en las definiciones y otros deducidos de sus aplicaciones y que se destacan a continuación:

- a. El objeto a favor del cual se realiza la acción: fauna, flora paisajes, recursos naturales.
- b. El horizonte temporal: actualidad, futuras generaciones.
- c. Las características o condiciones de la acción: intencionalidad o deliberación previa a la acción, la efectividad de las conductas, la escala de acción (individuales, sociales)
- d. La capacidad del sujeto de fundamentar la acción.

Esta variedad de concepciones de la acción ambiental también nos interpela como educadores, ¿qué tipo de acción ambiental pretendemos promover?

EA y acciones ambientales

Según González Urda, Foguelman & Zerboni (2010), en una recopilación y análisis de experiencias educativas presentadas en convocantes congresos y encuentros de EA de Argentina, las evaluaciones de las mismas priorizan la adquisición de conceptos y poco comunicaban sobre la adopción de acciones ambientales.

Por otra parte, González Urda, (2010), en una investigación realizada sobre estudiantes, egresados y docentes de tres Institutos de Formación Técnica Superior de la CABA donde se dictaban carreras con tres o más materias cuyas curricula presentaban contenidos ambientales, no pudo asegurarse que un mayor conocimiento acerca del ambiente ni trabajar en la temática ambiental correlacionaran con una mayor actividad ambiental ya sea a escala individual como social. Tampoco se estableció correlación entre la actividad ambiental a escala individual (por ejemplo, separación en origen de residuos, ahorro de agua o energía eléctrica) y la actividad a escala social (militancia ambiental en ONG, firma de apoyo a leyes ambientales, participación en la gestión barrial). Estos resultados mostraron que aun en personas interesadas por la temática, formadas o en proceso de formación específica, la acción a escala social era mucho



menor que a escala individual y también sugirieron que había una brecha entre el conocimiento y el accionar ambiental.

Emerge, entonces otra pregunta para los educadores: ¿estamos más focalizados en el conocimiento que en la acción? y consecuentemente: ¿cuáles son nuestras ideas sobre la relación entre el conocimiento y las acciones ambientales?

Relaciones entre el conocimiento y las acciones ambientales

La Psicología, la Sociología, la Didáctica, entre otras disciplinas, aportan al conocimiento de las relaciones entre el conocimiento y las acciones ambientales. El estudio de esta relación se inició en el campo de la Psicología conductista que partió de un modelo en la década de 1960, según el cual la conducta deriva espontánea y racionalmente del conocimiento, (Fishbein & Ajzen, 2011).

No obstante si se analiza el devenir histórico de los estudios acerca de esta relación "observamos una complejización creciente debido a la mayor identificación de variables internas y externas al individuo, como así también de diferentes relaciones entre ellas. Se pasó de la focalización en los individuos hacia la participación ciudadana y la gestión social. La multiplicidad de modelos coexistentes indica que la pregunta acerca de qué modela las conductas ambientales es tan compleja que no puede ser visualizada en un solo marco teórico.

En general, puede afirmarse que el conocimiento es condición necesaria para la adopción de conductas, pero no es la condición más importante ni tampoco determinante. El conocimiento individual puede aportar significatividad a los contenidos, favorecer el involucramiento y la adopción de conductas, pero la consideración del contexto social es ineludible para la comprensión de la adopción de conductas ambientales. Los modelos que adoptan un abordaje netamente psicométrico echan poca luz acerca de la construcción, modificación e influencias de índole social sobre las actitudes y conductas ambientales. Surge de manera contundente que el conocimiento, y particularmente el conocimiento escolar, no basta para generar y sostener acciones ambientalmente comprometidas. Es necesaria la concurrencia de otros factores, muchos de los cuales no dependen de la enseñanza formal. Aunque en algunos casos, para actuar ni siquiera es necesario conocer el tema en profundidad se puede afirmar que la comprensión integral de una temática ambiental permite fundamentar las decisiones, las conductas y su mantenimiento temporal." (González Urda & Bonan, 2016).

De estas evidencian surgen dos preguntas para los formadores:

- a. Si el conocimiento es importante, pero no suficiente, ¿cuál es el alcance de la responsabilidad de los educadores en la adopción de acciones?
- b. ¿Qué podemos hacer para mejorar el accionar ambiental de nuestros estudiantes?

Educadores responsables de la adopción de acciones responsables

En cuanto a la primera de las preguntas y considerando las conclusiones del análisis de los aportes de varias disciplinas al estudio de la relación entre el conocimiento y la acción ambiental, es evidente que "la adopción y sostenimiento de conductas ambientales no es sólo una cuestión de los educadores, también lo es de otros actores sociales tales como los especialistas técnicos, gestores ambientales, políticos y comunicadores sociales, entre otros." (González Urda & Bonan, 2016). Los educadores especialmente los de ámbitos formales acostumbrados a ser evaluados, cuestionados por la eficacia



de nuestras acciones educativas, pero no podemos asumir la responsabilidad de la generación de acciones si éstas dependen no sólo de nosotros. Hay otros corresponsables. Tómese por caso enseñar a separar residuos en origen sin preguntarnos qué pasa con ellos cuando el camión recolector se los lleva todos juntos. Esta situación que depende de la gestión municipal puede tener un efecto adverso al buscado al generar desánimo en el estudiante por la falta de efectividad real de su acción.

¿Qué podemos hacer?

Tener presente las limitaciones del alcance de nuestras actividades formativas no implica que no podamos mejorar nuestra tarea.

Mucho se ha publicado y discutido acerca de la necesidad de contextualizar los conocimientos, resignificar el concepto de ambiente incorporando tanto las variables naturales como las sociales, pensar los problemas ambientales locales desde y con respecto a la escala global y/o regional. Todos estos enfoques colaboran para la comprensión integral de las problemáticas y problemas ambientales, para fundamentar las acciones, pero por lo que se discutió antes no necesariamente provocan acciones. En un estudio en curso sobre estudiantes de la Tecnicatura Superior en Gestión Ambiental del IFTS N°22 de la CABA, uno de los estudiantes más avanzados y con mejor rendimiento académico decía que tener más conocimientos evitaba las posiciones idealistas, pero en otro segmento de la entrevista agregaba que la complejidad ambiental lo hacía "verse más pequeño, con menos poder". Es decir, era consciente de la complejidad ambiental, pero esto lo desempoderaba a punto tal que no se consideraba una persona ambientalmente activa a pesar de hacer algunas acciones a escala individual. Como conclusión, se identificaron, tres obstáculos que interpelan a los educadores con respecto a la promoción del accionar ambiental:

- a. la percepción a priori de que las problemáticas ambientales son tan complejas que las vuelven inabordables,
- b. el temor o falta de iniciativa para asociarse (con vecinos, otros grupos, entre los estudiantes),
 - c. el temor al rechazo o a tener poco éxito al actuar.

Estos tres obstáculos están relacionados con la puesta en acto de los conocimientos, es decir, con el enfrentamiento con la realidad de la acción y están relacionados también con las habilidades a desarrollar en los futuros profesionales de la gestión ambiental a la luz del concepto de nuevo conflicto ambiental. Estos resultados nos interpelan ya que como educadores no podemos suponer, -parafraseando a los conductistas-, que la acción derive racional y espontáneamente del conocimiento. Si aceptamos como objetivo de la EA lograr y evaluar acciones deberíamos enseñar a actuar. Es decir no sólo que el estudiante sepa y sepa cómo actuar, sino que actúe. Es decir, siguiendo a Schön, (1998) propiciar espacios de acción y reflexión sobre y en la acción que pongan al estudiante frente a situaciones únicas, de incertidumbre y/o de conflicto de valores. Las prácticas profesionalizantes (en todas sus modalidades: salidas a campo, pasantías, simulaciones, entre otras) introducidas en los últimos años en las curricula de las carreras superiores, son espacios formativos ideales para trabajar sobre estos obstáculos y que el estudiante construya una concepción más acabada y realista de su futuro desempeño profesional. Si bien implican cambios curriculares, administrativos, presupuestarios, que hacen que su implementación no sea fácil, valen el esfuerzo. Tómese como ejemplo lo que ese mismo estudiante dijo mientras era pasante en la



Reserva Ecológica: "Yo ahora de mi experiencia, por lo que yo estoy haciendo ahora en la reserva, <u>sí yo siento que tengo algunas bases como para desarrollarme. O sea, no me siento desamparado y en eso me ayudó."</u>

Conclusiones

Aunque son campos diferenciados por sus objetivos, fundamentos filosófico-políticos, tradiciones, colectivos profesionales, entre otras características; la educación ambiental y la gestión ambiental presentan un punto de contacto destacado: el accionar ambiental. Este objetivo asumido por los educadores ambientales y reclamado por la sociedad no ha sido cumplido, particularmente en lo atinente a las acciones a escala social. Si bien no son los únicos actores sociales responsables de la adopción de acciones ambientales, los educadores, -especialmente los de ámbitos formales-, juegan un importante papel en la apropiación de conocimientos conceptuales y procedimentales (saber y saber hacer). No obstante no puede suponerse que la apropiación de conceptos y procedimientos asegure el accionar.

Los tres obstáculos que dificultan el accionar ambiental identificados están relacionados con la puesta en acto de los conocimientos, con la percepción que el sujeto tiene de sus capacidades frente a situaciones complejas.

Por ello, como docentes comprometidos con el accionar ambiental deberíamos considerar que para enseñar a actuar, -además de aclarar nuestros posicionamientos filosóficos- políticos con respecto al ambiente y su gestión, y tener en claro el alcance de nuestras responsabilidades y posibilidades de acción-, es conveniente propiciar espacios de espacios de acción y reflexión sobre y en la acción que enfrenten al estudiante a situaciones en las que ponga a prueba y desarrolle las habilidades necesarias para actuar en las condiciones de los nuevos conflictos ambientales.

Bibliografía

Bebbington, A. & Humphreys-Bebbington, D. (2009). Actores y ambientalismos: conflictos socioambientales en Perú. Iconos, 35, pp. 117-128.

Beck, U. (1992) Risk society: Towards a New Modernity. London: SAGE Publications.

Douglas, M. (1992). Risk and Blame. Essays in cultural Theory. London: Routledge.

Fishbein, M. & Ajzen, I. (2011). Predicting and changing behavior: The reasoned Action Approach. Nueva York: Psychology Press-Taylor and Francis Group.

González Urda, E. (2010). Amenaza al status quo: la ambientalización curricular en las carreras técnicas superiores de gestión pública de la Ciudad de Buenos Aires. Tesis de Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Neuquén: Universidad Nacional del Comahue, Facultad de Ingeniería.

González Urda, E., Foguelman, D & Zerboni, A. M. (2010). Los pedales de la bicicleta: La evaluación de la educación ambiental. Buenos Aires: Ediciones Kaikron.

González Urda, E. (2012, octubre) Mucho se dice, poco se define. Revisión de la definición de las conductas a favor del ambiente. Trabajo presentado en las X Jornadas Nacionales y V Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología realizado en Villa Giardino, Argentina.

González Urda, E. y Bonan, L. (2016, julio) Tensiones entre el saber y el hacer en Educación Ambiental. Presentación oral en el III Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias. Montevideo, Uruguay.



Gutiérrez Bastida, J. M. (2017). De rerum natura. Hitos para la otra historia de la educación ambiental. Disponible en:

https://sites.google.com/site/historiaeducacionambiental/comienzos-del-siglo-xx/decada-1960 Consultado: julio, 2017

Hajer, M. (1995). The politics of Environmental Discourse Ecological Modernization and the Policy Process. Oxford: Clarendon Press.

Harvey, D. (1996). Justice, Nature & The Geography of difference. Malden, USA: Blackwell Publishing.

Hernández Ramos, M.J. & Tilbury, D. (2006). Educación para el Desarrollo Sustentable, ¿nada nuevo bajo el sol?: consideraciones sobre cultura y sustentabilidad. Revista Iberoamericana de Educación, 40, pp. 99-109.

[Disponible en: www.rieoei.org/deloslectores_Educacion_Ambiental.htm Acceso: diciembre 2016]

Hines, J., Hungerford, H. & Tomera, A. (1986-87). Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior a Meta-Analysis. The Journal of Environmental Education, 18, 2, pp. 1-8.

Sánchez, V. y B Guiza, (1989) Glosario de temas sobre medio ambiente. UNESCO-PNUMA, Chile; Santiago.

Sauvè, L. (2005). Currents in Environmental Education: mapping a complex and evolving pedagogical field. Canadian Journal of Environmental Education, 10, pp. 11-37.

Sauvè, L. (2006). Educación Ambiental y globalización. Desafíos curriculares y pedagógicos. Revista Iberoamericana de Educación 41, pp. 83-101.

Schön, D. (1998) La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones, (1° Edición en español) Madrid- Barcelona: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia y Ediciones Paidós Ibérica.

Tilbury, D. (2001). Reconceptualizando la Educación Ambiental para un nuevo siglo. Tópicos en Educación Ambiental, 3, 7, pp. 65-73.

		voivei



PROYECTO EDUCATIVO SOCIO ARTISTICO ARTE CON RECICLABLES

Daniel Hirsch

docente - herrero - artista plástico (Resumen)

El proyecto se basa principalmente en aportar una mirada diferente sobre los así llamados deshechos que son simplemente materia en otras fases.

Así como los antiguos realizaban sus tallas en huesos, piedras y troncos que encontraban, podemos trazar un paralelismo y utilizar elementos que vamos descubriendo en nuestro entorno.

Desde aerosoles hasta hojas de palmeras descartadas por los jardineros todos son materiales que podemos utilizar para la expresión artística y para desarrollar habilidades motrices en alumnos y jóvenes en particular.

Los objetivos del taller de ARTE CON RECICLABLES son:

- 1. Desarrollar las potencialidades individuales y la equidad en el trabajo en equipo, mediante la generación de técnicas y habilidades de liderazgo democrático.
- 2. Fomentar la equidad de género durante el desarrollo del taller.
- 3. Aportar una mirada innovadora sobre los "desechos", que son simple materia en otras fases.
- 4. Generar en los alumnos conciencia y una actitud proactiva con respecto a los recursos y residuos como ciudadanos responsables del siglo XXI.
- 5. Desarrollar la capacidad de abstracción en cuanto a las formas y combinaciones posibles de los materiales.
- 5. Capacitar a los involucrados en la deconstrucción de las formas posibles que pueden surgir a partir de fragmentos de los objetos descartados.
- 7. Visualizar el volumen de residuos que producimos como sociedad y crear conciencia sobre la necesidad de reconvertirlos en provecho de nuestro ambiente.
- 9. Plantear desde un punto de vista poético soluciones con respecto a la problemática de la generación de residuos.
- 10. Comprender de qué materia están compuestos los residuos y establecer relaciones con el sistema periódico de los elementos.
- 11. Comprender de qué materia están compuestos los residuos para saber qué se puede hacer con ellos.
- 12. Aprender a utilizar diversas herramientas y sistemas de fijación para la resolución de problemáticas de utilidad diaria.
- 13. Producir objetos de gran belleza, rompiendo el preconcepto de lo que habitualmente significan los desechos.

Materiales, herramientas y accesorios

Si bien los materiales los encontramos en el espacio público, en nuestras casas y jardines para la transformación de los mismos en obras precisamos herramientas varias y esto también dará una base para familiarizar a los niños y jóvenes con ellas.



La utilización de elementos de protección los hará conscientes del cuidado del cuerpo y del hábito de su uso.

Antecedentes

Proyecto llevado a cabo con gran éxito en la Escuela Media Nº 6, Distrito Escolar 5, de la Villa 21.24 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, financiado por la Fundación Banco Itaú. http://www.manos-verdes.org/projekte/taller-de-arte-con-desechos-en-la-escuela-media-6-de-distr-5/

Jornada por el Día de la Tierra, en el Bioparque Tamaikèn en 2015.

Proyecto "Barrio es Cultura" del Municipio de Escobar, provincia de Buenos Aires. Jornada ecoartística por el Día Mundial del Agua, ente binacional Yacyretá, arroyo Itá, provincia de Misiones.

https://www.youtube.com/watch?v=cGtovNwsQtc&feature=share&list=PLP8ExDgkUU MBhENi1TRKMzDo655TYF1Gv&index=2

<u>volver</u>



POSTERS





EXHIBICIÓN DE POSTERS

14:00 a 15:00 2° piso Hall central. Moderador: Víctor Panza

1) CBC PUNTO DE PARTIDA: ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN LA RADIO

Autores: VIRGILI, NATALIA; EPSTEIN, NATALIA; FERRONATO, LEANDRO; PADAWER, MIGUEL

2) PROPUESTA DE CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Autores: S VIRGINILLO, S FELGUERAS, CD COHN, FS PANTUSO

3) IMPLEMENTACION DE UN CURSO UNIVERSITARIO REDUCIDO VIRTUAL Y AUTOGESTIONADO: ABSTRACTS EN INGLÉS

Autores: SARACENI, ANA; MORENA, IRIS; ROSAS, M. OFELIA; D'ANUNZIO, GABRIELA; KONICKI, BÁRBARA

4) <u>EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO RECURSO PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA EN EL CICLO BÁSICO COMÚN</u>

Autores: STURLA, ANDRÉS; YANKILEVICH, M LAURA; JENSEN, CLAUDIO; ABRAMOFF, TAMARA; GARÓFALO, JUDITH

5) LAS HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Autores: PASQUALONE, MAGALÍ; FAIT, MARÍA ELISA

6) BATALLA ENZIMÁTICA: EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA Y VEHÍCULO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CS. EXACTAS

Autores: FAIT, MARÍA ELISA; CIMINO, CECILIA

7) ARTICULACIÓN VERTICAL EN QUÍMICA - CBC – UBA

Autores: DI RISIO CECILIA, BRUNO, JORGE; BEKERMAN, DIANA

8) EXPERIENCIA VIVENCIAL DE ACERCAMIENTO AL MUNDO NATURAL Y SUS MÚLTIPLES INTERFACES CON NUESTRO MUNDO SOCIAL

Autores: YANKILEVICH, M.LAURA; VÁZQUEZ GONZÁLEZ, RAQUEL; BUSCHIAZZO, M.JOSE; VENTURA, ANDREA:

9) <u>GUÍAS DE ESTUDIO CON PROBLEMAS-CASO PARA INCENTIVAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</u>
DE BIOLOGÍA CELULAR EN EL CBC

Autores: GONZALEZ MARQUEZ, MA. EUGENIA; GÁLVEZ, GLADYS

10) DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PÁGINA WEB DESTINADA A LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA DE LA POBLACIÓN VEGETARIANA

Autores: BANÚS, PAULA; INSAUSTI, LUCÍA; KRECZMER NAKASONE, GLENDA; VOTA PAULA; COLOMBO MARÍA ELENA

11) LABORATORIO DE ALUMNOS

Autores: BELTRAMINO, JUAN; VÁZQUEZ, MARÍA BELÉN

12) DISEÑO DE PLANIFICACIÓN DE UNA PROBLEMÁTICA TERRITORIAL Y SU ADAPTACIÓN CURRICULAR EN ALUMNOS CON DIFICULTADES ESPECIFICAS DE APRENDIZAJE

Autores: NONIS, GABRIELA; MORETTI, NAHUEL

13) LA EVALUACION Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Autores: POLLICINA, LILIAN; MOSCONI, ETEL

14) AULAS EXTENDIDAS, UNA EXPERIENCIA DEL CAMPUS VIRTUAL UNLA

Autores: CERUTTI, FLAVIA; ELISSETCHE, GLADYS; GARCÍA SOLEDAD; GILES FERNÁNDEZ, VICTORIA; INGRASSIA, CLAUDIA;

15) <u>DISPOSITIVOS DIDÁCTICOS EN EL CAMPUS VIRTUAL. UNA EXPERIENCIA DE CONSTRUCCIÓN</u> COLECTIVA

Autores: ACOSTA, BEATRIZ, CARDONA, CLARA; FUCHS, YANINA; NEGRI, AMELIA Y PALMIERI, LILIANA.

16) MAQUETA DE BAJO COSTO, PARA LA SIMULACIÓN DE DIÉRESIS, HEMOSTASIA Y SÍNTESIS Autores: SEMICHUCH, GABRIELA CARINA; CIAPPESONI, JORGE; NEGRO, VIVIANA

17) BIOEXTENSIÓN: SEMBRANDO CIENCIA EN LA ESCUELA. PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Autores: FAIT, MARIA ELISA; COTABARREN, JULIANA; OBREGÓN DAVID; CIMINO, CECILIA

18) EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EL LÍMITE AL CONOCIMIENTO FRÁGIL

Autores: MIGLIANELLI, MÓNICA; LÓPEZ BARRIOS, MARTA; CALZETTA RESIO, ANDREA



CBC PUNTO DE PARTIDA: ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN LA RADIO

Virgili, Natalia Alejandra, Ferronato, Leandro Constantino, Epstein, Natalia y Padawer, Miguel

Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires- Ramos Mejía 841, 4to piso, CABA nvirgili@cbc.uba.ar, asuntosinstitucionales@cbc.uba.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICS

RESUMEN

El ingreso a la Universidad conlleva para los estudiantes múltiples cambios a nivel subjetivo, social e institucional. Aprender a ser estudiante universitario es un camino que se construye gradualmente. El CBC, concebido con un sentido orientador, ofrece diversos espacios para acompañar a los ingresantes en su transición a la vida universitaria. En este sentido, una de las acciones que implementa es la realización del programa radial "CBC Punto de Partida" emitido por RadioUBA. Producido por el Departamento de Asuntos Institucionales del CBC, este programa incluye temáticas de interés para los estudiantes ingresantes. En él se abordan contenidos académicos específicos de las materias del CBC, actividades de extensión y cultura, información institucional y problemáticas actuales analizadas desde las ciencias. La dinámica radial facilita el acceso masivo a diversas informaciones y reflexiones que pueden transformarse en herramientas o ampliar las opciones consideradas por los estudiantes del CBC.

Desde el Dpto. de Orientación Vocacional (DOV) participamos en el programa con un enfoque psico-educativo, preventivo y comunitario, en el cual la orientación se plantea como un proceso continuo que debe ser abordado en diferentes momentos vitales. Puntualmente, nos enfocamos en el momento de la transición universitaria, considerando el proyecto de estudio y trabajo como parte de un proyecto de vida.

Para la columna de orientación vocacional se seleccionan temáticas que se presentan de manera recurrente en las consultas recibidas en el DOV y en los talleres "Mi comienzo en la UBA". Los miedos, el tiempo, la migración para estudiar, los exámenes, la información de las profesiones, la reorientación vocacional, la organización del tiempo; son algunos de los temas tratados en este espacio. Se procura que los oyentes puedan adquirir una actitud activa y reflexiva, reconociendo la importancia de la información y su análisis crítico en el desarrollo de sus travectorias.

También, semanalmente, se propone una canción como disparador para reflexionar distintos aspectos relacionados con la orientación y tender puentes con los oyentes a partir de la música.

Ambos espacios de orientación en el programa se fundan en el compromiso de la Universidad en acompañar a sus estudiantes y transferir conocimiento a la comunidad.



PROPUESTA DE CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

S. Virginillo; S. Felgueras; C.D. Cohn; F.S. Pantuso.

Escuela de Agronomía, Universidad del Salvador.

fpantuso@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN.

RESUMEN

La enseñanza superior es vista como un motor de desarrollo económico. En muchos casos los estudiantes tienden a trabajar con proposiciones aisladas, memorizadas de manera literal y arbitraria. Actualmente la tecnología crece y el ámbito educativo se enriquece con diversas herramientas y aplicaciones tecnológicas útiles para el proceso de aprendizajeenseñanza. Entre ellas las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son instrumentos o procesos utilizados para almacenar, organizar, presentar e intercambiar información por medios electrónicos y automáticos. La tecnología ya está disponible en las Universidades y es necesario capacitar a los docentes. En la Universidad del Salvador, Escuela de Agronomía, en la asignatura Seminario, venimos realizando cambios de manera de constituir herramientas mediadoras entre el profesor y los estudiantes, esta situación nos plantea la necesidad de pensar los procesos de enseñanza y de aprendizaje desde nuevas perspectivas. El objetivo propuesto es la mejora del proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Los cambios realizados son: a) modelo centrado en actividades y tareas de los estudiantes más que en la transmisión de los contenidos. b) Cambio del método expositivo, a pedagogías que incentivan la proactividad del alumnado. c) Cambio del énfasis en la enseñanza al énfasis en el aprendizaje. d) Pasar del aprendizaje por recepción a un aprendizaje por descubrimiento y construcción. e) Tránsito de una evaluación basada en pruebas objetivas de conocimientos, a una evaluación basada en competencias. f) Los aprendizajes basados en problemas reales y su resolución en función de los conocimientos adquiridos (problem based learning), inherentes a la actividad a realizar una vez egresados. Los resultados muestran una mejora en la relación enseñanza-aprendizaje, a través de evaluaciones con frecuencias mayores a las propuestas reglamentariamente y la evaluación entre grupos de alumnos.

Palabras Claves: Enseñanza, Aprendizaje, Educación Superior.



IMPLEMENTACION DE UN CURSO UNIVERSITARIO REDUCIDO VIRTUAL Y AUTOGESTIONADO: ABSTRACTS EN INGLÉS

Saraceni, Ana Claudia; Morena, Iris Susana; Rosas, María Ofelia; D'Anunzio,

Gabriela Inés; Konicki, Bárbara Andrea Universidad Nacional de La Matanza.

Florencio Varela 1903 - San Justo - La Matanza - Prov. de Bs. As.

irismorena@gmail.com

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN

Las publicaciones académicas que circulan en el ámbito universitario requieren dominio del inglés para la comprensión y producción de los géneros discursivos académicos pertinentes, lo que demanda el desarrollo de la alfabetización académica en inglés. Sin embargo, en términos generales, esta competencia no ha sido abordada en profundidad en la Educación Superior, limitando en este aspecto la formación profesional-científica, lo cual se convirtió en un reclamo de la comunidad académica de la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM). Esto dio origen al proyecto de investigación-"Hacia la Alfabetización Académica en Inglés: Implementación de Curso Universitario Reducido Virtual y Autogestionado (CURVA)", propuesto en la UNLaM para el bienio 2016-2017. Por lo expuesto, la pregunta de investigación planteada para este proyecto es la siguiente: ¿En qué medida la participación en un CURVA puede convertirse en un espacio para desarrollar la alfabetización académica en inglés en la comunidad educativa de la UNLaM? Para poder contestar este interrogante, se planteó el objetivo principal de desarrollar e implementar un curso virtual que combinara los fundamentos y ventajas de los diversos tipos de cursos virtuales disponibles en la actualidad con las necesidades y recursos de la UNLaM. Como resultado, se diseñó un Curso Universitario Reducido Virtual y Autogestionado, cuyo propósito es generar un espacio virtual de autogestión para desarrollar una arista de la alfabetización académica en inglés en la universidad que es la comprensión y eventual escritura de abstracts o resúmenes en dicho idioma, enmarcada en aportes de la lingüística sistémico-funcional (LSF). Teniendo en cuenta que esta investigación aplicada tiene un enfoque cuanti-cualitativo. se elaboraron dos instrumentos de medición que permitirán recabar datos acerca de la permanencia de los participantes en el curso, sus aportes sustanciales y sus avances los cuales, en una última etapa, se triangularán a fin de verificar o refutar la hipótesis planteada y así aportar evidencia empírica al campo de la educación a distancia. El objetivo del presente trabajo es presentar la organización del curso y los principales conceptos de la LSF aplicados al diseño de las actividades propuestas en el curso.

Palabras clave: alfabetización académica en inglés, educación superior, educación a distancia



EL USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS COMO RECURSO PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA EN EL CICLO BÁSICO COMÚN

Sturla Andrés, María Laura Yankilevich, Claudio Jensen, Tamara Abramoff, S. Judith Garófalo

Departamento de Ciencias Biológicas, Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires

Ramos Mejía 841, C1405CAE, Ciudad de Buenos Aires, Argentina sigarofalo@gmail.com

Eje Temático: PROYECTOS.

RESUMEN

En la actualidad las tecnologías de la información y comunicación (TIC) actúan como recursos que potencian y amplifican el aprendizaje de Ciencias Biológicas en nuestros cursos del Ciclo Básico Común (CBC) de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Sin embargo, no hay suficientes estudios de investigación que den cuenta acerca de la selección de recursos tecnológicos (RT) que hacen nuestros estudiantes de Biología e Introducción a la Biología Celular a la hora de estudiar. Estamos convencidos que la incorporación de TIC abre instancias que permiten a nuestros estudiantes experimentar, analizar, y fundamentalmente argumentar en ciencias. Estas oportunidades que brindan los RT invitan hacia un giro didáctico en la enseñanza, pero para llegar a ello, resulta fundamental que a la hora de proyectar futuras y posibles propuestas de enseñanza los docentes sepamos qué tipo de RT utilizan habitualmente nuestros estudiantes puesto que facilitaría de esta forma su inserción en el estudio. Desde esta perspectiva propiciamos que las propuestas de enseñanza sean pensadas no sólo con el objeto de ser funcionales a la hora de enseñar, sino que las mismas le sean funcionales también a los estudiantes a la hora de aprender. Nuestro desafío entonces es repensar las prácticas docentes y este reto conlleva conocer si aquellos RT que les estamos ofreciendo como apropiados desde la enseñanza, les son también, desde su perspectiva, funcionales para sus aprendizajes de biología. Es por lo expuesto que nos propusimos realizar una investigación exploratoria descriptiva que permitiera conocer qué uso les dan los estudiantes a las nuevas tecnologías para el abordaje de esta materia. El presente trabajo permitió develar cuáles son los RT más utilizados por nuestros estudiantes de Biología, así como también nos permitió saber cuáles les resultaron facilitadores del aprendizaje, y cuáles ellos sugieren que incorporemos considerando que podrían propiciar mejores resultados en el abordaje de estos contenidos. Nuestro desafío es proyectar, en una segunda instancia a partir de los resultados obtenidos en esta investigación, políticas de acción tanto formadoras como promovedoras de diseños de propuestas didácticas que integren TIC para la enseñanza de Biología en el CBC-Drago. Por tal motivo consideramos fundamental este primer abordaje exploratorio.

Palabras clave: enseñanza, biología, TIC, superior, estudiantes



LAS HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Pasqualone, Magalí¹; Fait, M. Elisa²

^{1,2}Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata (47 y 115, La Plata, Buenos Aires, Argentina)

¹mpasqualone@quimica.unlp.edu.ar ²fait.mariaelisa@biol.unlp.edu.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICS

RESUMEN

Los medios de comunicación y las tecnologías no sólo han cambiado la manera de construir el saber, sino que también influenciaron las formas de aprender, conocer y transmitir el conocimiento. En este sentido, la facilidad de acceso a la información a través de internet ha llevado a la masificación y democratización de la información. El presente trabajo nace del interés y la necesidad de incorporar herramientas digitales y tecnológicas a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Debido a la gran cantidad de información disponible, puede resultar dificultoso para los alumnos discernir aquellos datos cuyas fuentes son confiables, de aquellos cuya veracidad es dudosa. Este trabajo hace foco en la importancia de favorecer el desarrollo de criterio para la selección de información. Tiene como destinatarios a estudiantes universitarios de las carreras de Ciencias Exactas y su objetivo es introducirlos en las primeras etapas del trabajo de investigación: la contextualización y búsqueda bibliográfica. La metodología empleada hace hincapié en la selección de información relevante a través de la consulta de portales y repositorios académicos vs *Wikipedia*. Muestra, a su vez, las diferencias entre una búsqueda general y una más específica, y ayuda en la selección de palabras clave y aprovechamiento de las herramientas de búsqueda, como el uso de filtros, puntuación y símbolos. Asimismo, reconoce el *smartphone* como herramienta rápida y accesible para la consulta de información y documentación de experiencias, incentivando su uso en las aulas.

A través de esta propuesta, se busca que a lo largo de su proceso de formación, los estudiantes refuercen su capacidad para distinguir información fehaciente y confiable que circule a través de los medios de comunicación. De esta manera se espera, no sólo ofrecer a los alumnos conocimientos conceptuales en el área de las ciencias exactas sino, fundamentalmente, proveerles experiencias que enriquezcan todos los aspectos de su desarrollo y sirvan de herramientas para su futura vida profesional.

Palabras clave: Ciencias Exactas, aprendizaje, TIC, herramientas digitales, investigación



BATALLA ENZIMÁTICA:

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA Y VEHÍCULO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXACTAS

Fait, M. Elisa¹; Cimino, Cecilia V. ²

Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata (47 y 115, La Plata, Buenos Aires, Argentina)

rfait.mariaelisa@biol.unlp.edu.ar; rcvcimino@biol.unlp.edu.ar

Eje: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICS

RESUMEN

Los pedagogos están de acuerdo en que la mejor situación de aprendizaje resulta ser aquella en donde la actividad es tan agradable y satisfactoria para el aprendiz, que éste no la puede diferenciar del juego o la considera como actividad integrada: juego-trabajo. La presente propuesta nace del interés por parte de nuestro equipo de docentes de incluir el juego como un recurso didáctico dentro de la actividad de extensión universitaria de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP: "Un acercamiento al mundo de las proteasas vegetales". En dicha actividad, llevada a cabo desde el año 2004, alumnos del último año de colegios secundarios de la ciudad de La Plata asisten a nuestro centro de investigación para realizar tareas básicas de investigación. Considerando el valor del juego como herramienta en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, planteamos incorporar actividades con un enfoque lúdico, esperando contribuir al diseño de escenarios educativos innovadores en torno a la enseñanza de las ciencias exactas.

La metodología planteada involucra el desarrollo de un juego con tablero, dado y fichas, en el cual los alumnos deben superar distintas pruebas relacionadas con las ciencias químicas y biológicas, resolviendo problemas y, además, cumpliendo misiones a través de ensayos experimentales. A través de deducciones y razonamientos, se encontrarán, con herramientas e indicios que les servirán para avanzar en el juego y, finalmente, alcanzar el objetivo: rescatar biomoléculas para que puedan cumplir su función biológica. Si bien la estrategia involucra dividir a los alumnos en equipos, cada uno encargado de una tarea específica, todos ellos tendrán un objetivo común, lo cual busca promover el trabajo colaborativo, la discusión y el intercambio de información, estimulando a su vez la autonomía de los alumnos y el rol del docente como orientador y facilitador del trabajo.

Así, a través de experiencias científicas y didácticas, se propone no sólo contribuir a la articulación y la interacción recíproca entre la comunidad educativa de los colegios secundarios y la universidad, sino estimular e incentivar el interés de los alumnos en la ciencia y fomentar su continuidad en el sistema educativo.

Palabras clave: Ciencias Exactas, aprendizaje lúdico, ludificación, extensión universitaria, articulación



ARTICULACIÓN VERTICAL EN QUÍMICA - CBC - UBA

Di Risio, Cecilia; Bruno, Jorge; Bekerman, Diana

UBA, Ciclo Básico Común, Departamento de Ciencias Exactas, Cátedra Única de Química. Ramos Mejía 841, C1405CAE Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. cecilia.dirisio@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

El curso de Química del Ciclo Básico Común es el primer curso curricular para diferentes Carreras de las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales, Ingeniería, Farmacia y Bioquímica, Agronomía, Ciencias Veterinarias, Medicina y Odontología. Sus contenidos han sido históricamente consensuados con dichas Facultades. Los procesos de revisión de sus Programas de Estudio impactan en los contenidos de Química del CBC.

Desde 2014 se comenzó una ronda de encuentros con diferentes representantes (autoridades académicas y docentes) coordinados por la Secretaría Académica de la UBA. La finalidad de los mismos fue la revisión en profundidad de los contenidos de la asignatura y eventualmente la modificación de contenidos mínimos para su aprobación en el Consejo Superior.

En una primera etapa, la Facultad de Ingeniería (FIUBA) fue la más interesada en discutir con la Cátedra no solo contenidos sino modalidades de trabajo, evaluación y materiales didácticos, así como adecuar contenidos a los requerimientos de CONEAU y a cambios curriculares en algunas de sus carreras.

Como resultado de este trabajo, se decidió implementar un programa piloto en la Sede Las Heras para alumnos inscriptos en la FIUBA. Esto implicó la preparación de materiales didácticos especiales, cambios de cronograma y de instrumentos de evaluación para ese grupo de alumnos en particular, que se llevó a cabo durante 2015 y 2016. Al respecto, se presentan los resultados de esta implementación en cuanto al rendimiento académico y la retención de matrícula.

Durante 2016, en el marco de una profunda revisión de todos los contenidos del Ciclo Básico Común, se trabajó con todas las Facultades para las cuales Química (05) forma parte de dicho ciclo, y se expresaron diferentes requerimientos según cada unidad académica.

Para lograr un resultado consensuado, fue necesario tener en cuenta los contenidos solicitados, la profundidad con la que se aborda cada uno y el tiempo disponible para el dictado de la asignatura. Esto originó un Programa de Contenidos aprobado por el Consejo Superior de la UBA que se está aplicando desde 2017.

En el presente trabajo se discuten las modificaciones introducidas, las primeras evaluaciones del rendimiento académico, y la posibilidad de utilizar herramientas virtuales como complemento para algunos contenidos específicos no abordados en las clases presenciales.

Palabras clave: Química – CBC – Articulación – Contenidos curriculares – Curso masivo



EXPERIENCIA VIVENCIAL DE ACERCAMIENTO AL MUNDO NATURAL Y SUS MÚLTIPLES INTERFACES CON NUESTRO MUNDO SOCIAL

Visita a una Reserva Urbana como Estrategia de Aprendizaje en Biología del Ciclo Básico Común, Cátedra ex- Jerusalinsky-Valerani

María Laura Yankilevich; Raquel Vázquez González; Maria José Buschiazzo; Andrea Ventura

Departamento de Cs. Biológicas - Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires Ramos Mejía 841, C1405CAE, Ciudad de Buenos Aires, Argentina laurayankilevich@gmail.com

Eje Temático: PROYECTO

RESUMEN

Nos preguntamos, en el marco de la crisis ambiental planetaria: ¿Qué es más importante? ¿Educar en biología exclusivamente o educar en valores propios de la ética sustentable? ¿Qué priorizamos en nuestras enseñanzas a los estudiantes? ¿Solo temas específicos de biología, o además despertar desde la educación ambiental la sensibilidad dormida en las grandes urbes hacia el mundo natural?

Con estas preguntas, y teniendo en cuenta que la mayoría de los estudios que incluyen recorridos vivenciales a reservas se enfocan en niños y adolescentes, no en estudiantes universitarios iniciales, desarrollamos la experiencia de visitar la Reserva de Ribera Norte con nuestros estudiantes del CBC.

Los objetivos específicos fueron: por un lado, que integren conocimientos de Biología aprendidos en el aula; por otro lado, que disfruten de la naturaleza, la descubran, se motiven e inspiren maravillándose a la vez con nuestro mundo natural; por último, que comparen recorridos vivenciales y exploratorios en su barrio, en la ciudad en general y en la misma reserva tratando de desarrollar, a través de la observación y del uso de todos los sentidos, un espíritu crítico y una sensibilización hacia lo que llamamos naturaleza.

El contexto teórico utilizado se relaciona con la necesidad de encontrar posibles soluciones a la crisis ambiental y además, desarrollar experiencias didácticas fuera del aula que complementen y potencien los conocimientos aprendidos.

En la reserva se los invitó a recorrer senderos, agudizando los sentidos y pidiéndoles que escriban sus impresiones en una planilla de observación y registro. Se les pidió que hicieran este mismo ejercicio en algún recorrido cotidiano de sus casas al trabajo o a la facultad. Los resultados reflejaron los distintos grados de deterioro existentes en las ciudades, y mostraron la importancia del contacto con los sistemas naturales en el proceso de aprendizaje. Dicha actividad se relacionó con las clases en el aula.

Nuestro desafío es incorporar sistemáticamente esta actividad al inicio del cuatrimestre, como motivador, para establecer una relación con la materia que predisponga el aprendizaje.

Esta metodología resulta útil para aportar al conocimiento de la biodiversidad y contribuir a la formación ambiental ciudadana, desde un comienzo en la educación universitaria.

Palabras clave: biología, aprendizaje, ciudades, educación, ambiente



GUÍAS DE ESTUDIO CON PROBLEMAS-CASO PARA INCENTIVAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE BIOLOGÍA CELULAR EN EL CBC

Lic. María Eugenia González Márquez-Lic. Gladys Gálvez

Ciclo Básico Común - Universidad de Buenos Aires – Sede Avellaneda – Cátedra Silvia Márquez

mariaegm86@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICS

RESUMEN

El cambio de estructura de clases para estimular y comprometer al alumno en la dinámica de las clases es necesario por lo que el rol docente está cambiando drásticamente. No más y teniendo en cuenta que los tiempos de percepción del estudiante son diferentes a la de los jóvenes de hace una década: atención restringida a una actividad por prolongado lapso y múltiples focos de interés como el uso de diferentes dispositivos (celulares, iphone, tablets, etc.) es continuo y, prácticamente, compulsivo. Así también, los saberes ya no son exclusivo patrimonio y dominio del docente puesto que en la internet se hayan posibilidades casi infinitas y heterogéneas de información y conferencias.

Para hacer partícipe más activamente a los estudiantes se implementaron guías temáticas con problemas, casos y ejercicios con las que se les invitaba a hipotetizar utilizando los conocimientos estudiados las clases previas. Así pues, las actividades fueron del tipo repaso teórico con una guía de preguntas, problemas teórico-prácticos y presentación de casos problema con lecturas de introducción. Los repasos teóricos buscaban que el alumno pueda con sus propias palabras definir conceptos o explicar los procesos previamente explicados. Los problemas teórico-prácticos estimulaban la aplicación de los conceptos mientras que los casos problema utilizaban un ejemplo desconocido para relacionar los conceptos.

Al finalizar el curso se les pidió llenar una encuesta digital explicándoles el motivo, de tal manera que, aún en el proceso de la reorganización de la planificación de clases se consideren partícipes y protagonistas, haciéndoles saber que la participación e interacción de los alumnos con los docentes y con sus compañeros reditúa en una óptima internalización de los conocimientos seleccionados para la materia, un creciente interés por la asignatura y un eficaz desempeño en las evaluaciones propuestas.

Palabras claves: internet, problema-caso, atención multifocal, desempeño, internalización

<u>volver</u>



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PÁGINA WEB DESTINADA A LA EDUCACIÓN ALIMENTARIA DE LA POBLACIÓN VEGETARIANA

BANUS, Paula; INSAUSTI, Lucía; KRECZMER NAKASONE, Glenda; VOTA, Paula; COLOMBO María Elena

Escuela de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Cátedra de técnica Dietética. Marcelo T. de Alvear 2202, 4to piso. pau.banus@gmail.com

Eje temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICs

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) aplicadas en el sector salud son herramientas que facilitan la comunicación y la transmisión de información por medios electrónicos; ofrecen diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza desarrollando creatividad e innovación. De acuerdo a la investigación realizada, Argentina no contaría con intervenciones TICS formales destinadas a la población vegetariana.

Objetivo: Diseñar y construir una página web como herramienta de educación alimentaria para la población vegetariana.

Materiales y métodos: Material educativo nutricional, versión digital. Estudio observacional, descriptivo, transversal, cuali-cuantitativo y retrospectivo con componente práctico de diseño web.

Se realizó una encuesta a n:122 personas vegetarianas y se efectuó una prueba piloto de la página.

Para la construcción digital, se utilizaron los programas Adobe Dreamweaver CC2015 y Adobe Photoshop CC2015.

La página web consta de una sección de inicio y ocho pestañas. La primera cuenta con una gráfica representativa de un plato saludable diario teniendo en cuenta nutrientes necesarios para mantener una dieta equilibrada. De las pestañas se destaca un sistema de puntaje y gráficas de porciones de alimento necesarias para cubrir las Recomendaciones Dietéticas de Referencia (RDA); técnicas culinarias para tratamiento de legumbres, semillas y vegetales; recetas veganas y vegetarianas de calidad nutricional identificadas con logos representativos de los principales nutrientes aportados; e instructivo para la utilización del sitio web y el modelo de puntos.

Resultados: Dado que el 74,6% de los encuestados busca información en internet para orientar su alimentación, se diseñó la página web "ConCienciaVeggie" que responde a diversos tópicos de interés de esta población.

En la prueba piloto los encuestados resaltaron la utilidad de la página y coincidieron en que el lenguaje es adecuado para la población objetivo.

Conclusión: "ConCienciaVeggie" posibilitará realizar educación alimentaria y actualizar constantemente la información, acceder a ella de manera libre; además de ser una valiosa herramienta educativa para el uso profesional.

Palabras clave: TICs- Vegetarianos - Página web - Educación alimentaria - Nutrición



LABORATORIO DE ALUMNOS

Prof. María Belén Vázquez; Dr. Juan B. Beltramino

Escuela Agropecuaria Provincial Nº 1 - Ruta 27 S/N - Gobernador Gregores, Santa Cruz beltra_154@yahoo.com.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

En los primeros años de los estudios universitarios resulta evidente la separación que existe entre las expectativas sobre el desarrollo de las competencias básicas que los alumnos deberían contar y las que efectivamente tienen.

Un antiguo adagio dice: "Dímelo y lo olvidaré; muéstramelo y lo recordaré; involúcrame y lo comprenderé". Descubrir implica buscar activamente, involucrarse o comprometerse con el propio aprendizaje, implica el desarrollo de habilidades y actitudes que permitan buscar soluciones a preguntas y asuntos concretos.

En nuestra Escuela Agropecuaria Provincial N° 1 se viene trabajando en forma continua en la enseñanza de las ciencias, el desarrollo de investigaciones científicas y se participa también en los diversos foros educativos a los que es posible acceder. Este enfoque consiste fundamentalmente en un proceso activo, construido a partir de preguntas surgidas de los intereses, curiosidad y experiencias de los estudiantes, lo cual genera un proceso intrínsecamente agradable. En el Laboratorio escolar se realizan innumerables trabajos de investigación y desarrollo acordes a los espacios curriculares pero también son numerosos los que participan, en principio Feria de Ciencias, que actúa como un semillero de alumnos feriantes, luego, los que muestran buena performance y están en condiciones de participar en foros internacionales lo hacen, obteniendo notables resultados. Prueba de ello son las participaciones de nuestros alumnos en encuentros científicos en La Habana, Santa Clara y Camagüey en Cuba, en Cartagena, Colombia y en el año en curso participación virtual en La Sociedad por la Biología In Vitro en Carolina del Norte, Estados Unidos. En cada uno de estos eventos los alumnos de la Escuela Agropecuaria son los más jóvenes ya que incursionan en un ámbito casi siempre superior poblado de profesionales y técnicos.

Esta modalidad de enseñanza y los contenidos seleccionados, preparan al alumno y lo entrenan para la educación superior, generando una verdadera articulación entre los dos niveles de enseñanza técnica agropecuaria y universitaria.



DISEÑO DE PLANIFICACIÓN DE UNA PROBLEMÁTICA TERRITORIAL Y SU ADAPTACIÓN CURRICULAR EN ALUMNOS CON DIFICULTADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE

Nonis, Gabriela; Moretti, Máximo Nahuel

Universidad de Buenos Aires, Colegio Nacional de Buenos Aires. Bolívar 263, CABA. Instituto Juan XIII. Francisco Beiró 230, Boulogne, San Isidro. Buenos Aires.

gnonis@cnba.uba.ar nmoretti@cnba.uba.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

Las prácticas áulicas diarias constantemente implican nuevos desafíos. Desde el espacio de Geografía modulamos contenidos sobre la marcha para lograr llegar a todos nuestros alumnos. En esta oportunidad, nos proponemos reflexionar y concretar una adaptación curricular sobre una planificación estándar. Para ello se abordará, a modo de ejemplo, la temática: Las Reservas ecológicas en las áreas urbanas. Estudio de caso: La Reserva Ecológica Costanera Sur en Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La secuencia didáctica se diseña para colegios secundarios y preuniversitarios. En forma conjunta se presentará una propuesta de adaptación del curriculum del mismo contenido para Escuelas de la Provincia de Buenos Aires contemplando las Dificultades Específicas del Aprendizaje. De esta forma se abordaría la inclusión educativa para que se garantice el derecho a la educación de alumnos con DEA.

Para la elaboración de la secuencia, se propondrá un eje problemático que permita acercar el abordaje desde múltiples perspectivas. Para este caso se trabajará sobre la presencia de un número cada vez mayor de incendios provocados intencionalmente en la Reserva Ecológica Costanera Sur, poniendo en riesgo un espacio destinado a la preservación de un área verde única por sus características en la ciudad. El manejo territorial del espacio y sus múltiples intereses (sociales, económicos, ambientales) se presenta en la actualidad como uno de los problemas y desafíos de gestión para la Ciudad de Buenos Aires.

En virtud de la adaptación del curriculum, se intentará favorecer la adquisición de herramientas básicas que posibiliten reconocer la diversidad de formas y dinámicas que presentan las manifestaciones territoriales de los procesos sociales a través de su desarrollo histórico. Adaptar el curriculum para los alumnos/as con DEA posibilita alcanzar los objetivos presentados en la planificación de las clases propuestas y facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje del alumno disléxico.

Palabras clave: Educación - Usos del suelo - Adecuación del curriculum - Dificultades de Aprendizaje - Dislexia



LA EVALUACION Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Pollicina Lilian; Mosconi Etel

Instituto de Investigación de Educación Superior. Facultad de Odontología Universidad Nacional de La Plata.

lm_poll@yahoo.com.ar

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN

El presente trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto "Articular enseñanza, aprendizaje y evaluación para incrementar el rendimiento académico de los alumnos de Bioquímica Estomatológica. En este contexto consideramos la evaluación, como componente esencial del proceso de enseñanza y aprendizaje. En lo que concierne al funcionamiento del grupo, cada alumno se desempeña en el mismo, cumpliendo un rol especifico. Aquí el docente en su función de evaluador es el responsable de identificar el rol que cumple cada estudiante en el proceso, pudiendo percibir las fortalezas y debilidades. En razón de esto deberá potenciar las primeras y ayudar a superar las segundas. Los objetivos de ese trabajo fueron evaluar el desempeño de los alumnos, mediante una evaluación estratégica que combine diferentes instrumentos de evaluación e identificar roles que favorezcan la obtención de aprendizajes significativos. Se implementó una metodología descriptiva, la población fue de 171 alumnos que cursaron la asignatura Bioquímica Estomatológica I de Primer año de la Carrera en el primer cuatrimestre de 2014. En este estudio se combinaron diferentes metodologías activas basada en recursos gráficos, a modo de estímulo para alcanzar el aprendizaje autónomo. Para evaluar el proceso, se utilizaron planillas para registrar el desempeño. Cada planilla contenía una serie de variables a evaluar: responsabilidad, aprendizaje, comprensión y colaboración. En la misma el docente clasificaba a los alumnos en las categorías de: animadores, activadores, colaboradores, interrogadores facilitadores y discrepantes. Los valores obtenidos fueron: animadores 22,22%, activadores 16,96%, colaboradores 32,16%, interrogadores 8,19%, facilitadores 14,04% y discrepantes 6,43%. En lo que respecta a la evaluación de los aprendizajes el 46,2% para la categoría de aprendizaje y cooperación, el 47,37% para categoria aprendizaje y comprensión. Finalmente un 6,43% para los alumnos discrepantes. Considerando estos resultados podemos inferir el papel preponderante de los alumnos y la, implementacion de metodologías activas, en donde el mayor porcentaje 47,37%, lograron un aprendizaje colaborativo. Por último podemos destacar, que la evaluación es un medio para alcanzar un aprendizaje significativo y elevar el rendimiento académico.

Palabras clave: Evaluacion- Aprendizaje significativo – Rendimiento Academico



AULAS EXTENDIDAS, UNA EXPERIENCIA DEL CAMPUS VIRTUAL UNLa

Cerutti, Flavia; Elissetche, Gladys; García, Soledad; Gilles Fernández, Victoria; Ingrassia, Clara

Universidad Nacional de Lanús, 29 de Septiembre 3901 (1826) Remedios de Escalada, Lanús.

flavia.cerutti@gmail.com; gelissetche@unla.edu.ar; rsgarcia@unla.edu.ar; qf.victoria@gmail.com; cingrassia@unla.edu.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIALES EDUCATIVOS Y TIC

RESUMEN

La Universidad de Lanús, a través del Campus Virtual UNLa, ha venido promoviendo en los últimos años la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza como una de las formas de innovar las prácticas educativas, y además porque considera que integrar las tecnologías digitales en la vida institucional es hoy un paso necesario dado el papel que las tecnologías tienen en el desarrollo de la vida social, cultural y profesional del siglo XXI. El objetivo de esta ponencia es compartir con los lectores información sobre el trabajo que el equipo del campus virtual realiza en torno a la inclusión de las tecnologías digitales, puntualmente, la propuesta de aulas extendidas y los resultados que ya se vienen relevando a través de las voces de los docentes que vienen transitando la experiencia.

Desde el equipo del campus se considera que el uso de aulas extendidas promueve prácticas innovadoras por cuanto la posibilidad de articular las propuestas de los espacios presenciales con propuestas en las aulas virtuales permite extender y ampliar los límites espaciales y temporales que muchas veces imponen las aulas presenciales. El uso de entornos virtuales permite articular las experiencias pedagógicas que ya existen en las aulas presenciales con experiencias que puedan suceder en el entorno virtual.

La innovación de la propuesta radica entonces, en promover y fomentar el uso de las aulas extendidas, a partir de las concepciones de enseñanza y aprendizaje que se exponen en el modelo pedagógico del Campus Virtual de nuestra universidad, el cual pone en cuestión la lógica tradicional de la enseñanza universitaria.

Palabras clave: aulas extendidas, entorno virtual, educación superior, herramientas tecnológicas, enseñanza y aprendizaje



DISPOSITIVOS DIDÁCTICOS EN EL CAMPUS VIRTUAL: UNA EXPERIENCIA DE CONSTRUCCIÓN COLECTIVA

Acosta, Beatriz; Cardona, Clara Isabel; Fuchs, Yanina; Negri, Amelia y Palmieri, Liliana.

Universidad Nacional de Lanús (UNLa), 29 de Septiembre 3901 (1826) Remedios de Escalada, Lanús.

beaacosta@gmail.com; amelia.negri@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TIC

RESUMEN

Presentamos aquí, algunos **dispositivos didácticos** para la virtualización de espacios curriculares (seminarios, talleres, cursos, asignaturas y otros) en la UNLa. Dichos dispositivos están definidos como instrumentos, mecanismos, engranajes o procesos que facilitan, favorecen y se utilizan para la concreción de un proyecto o para la resolución de problemas. Son algunos de ellos: Modelo Pedagógico UNLa, Guía para la virtualización de espacios curriculares, Programas, Guiones de clase, Espacios de diálogo e interacción con los docentes. Otros dispositivos son las charlas informativas, presentaciones, capacitaciones en herramientas tecnológicas, aulas virtuales y página web. Todos ellos producto de un *quehacer colectivo* e interdisciplinario que da cuenta de diferentes áreas de intervención.

El Campus Virtual UNLa está conformado por profesionales especializados, organizados en equipos con diferentes funciones y roles: Asesoramiento Didáctico, Diseño y Comunicación, Capacitación Pedagógica y Tecnológica, Desarrollo e Innovación y Administración Técnica. Su objetivo es acompañar a la comunidad educativa —en particular a docentes interesados en virtualizar sus espacios curriculares—en la inclusión de las tecnologías digitales. Es la actividad interdisciplinaria de estos equipos la que posibilita la construcción de los dispositivos didácticos.

La plataforma tecnológica educativa posee un variado número de herramientas para producir, compartir información y establecer redes de comunicación. Se posibilitan así los encuentros entre estudiantes, docentes y comunidad, acorde a los principios académicos de la UNLa.

Respecto al funcionamiento de los dispositivos se puede establecer una afinidad con las ideas de Souto (1999) cuando los describe como instrumentos creados en contextos específicos y con suficiente *maleabilidad* para adecuarse en el tiempo e integrar métodos y técnicas para la enseñanza y el aprendizaje. Destacamos, además, su sentido innovador, pues su diseño es producto de un trabajo colectivo e interdisciplinario. Es en este aspecto donde la experiencia presentada asume un carácter transformador para el contexto en el que se sitúa.

Palabras claves: dispositivos didácticos, equipos, virtualización, interdisciplinario, innovador



MAQUETA DE BAJO COSTO, PARA LA SIMULACIÓN DE DIÉRESIS, HEMOSTASIA Y SÍNTESIS

Gabriela C. Semichuch, José L. Ciappesoni, Viviana B. Negro Cátedra de Cirugía. Facultad de Ciencias Veterinarias. UBA Chorroarín 280. CABA. Argentina. iciappesoni@fvet.uba.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN.

RESUMEN

La enseñanza de las maniobras quirúrgicas básicas (diéresis, hemostasia, separación y síntesis) con simuladores artificiales (maquetas), se usa con regularidad y buenos resultados en muchas partes del mundo, para la enseñanza de grado y posgrado (donde los modelos deberían ser más complejos, para simular situaciones que se acerquen a la realidad). A pesar del desarrollo de sustancias artificiales que se asemejan, cada vez más, a los tejidos vivos (siliconas de alta elasticidad, hidrogeles, etc.) su costo y la necesidad de reemplazar el modelo una vez usado, hace que el uso de estos simuladores de alto impacto (alto costo) sea difícil de implementar en nuestro medio. OBJETIVOS: evaluar una maqueta de bajo impacto desarrollada en la cátedra, para que el colega pueda adquirir experticia, mejorando las técnicas para realizar las maniobras quirúrgicas básicas en los diferentes planos.

MATERIALES Y MÉTODO: Para la realización de las maquetas se usaron diferentes materiales: silicona ácida (para sellar aberturas), goma espuma, tela, caños (pvc), perfiles de policarbonato, mangueras siliconadas. Se incluyeron vasos "sangrantes" para práctica de hemostasia. Las maquetas fueron empleadas en el taller del curso de Técnica Quirúrgica General de la Especialización en Cirugía de Pequeños Animales, contando con la asistencia de 25 colegas (todos con experiencia quirúrgica). Se aplicó una encuesta para evaluar su uso, mediante una escala para cada maniobra por separado: de 1 a 5, (malo, regular, bueno, muy bueno y excelente),

RESULTADOS: Al 100% le resultó útil el uso de modelos artificiales para practicar las maniobras. Para cada maniobra los resultados fueron: diéresis: 92% (3, 4 y 5); hemostasia: 76% y síntesis: 72 %. Comentarios y sugerencias: 7 opinaron que se debería usar materiales más flexibles para los vasos (posiblemente mejoraría el uso de mangueras de silicona).

DISCUSIÓN: El uso de simuladores de bajo impacto, con el agregado de "vasos" y silicona, permiten realizar maniobras de forma casi real (hemostasia) y se pueden usar, con buenos resultados, aun en el posgrado. Creemos que todavía se necesitan probar otros tipos de materiales que simulen mejor los tejidos sin elevar su costo de construcción.

Palabras clave: maquetas, enseñanza, cirugía, pequeños animales



BIOEXTENSIÓN: SEMBRANDO CIENCIA EN LA ESCUELA. PROYECTO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Fait, M. Elisa¹; Cotabarren, Juliana²; Obregón, David⁴; Cimino, Cecilia V. ⁵

Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata (47 y 115, La Plata, Buenos Aires, Argentina)

fait.mariaelisa@biol.unlp.edu.ar; cotabarren.juliana@biol.unlp.edu.ar;

davidobregon@biol.unlp.edu.ar4; cvcimino@biol.unlp.edu.ar5

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

El presente trabajo plantea actividades de articulación entre la Universidad y las escuelas primarias y secundarias. El propósito del mismo es el acercamiento, la integración y la experimentación entre alumnos y docentes de estas escuelas y docentes universitarios del área de las Ciencias Biológicas, en particular de aquellos con motivaciones especiales acerca del conocimiento, la investigación científica y el ámbito biotecnológico. Nuestro objetivo también es tender puentes con el conocimiento popular, brindando nuevas herramientas pedagógicas a comunidades educativas, y trasladando nuestras experiencias y conocimientos a dichos establecimientos. Se busca generar una ampliación de los espacios de conocimiento, desarrollo y crecimiento de nuestra comunidad en pos de brindar una ayuda social más penetrante y cercana a las escuelas, resignificando el conocimiento popular sobre las ciencias biológicas. Esperamos, a través de elementos concretos, brindar herramientas de decisión vocacional a los alumnos de diferentes etapas escolares, que los orientarán en sus decisiones futuras. Los alumnos se dividirán en tres niveles: segundo ciclo de la escuela primaria, primeros tres años y últimos tres años de la escuela secundaria. El proyecto plantea la realización de experiencias sencillas de laboratorio, con entendimiento de sus fundamentos y que puedan ser reproducidas por los alumnos de manera autónoma, cuya complejidad será progresiva en los tres niveles. En todos los casos se promoverá el uso de estrategias didácticas adaptadas al desarrollo de experiencias científicas ligadas al aprendizaje, aplicando conceptos de nutrición, biotecnología y ecología. Los resultados obtenidos en años anteriores- en nuestro centro de investigación con alumnos del tercer grupo han sido prometedores, logrando en la mayoría de los casos la continuidad de los alumnos en carreras relacionadas con las Ciencias Naturales. El proyecto aquí presentado está vigente desde hace 12 años y en esta oportunidad abre las puertas a nuevos establecimientos educativos: en especial, pone principal énfasis en escuelas radicadas fuera del ámbito urbano, como escuelas rurales, agropecuarias o de localidades y barrios de zonas de bajos recursos, con el fin de lograr acciones que puedan ser más inclusivas y atractivas no solo para los alumnos, sino también para los docentes y habitantes de dichas comunidades educativas.

Palabras clave: Ciencias Exactas, Didáctica, Extensión Universitaria, Articulación, Investigación



EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EL LÍMITE AL CONOCIMIENTO FRÁGIL

Miglianelli, Monica; López Barrios, Marta; Calzetta Resio, Andrea
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES – Facultad de Ciencias Veterinarias
Cátedra de Tecnología Protección e Inspección Veterinaria de Alimentos
Av, Chorroarín 280, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina – C1427CWO
acalzetta@fvet.uba.ar

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN

La problemática del conocimiento frágil en el aula es bastante generalizada. Cuando comienza un nuevo ciclo lectivo aparece la falta de contenidos que los alumnos traen como herencia en niveles anteriores. El alumno cree no poseer el conocimiento que se supone debería tener o manifiestan haberlo olvidado. Sin embargo, si se le plantea un problema cuyo fin es que lo resuelva mediante el aprendizaje aquellos contenidos que reposan en la mente del educando vuelven a sus mentes y se instalan en su intelecto para que el problema, una vez investigado y recopilada la información necesaria, tanto la que poseían como la que adquirieron, les permita resolverlo. El objetivo de este trabajo fue comprometer a los estudiantes y hacerlos responsables de la resolución de una situación problemática a través de viejos y nuevos conocimientos en materia de inocuidad de alimentos

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas, inocuidad, alimentos





COMUNICACIONES ORALES





AULA 727

COMUNICACIONES ORALES

Aula 727 - 15:00 a 17:00

Moderadores: LAURA ALORI y ANALÍA MERLO

LECTURA Y ESCRITURA DE CIENCIAS SOCIALES EN EL CBC: UNA EXPERIENCIA EN BIBLIOGRAFÍA PARA HISTORIA ECONÓMICA SOCIAL GENERAL

Autores: Cecilia Incarnato- Alejandra Giuliani

ENSEÑAR HISTORIA EN EL CBC: UNA PROPUESTA PARA APLICAR LOS RECURSOS DE INTERNET

Autor: Analía Merlo

LA LECTURA Y LA ESCRITURA EN LA UNIVERSIDAD: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA PARA ABORDAR

ESTA PROBLEMÁTICA

Autores: Cora Cecilia Arias y Cecilia Melella

ESTUDIANTES INTERNACIONALES EN EL CICLO BÁSICO COMÚN - UBA

Autor: Ana María De Luca

IMPLICANCIAS DE ENSEÑAR SOCIOLOGÍA EN EL CBC-UBA

Autor: Diego Berenstein

LA APLICACIÓN DE PRUEBAS ESTRUCTURADAS EN LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

DE INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA SOCIEDAD Y EL ESTADO (CBC - UBA)

Autores: Laura Alori; Ángel Cerra, Susana Yazbek

LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA ECONOMÍA

Autor: Jorge Lo Cascio



LECTURA Y ESCRITURA DE CIENCIAS SOCIALES EN EL CBC: UNA EXPERIENCIA EN BIBLIOGRAFÍA PARA HISTORIA ECONÓMICA SOCIAL GENERAL

Mg. Cecilia Incarnato- Dra. Alejandra Giuliani

CBC (UBA) - SEDE 01 - AVDA. MONTES DE OCA 1100 - CABA

ceciliaeincarnato@yahoo.com.ar - alegiul62@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

La ponencia tiene como objetivo presentar una estrategia desplegada por los docentes de la Cátedra Mesyngier – Mazzeo-Giuliani en el plano de la escritura y la lectura específicas de las Ciencias Sociales. Esta estrategia consistió en la escritura de una obra bibliográfica para la lectura de los alumnos en la cursada de la asignatura Historia Económica Social General (HESG). Se implementó con el propósito de tender puentes para que los alumnos superen evidentes dificultades que presentan a la hora de comprender lecturas específicas de Ciencias Sociales en general, y de HESG en particular. Para la escritura de Historia Mundial Contemporánea –tal el título del libro- se realizó un plan de obra que, a modo de guía para la escritura, utilizamos todos los docentes que participamos en la elaboración del material bibliográfico. Se generó un proyecto colectivo de escritura específica en Ciencias Sociales que contempló una primera etapa de diagnóstico, análisis y plan de escritura, previa a la de escritura. Esa etapa fue de discusiones entre los docentes-autores y de acuerdos acerca no solo de los temas de la Historia Económica sobre los que debíamos actualizar las lecturas de los alumnos, sino también y principalmente, acerca de la necesidad de seguir en el proceso de escritura pautas estrictas referidas al seguimiento de los principios explicativos y los conceptos estructurantes de las Ciencias Sociales. En la ponencia desarrollamos el trabajo hecho en uno de los capítulos, referido a la industrialización de Alemania.

Palabras Clave: escritura en ciencias sociales, lectura en ciencias sociales, alfabetización académica, ingreso a la universidad, deserción universitaria.

ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

Como docentes del Ciclo Básico Común (CBC) en la Universidad de Buenos Aires (UBA), y de quinto año en escuelas secundarias desde hace más de veinte años, encontramos que el pasaje de la escuela media a los estudios superiores suele ser una transición en general traumática para los alumnos. Dicho pasaje podría ser considerado



un *momento clave* en la vida de los estudiantes, quienes se encuentran compelidos a generar estrategias para superar esas instancias, las que, con mucha frecuencia, se convierten en un *filtro* (Braslavsky, 1985).

Si se analiza cuál es el número de inscriptos al CBC y quiénes logran aprobarlo, se verifica una notable diferencia que se sostiene en el tiempo entre el número de ingresantes y quienes efectivamente completan con éxito la cursada. Aunque es importante destacar que en los últimos veinte años ha crecido de manera significativa el número de estudiantes en la universidad¹, también deben reconocerse las dificultades en su permanencia. Acompañando la dinámica mundial y regional, en nuestro país dicha masificación se produce alentada por políticas educativas de inclusión en todos los niveles del sistema educativo nacional. Éstas aún no logran paliar el abandono y el fracaso presente sobre todo en perjuicio de las clases sociales en desventaja.

La problemática del ingreso a la universidad ha sido estudiada, entre otros, por J. Brunner (1990), C. García Guadilla (1991), A. Coulon (1997), Chain Revuelta y N. Jácome Avila (2007), Claramunt y otros (2003), R. Feldman (2005), D. Nutt y D. Calderon (2009), P. Perrenoud (2006), Terenzini y otros (1994), V. Tinto (1987, 1999, 2003).

Respecto de los estudios en la Argentina, Nora Gluz (2011) considera que es fundamental atender a la heterogeneidad social de la nueva población estudiantil en el orden de responder a los desafíos de la democratización en el nivel superior.

La problemática del ingreso suele aparecer asociada al bajo rendimiento de los estudiantes. A ello se suman los elevados índices de desgranamiento que se verifican en los primeros tramos de las carreras. Es así que el problema es ubicado en los sujetos ingresantes quienes, a pesar de sus múltiples diferencias, tienen en común su deseo de convertirse en estudiantes universitarios, la incertidumbre y el miedo a lo desconocido, al fracaso, a no poder sostener las expectativas de otros.

-

¹Según el Informe Final del Censo de Estudiantes 2011 de la U.B.A., la unidad académica del Ciclo Básico Común registra un aumento del 45,52% desde 1992 a 2011. Las cifras oficiales muestran que en 1992 la cantidad de estudiantes era de 46.345; en 1996, 51.480; para el año 2000, el número había ascendido a 76.788; en 2004, el C.B.C. contaba con 78.681, y en 2011, con 67.445. Es decir que, de acuerdo con los datos, se verifica un aumento sostenido de la población estudiantil durante los años comprendidos entre 1992 y 2004 (69,7%), y *una leve disminución* durante 2011 (14%). (SIP). Censo de Estudiantes 2011. Resultados Finales. Universidad de Buenos Aires. Coordinación General de Planificación Estratégica e institucional. Enhttp://www.uba.ar/institucional/contenidos.php?id=194. Última consulta: 10/05/15.



Con el sentido de sistematizar una aproximación a la bibliografía sobre el pasaje escuela media - universidad, encontramos algunos temas en común que nos permiten presentar una suerte de clasificación de las lecturas analizadas.

Sobre las dificultades propias de la transición hacia la universidad, Vincent Tinto (1987, 1999, 2003) analiza las causas de la deserción del alumnado y las políticas de retención, en tanto que Philippe Perrenoud (2006) se enfoca en el oficio del alumno y las razones del éxito y/o del fracaso escolar. Por su parte, Paula Carlino (2006) pone el foco en la alfabetización académica, cuestión fundamental que, según la autora, la universidad debe abordar para la atención de los recién llegados a la universidad. En ese sentido, el trabajo de Andrea Dippolito y Christian Beri (2006) retoma el concepto de alfabetización académica de Carlino (op. cit.) atendiendo a la magnitud de las dificultades observadas en los ingresantes. Gisella Vélez (noviembre 2005) estudia las dificultades de los estudiantes para apropiarse de la cultura académica propia de la universidad, situación que, con frecuencia, provoca un desencuentro con los conocimientos requeridos por la nueva institución. Finalmente, María C. Aguilar Rivera (2005) advierte sobre las dificultades que acarrea el tránsito hacia la universidad y reconoce la existencia de un proceso multifactorial complejo que involucra tanto aspectos del ingresante como del entorno.

En estrecha relación con la temática de las dificultades se encuentran la *alfabetización académica* (Carlino, op. cit.) y la *cultura académica* (Vélez, op. cit.; Naidorf, J., 2009). En esta perspectiva, también ubicamos a Carmen Torres (2008), Pablo Arnáez Muga (2007), y Stella Anunziata y otros (2007).

Sobre el uso del lenguaje y el manejo del discurso académico escrito, retomamos el concepto de *alfabetización académica* de Paula Carlino (op. cit.: 13), que comprende "el conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas así como en las actividades de producción y análisis de textos, requeridas para aprender en la universidad." Los estudiantes que ingresan a la universidad deberán iniciarse en las normas propias de la nueva cultura académica, concepto referido a un campo más amplio que no se circunscribe a la alfabetización sino que alude al conjunto de prácticas vinculadas con la cultura escrita (Torino de Morales, M., 2008).

OBJETIVOS

Uno de los problemas inherentes al Ciclo Básico Común (CBC) es el difícil acceso de muchos de nuestros estudiantes a la alfabetización académica. En una asignatura como Historia Económica Social General (HESG), un nudo de ese problema está formado por



una variedad de dificultades que presentan los alumnos para comprender textos y discursos propios de las Ciencias Sociales. Esta ponencia tiene como objetivo presentar una estrategia desplegada por los docentes de la Cátedra Mesyngier – Mazzeo-Giuliani en el plano de la escritura y la lectura específicas de las Ciencias Sociales. Esta estrategia consistió en la escritura de una obra bibliográfica para la lectura de los alumnos en la cursada de la asignatura HESG. Se implementó con el propósito de tender puentes para que los alumnos superen aquellas dificultades a la hora de leer materiales específicos de Ciencias Sociales en general, y de HESG en particular. Para la escritura de Historia Mundial Contemporánea -tal el título del libro- se realizó un plan de obra que, a modo de quía para la escritura, utilizamos todos los docentes que participamos en la elaboración del material bibliográfico. Es decir, en el año 2013, cuando decidimos actualizar las lecturas que dábamos a nuestros alumnos, continuamos en la línea de ser nosotros mismos los autores de ese material, en el cual cada docente -o par de docentes- tuvo a cargo la elaboración de uno de los artículos que conformaron la obra. En ese momento, generamos un proyecto colectivo de escritura específica en Ciencias Sociales que contempló una primera etapa, previa a la de escritura. Esa etapa fue de discusiones entre los docentes-autores y de acuerdos acerca no solo de los temas de la Historia Económica sobre los que debíamos actualizar las lecturas de los alumnos, sino también y principalmente, acerca de la necesidad de seguir en el proceso de escritura pautas estrictas referidas al seguimiento de los principios explicativos y los conceptos estructurantes de las Ciencias Sociales. Se llegó a la decisión de que cada uno de los artículos del material que leerían los estudiantes fuera escrito siguiendo una guía de escritura de la Historia. Nuestro objetivo concretamente fue elaborar una escritura que explicitara uno a uno los sujetos sociales protagónicos del proceso histórico sobre el que escribimos, y que lo contextualizara continuamente en el espacio geográfico y en el tiempo histórico. Esa escritura, además, contempló los principios explicativos de las Ciencias Sociales de manera metódica: multicausalidad, contextualización, multiescalaridad, y multiperspectividad.²

En esta presentación compartiremos ese trabajo de escritura específica de Ciencias Sociales que llevamos adelante en uno de los artículos de esa obra, titulado "¿El plan perfecto? La industrialización alemana en el siglo XIX", cuyas autoras fueron Cecilia Incarnato y Mercedes López Cantera.

_

²Ver: Andrade, G. et al (2009). *Ciencias sociales: orientaciones para la construcción de secuencias didácticas*. Buenos Aires, Escuela de Capacitación Docente – CePA.



METODOLOGÍA DE TRABAJO

El área de las Ciencias Sociales nos desafía a interpretar la realidad social como una totalidad compleja. Para abordarla, consideramos un enfoque con énfasis en las múltiples dimensiones de esa realidad, promoviendo desde las distintas miradas disciplinarias el análisis de las dimensiones económicas, políticas, sociales y culturales.

Cada una de las disciplinas que integran el área - Historia, Geografía, Sociología, Ciencias Políticas, Antropología, Economía - realiza el análisis de su objeto de estudio con cierta intencionalidad. Para ello pone en juego una serie de técnicas y metodología particulares. Sabemos que todas las ciencias cambian, que introducen temas de complejidad creciente, relacionados con diferentes teorías explicativas. Este hecho plantea la exigencia de contar con un conjunto de herramientas intelectuales que permita comprender el presente, los diferentes aspectos sociales que lo conforman, el proceso que hizo posible su construcción y los eventuales conflictos a los que pudo dar lugar.

Los conceptos centrales para el desarrollo del enfoque del área de las Ciencias Sociales son los actores sociales, el tiempo histórico y el espacio geográfico. Los actores sociales - quienes participan de la vida social y actúan de acuerdo al contexto con diferente grado de responsabilidad, individuales o colectivos, públicos o privados, comunitarios o institucionales - son los protagonistas de las acciones correspondientes a la construcción de los territorios y la historia. A través de sus decisiones, persiguiendo objetivos, atendiendo a diversos intereses y mediante el trabajo, construyen y transforman el espacio social. Sus proyectos podrán coincidir o discrepar en ciertos aspectos con los del resto de los integrantes de su comunidad y esto resultará en situaciones conflictivas, que podrán resolverse mediante la confrontación y/o el diálogo. El tiempo histórico por su parte, es la sucesión de instancias de un proceso, por medio del cual se concretan diferentes situaciones de la realidad social que se esté considerando. Se trata que los alumnos construyan distintas relaciones entre el antes, el ahora y el después. Es decir, comprender cuál fue el alcance, la injerencia o los condicionamientos que conformaron el presente tal cual es, evitando reducir este concepto a una mera cronología de los hechos sociales. La construcción del concepto de tiempo histórico requerirá de situaciones de enseñanza que posibilite el reconocimiento de cambios y de permanencias, buscando comprender y analizar las rupturas, regularidades, ritmos de cambio, duraciones diversas (tiempo largo, mediano, corto).Por último, el espacio geográfico es el espacio socialmente construido, de acuerdo a la conjunción de los diferentes factores que lo integran (características



naturales, posibilidades económicas, rasgos de la población que en él habita, herencia cultural, y otros). Así considerado, cada espacio se presenta como resultante de un proceso en el que se relacionan a través del tiempo, tanto la acción de la sociedad como las posibilidades y obstáculos que la naturaleza pueda presentar.

Junto a estos conceptos centrales para las Ciencias Sociales, debemos considerar los principios explicativos que integraran el enfoque aquí planteado. Son ellos la multicausalidad, la contextualización, la multiescalaridad, la multiperspectividad, y el principio del cambio/permanencia. Su aplicación sirve de marco de referencia para el análisis de cada situación o problema particular de la realidad social que estemos encarando.

A continuación presentamos ejemplos del texto citado en la presentación de la ponencia, con el objetivo de mostrar algunos aspectos que hacen al enfoque de las Ciencias Sociales y sus principios explicativos. Cabe aclarar que la selección de dichos ejemplos es arbitraria; responde a los requerimientos de los objetivos de este trabajo.

El principio de la contextualización considera que los hechos sociales no pueden ser estudiados aisladamente. Por otro lado, el tipo de interacciones y relaciones que se establecen entre los diferentes actores sociales y los elementos de la realidad social deben estudiarse contemplando la multiescalaridad - considerar el contexto local, regional, nacional o global -, y las múltiples dimensiones de los procesos sociales, tales como la política, la económica, la social, la ideológico-cultural y la espacial. En ese sentido, ya en la introducción del texto consideramos que "el estudio y la comprensión de la industrialización alemana implica introducirnos en una parte de la historia europea en la que la realidad económica, política y social distaba de manera radical de la Europa que hoy conocemos. Debemos remontarnos al complejo de reinos, ducados y principados de habla germánica que mucho después, en 1871, se unirán para formar el Imperio Alemán. Este modelo de industrialización presenta rasgos particulares. [...] Por ello, hemos dividido el análisis del desarrollo capitalista alemán en diferentes etapas que dan cuenta de cómo fueron transformándose las relaciones sociales de producción y de los cambios en el comportamiento de los distintos factores de producción."

Sobre la multiescalaridad, podemos apuntar que "a partir de 1880, la corriente imperialista estaba muy desarrollada entre importantes sectores de la burguesía europea, pero en especial en la germana; [...]. Así, desde 1884-1885 y hasta el final de

_

³Incarnato, C. y López Cantera, M., "¿El plan perfecto? La industrialización alemana en el siglo XIX", En Giuliani, A., Mazzeo, M. y Marcaida, E. (comp.) (2014). *Historia económica contemporánea. De la Revolución Industrial a nuestros días*. Buenos Aires, Dialektik: 91-92.



la Gran Guerra, el imperio colonial alemán se centró fundamentalmente en el sudeste asiático y en África. Las posibilidades exportadoras del resto de los países industriales – entre los que se destacaba Inglaterra –se vieron reducidas por este avance.

Entre 1891 y 1914, las relaciones internacionales se caracterizaron por el continuo expansionismo imperialista y por el fortalecimiento de los lazos diplomáticos y militares entre los Estados. [...] Las distintas corrientes políticas, que habían fundamentado el proceso de consolidación de muchos Estados, le agregaron a la lucha económica un plano complementario: el de las pasiones nacionales."⁴

Por su parte, la multicausalidad refiere al reconocimiento que hacen las Ciencias Sociales sobre la pluralidad de factores interrelacionados para explicar la génesis de los procesos sociales. La complejidad de un hecho o proceso implica contemplar causas vinculadas con los hechos y procesos producidos en distintos espacios, las diferentes dimensiones de la realidad social, las situaciones estructurales o de tiempo largo, las situaciones coyunturales o de duración media. Volvemos a recurrir al texto para plantear que "la historia económica y política alemana antes de su industrialización estuvo signada por procesos muy diferentes de los modelos de Inglaterra y Francia. [...] La región que ocupaban los Estados de habla germánica constituyó parte del llamado Imperio Napoleónico. La Revolución Francesa iniciada en 1789 no concluyó en ese año ni se limitó al territorio de Francia. La revolución tenía como objetivo su expansión al resto de Europa, pero terminó en 1799 con el golpe de Estado dado por Napoleón Bonaparte, [...]. Su imperio se extendió hasta Rusia, incluyendo por lo tanto a los Estados germánicos. La dominación napoleónica tuvo dos consecuencias relevantes. [...] la influencia de sus reformas políticas [...] de marcada orientación liberal. [...] significó el desplazamiento de las aristocracias de su posición de poder [...]. Permitió con su legislación que en algunas zonas de Prusia se impulsaran producciones agrícolas orientadas hacia una práctica más o menos capitalista. [...] Así surgió el llamado camino prusiano. [...] fue la adaptación lenta de relaciones serviles/feudales de producción ante la no existencia de un campesinado libre (como es el caso del "camino americano"). [...] Esto posibilitó una acumulación originaria de capital en manos de los junkers; es decir, los cambios que fueron capitalizando a la economía germánica no se realizaron por fuera del poder terrateniente. Y también, "en resumen, no fue la presencia de un sector único lo que caracterizó los inicios del despegue industrial alemán (como fue el caso de Inglaterra con el algodón), sino el desarrollo e interrelaciones existente

-

⁴Incarnato, C. y López Cantera, M., op. cit.: 104.



entre la construcción del ferrocarril, el carbón, la metalurgia y la siderurgia, y la construcción de maquinaria."⁵

En cuanto a los cambios y las permanencias, todo proceso social conlleva modificaciones tanto en las dimensiones temporales como espaciales en cada una de las dimensiones de análisis que integran la realidad social. Cada sociedad tiene su propio ritmo y el mismo depende de las interacciones que se establezcan entre los diversos planos sociales; algunos serán más permeables al cambio, otros lo resistirán y aparecerán como constantes inalterables a las transformaciones que se producen a su alrededor. Como ejemplo, podemos citar que "en 1848 tuvo lugar un movimiento revolucionario en el distrito del Rhin [...] protagonizado por la joven clase obrera germánica [...]. A pesar de que la clase obrera estaba en ascenso, la burguesía consolidó un pacto con el sector terrateniente [...]. La llamada 'contrarrevolución aristocrática' permitió que el poder del desarrollo político permaneciera en manos de la nobleza, y mantener a la burguesía como beneficiaria y protagonista del crecimiento económico, pero alejada de las decisiones del Estado."6

Finalmente, la multiperspectividad permite estudiar los distintos puntos de vista de los actores sociales en relación con un hecho o proceso a estudiar. Pero además, posibilita identificar las diversas interpretaciones que pueden hacerse de un determinado proceso social. En ese sentido, en la bibliografía del texto se utilizó el aporte de estudiosos que analizaron el despegue industrial alemán desde distintos enfoques, cuyas discusiones constituyen parte de un debate historiográfico. Dichos debates se presentan a los estudiantes con el objetivo de que sean ellos mismos los que – a partir de la lectura – reconozcan el valor de abordar el estudio de un proceso social desde diversas perspectivas.

RESULTADOS OBTENIDOS O ESPERADOS

El enfoque de la enseñanza de las Ciencias Sociales aquí planteado, apunta a que los estudiantes conozcan la complejidad del mundo social, construyan conceptos, establezcan relaciones, incluyan pluralidad de sujetos como protagonistas colectivos de los diversos procesos.

La lectura y el análisis del nuevo artículo sobre la industrialización de Alemania – elaborado, como hemos dicho, según pautas concretas de escritura de las Ciencias Sociales – conllevó resultados positivos respecto de otros cuatrimestres.

⁵Incarnato, C. y López Cantera, M., op. cit: 93-94-96.

⁶Incarnato, C. y López Cantera, M., op. cit: 97.



Cabe aclarar que, además de la lectura, se trabajó con una guía de análisis elaborada por las autoras del capítulo. Las consignas presentadas también se formularon siguiendo los principios explicativos de las Ciencias Sociales. Caracterizar la organización social y económica de las regiones que integraban la actual Alemania, analizar el lugar de los junkers (aristocracia prusiana) en esa sociedad, reflexionar acerca del régimen político conservador que nació con el Imperio alemán, comparar la situación de Alemania en el contexto mundial a principios y a fines del siglo XIX, son ejemplos del enfoque utilizado en la confección de la guía de análisis. Todo ello acompañado del trabajo en clase, en el que se propuso a los estudiantes que fueran poniendo títulos a los párrafos a partir de dos criterios. Por un lado, la referencia concreta a los conceptos específicos del tema; por otro, la elaboración de señales tales como "Acá diferentes industrial...", "Contextualización causas del despegue espacial/temporal", "¿Cuándo?", "¿Dónde?", por citar algunos ejemplos.

Los resultados de las primeras experiencias de trabajo con el material nuevo (textos y guías de análisis) revelaron una disminución en los índices de desaprobación del primer parcial. Los estudiantes se sintieron motivados a la hora de abordar y comprender un texto característico del nivel del CBC. Y, un dato sintomático de la apropiación que los alumnos hacen del libro resulta de un hecho que remite al mundo editorial: muchos exalumnos nos cuentan que luego de terminada la cursada no se deshacen del libro, no lo venden ni lo regalan.

CONCLUSIONES

Para cerrar provisoriamente este trabajo, seguras de que no se han agotado los interrogantes, valen algunas aclaraciones.

La alfabetización y la cultura académicas constituyen aspectos fundamentales que requieren del trabajo conjunto entre los niveles secundario y universitario. La transición escuela media – universidad no es un trabajo individual de cada estudiante.

La experiencia de escritura académica con el enfoque de las Ciencias Sociales que aquí hemos relatado es una estrategia entre tantas que se requiere implementar para disminuir el índice de fracaso y/o deserción en el CBC. En ese sentido, profundizar el trabajo mancomunado entre la escuela media y la universidad constituye, aún, una cuenta pendiente.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade, G. et al (2009). Ciencias sociales: orientaciones para la construcción de secuencias didácticas. Buenos Aires, Escuela de Capacitación Docente – CePA.



Carlino, P. (2006). Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Giuliani, A., Mazzeo, M. y Marcaida, E. (comp.) (2014). *Historia económica contemporánea. De la Revolución Industrial a nuestros días*. Buenos Aires, Dialektik.

Gluz y otros (2011). Admisión a la universidad y selectividad social. Cuando la democratización es más que un problema de "ingresos". Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines (pcia. de Buenos Aires), Nora Gluz ed.

Narvaja de Arnoux, E. y otros, "Lecturas y reescrituras de un texto teórico en estudiantes de profesorado de enseñanza primaria", en *Signo & Seña*, Revista del Instituto de Lingüística Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Número 16 / Diciembre de 2006.

Tinto, V. (1987). El abandono de los estudios superiores: una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.



ENSEÑAR HISTORIA EN EL CBC: UNA PROPUESTA PARA APLICAR LOS RECURSOS DE INTERNET

Analía Merlo

Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires. Ramos Mejía 841, CABA anabm2002@yahoo.com.ar

Eje Temático:

RESUMEN

En los inicios del siglo XXI, el sociólogo Zygmunt Bauman (2002) nos sorprendió refiriéndose a la etapa de la modernidad en que vivimos, utilizando una metáfora: transitamos la época de los "tiempos líquidos". Bauman aclara que la liquidez es aquello que fluye, que se desintegra y muta con facilidad y que -continúa- vino a reemplazar a la "solidez" de otros tiempos, forjada en convicciones y lealtades que se construyeron a través de años.

Muchas de las grandes transformaciones características de estos "nuevos tiempos" son posibles gracias al desarrollo tecnológico sin precedentes que incluso, ha cambiado la importancia de los indicadores "tiempo" y "espacio". La preeminencia de la instantaneidad y de la simultaneidad generó por ejemplo en el campo de las comunicaciones y de la información, nuevos comportamientos en actores sociales y políticos. Las redes sociales y los medios masivos de comunicación posibilitan que la información esté disponible en todo el globo al mismo tiempo y que productores y receptores de esa información, se mantengan en contacto permanente.

En la sociedad del conocimiento, las estrategias cognitivas y la utilización de recursos apropiados desempeñan un papel fundamental (Benito, 2000). Las ventajas que ofrecen los medios informáticos deben ser empleadas con esta finalidad. La red nos brinda ayuda y materiales para preparar apropiadamente nuestras clases. Asimismo, ofrece una oportunidad única para enseñar a seleccionar información.

Ante el cúmulo informativo que posibilita la sociedad del conocimiento, es necesario elaborar soportes que contengan una selección de direcciones de Internet (Prats, 2000), en este caso para la enseñanza y el aprendizaje de la Historia Económica. La categorización y selección de páginas *web* se convierte en un recurso imprescindible para moverse por la "jungla" telemática. Por lo tanto, nuestra propuesta apunta a considerar a la red como un instrumento válido para la enseñanza y el aprendizaje de la Historia Económica en el Ciclo Básico Común.

Palabras clave: Transformaciones- estrategias- recursos-internet-Historia



PROPUESTA DE TRABAJO

En términos generales, Internet provee de dos grupos principales de servicios, los de comunicación (listas de discusión y *NetNews*) y los de información (*Telnet*, FTP, WWW...) A través de Internet es posible acceder a sistemas informáticos remotos (*Telnet*) y obtener ficheros de datos (FTP). *World Wide Web* es, por su parte, el sistema más sencillo en términos de preparación, conexión y acceso para obtener información en Internet. Además, facilita de manera corriente el acceso a servidores relacionados temáticamente. Otras vías de acceso a la información son a través de *Gopher* (acceso a ficheros a través de menú) y WAIS.

La información que recopilamos en nuestro trabajo está destinada a docentes y alumnos de la Universidad, ya que hemos seleccionado sitios que ofrecen recursos y documentación sobre diferentes contenidos de Historia Económica –en general, hemos obviado la Historia Social y de la Empresa–, que ayudan a preparar la docencia e, incluso pueden servir para dar clases "en línea". Evidentemente, su mayor utilidad será para las clases prácticas. Por ello, nuestra propuesta tiene tres objetivos:

- * Ayudar a los docentes a preparar las clases; en este sentido Internet podría ser denominada como "un conjunto de manuales". El profesor, utilizando los buscadores –junto con los criterios de búsqueda adecuados– y la información que ofrecemos, puede consultar documentación actualizada sobre los temas que va a tratar en clase, así como seleccionar los datos que van a ser presentados a sus alumnos.
- * Informar a cerca de otros métodos y recursos didácticos. Internet aporta experiencias o procedimientos innovadores en la enseñanza, pero los resultados suelen ser bastante pobres. No obstante, la Red permite al profesor emplear una metodología para la exposición de contenidos diferente a los tradicionales métodos empleados en el aula.
- * Colaborar con el alumnado para que documente adecuadamente los trabajos solicitados. Los alumnos, a partir de las indicaciones del profesor, pueden buscar la información concreta en Internet que permita realizar determinados estudios y trabajos prácticos. Esta información se complementará con datos de otras fuentes: bibliografía, revistas, prensa, etc.

Las posibilidades didácticas de las tecnologías de la información en la enseñanza universitaria son inmensas. Sin embargo, existen algunos problemas. Uno de ellos es que el alumnado copie literalmente posibles trabajos que proponga el profesor, por lo que éste debe conocer las fuentes de información de este tipo de alumnado que no está dispuesto a trabajar. Una posible solución puede ser dar otro



sentido a este tipo de *webs*⁷, y convertirlas en auténticos recursos "en línea". Los alumnos pueden tomar apuntes, contrastar trabajos ya realizados, etc., y así elaborar personalmente sus propios trabajos o conseguir más información sobre los contenidos trabajados en clase.

BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Para localizar cualquier información en la Red los instrumentos más usados son los buscadores y los multibuscadores. Asimismo, existe un *software* de búsquedas. Los buscadores se clasifican, principalmente, en dos tipos: motores de búsqueda y directorios.

Estrategias de búsqueda

Para localizar información sintetizaremos algunas estrategias de carácter general (Amador, 1998: 38-39; Prats, 2000a: 89; Nielsen, 2000: 237):

- * Definir con claridad lo que se busca, determinar el tema, las palabras clave, los límites geográficos, el idioma... En definitiva, saber lo que se indaga.
- * Diseñar una solicitud de búsqueda por cada estrategia definida mediante palabras clave. Éstas pueden ser palabras, frases o cualquier combinación de palabras sueltas y frases. La búsqueda de frases mediante comillas es útil para buscar nombres específicos. Es preferible usar sólo minúsculas y sin tildes, ya que cuando se hace así la mayor parte de los buscadores recuperan todas las posibles formas de esa palabra, pero si usamos mayúsculas y/o tildes sólo buscarán las palabras escritas exactamente de esa manera.
- * Conseguir una mayor precisión y concreción de lo buscado, mediante la opción de "búsqueda avanzada"; con esta posibilidad se consigue seleccionar los documentos. Se trata de limitar la exploración añadiendo más palabras a los conceptos sobre los que se ha indagado. Es preciso establecer términos de búsqueda adicionales, incluyendo sinónimos o frases alternativas. Normalmente, basta con añadir más palabras a una búsqueda amplia para acotarla hasta encontrar lo que quiere.

Sin embargo, algunos buscadores, como Google, ofrecen una amplia variedad de capacidades de búsqueda que permiten:

- Delimitar la búsqueda a las páginas de un sitio determinado.
- Excluir páginas de un sitio web determinado.
- Acotar la búsqueda a las páginas en un determinado idioma.
- Encontrar todas las páginas que contienen vínculos con un determinado sitio web.
- Localizar páginas relacionadas con una determinada página web.
- Análisis de la consulta: acotar y agotar la búsqueda.

-

⁷ http://www.elrincondelvago.com/; http://apuntes.org/; http://apuntes.lasalvacion.com/; http://www.monografias.com



Algunos buscadores, como Google, sólo encuentran las páginas web que contienen todas las palabras de la consulta; para acotar la búsqueda basta con agregar más palabras a los términos de búsqueda. Al agregar más palabras, los resultados contendrán un subconjunto específico de las páginas devueltas por la consulta inicial que era "demasiado amplia". También es útil utilizar el signo "-", para eliminar documentos con términos que nos interesa excluir.

INTERNET COMO SOPORTE DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA HISTORIA ECONÓMICA

A partir de sus dos grandes funciones, transmitir información y facilitar la comunicación, la Red, mediante los programas de correo electrónico, navegadores WEB, FTP..., puede proporcionar un eficiente y eficaz soporte didáctico tanto en el ámbito de la enseñanza presencial como en la enseñanza a distancia. En este sentido, sus posibilidades son inmensas, en esta oportunidad destacamos las siguientes (Marqués, 2001, 2002a, 2002b):

- La formación a demanda y las tutorías de alumnos, propias de las universidades a distancia, también se realizan ahora en los centros presenciales. A través del correo electrónico, el profesor contesta las dudas del alumnado, lo asesora y así puede seguir mejor las actividades que realiza.
- Aprendizaje distribuido (Marqués, 2000). El alumno accede a materiales didácticos "en línea": programas, guías didácticas, manuales, etc. El profesor elabora su página web con el programa de la asignatura, información detallada de cada uno de los temas, noticias de interés, etc.; además, se pone a disposición del estudiante para cualquier consulta.
- Aprendizaje entre iguales: debates entre el alumnado, proyectos colaborativos... La realización de debates o proyectos entre alumnos de diversas universidades e incluso países constituye otra actividad de gran valor formativo. Los alumnos pueden realizar trabajos de forma conjunta, coordinándose a través del correo electrónico. Las clases prácticas se pueden aprovechar para la preparación de monografías, que serían revisadas por el profesor. Las funciones de éste son motivar y orientar a los alumnos.
- Foros de profesores, por medio de listas de discusión y grupos de noticias se intercambian ideas, informaciones, opiniones, experiencias, trabajos, etc. Por ejemplo, una de las finalidades de estos foros, según Marqués, sería elaborar de forma conjunta una completa página web de cada asignatura: programa, temas, bibliografía, enlaces, etc.; que se convertiría en un centro de recursos.



 Clases magistrales a distancia. Mediante sistemas de videoconferencia se asiste a una clase magistral de un experto, con quien se puede establecer un diálogo mediante el habitual turno de preguntas. La clase puede ser transcripta y recibida por el alumnado por correo electrónico.

CLASES PRÁCTICAS

Las TIC brindan excelentes oportunidades para desarrollar las capacidades de comunicación, análisis, resolución de problemas, gestión y recuperación de la información (James, 2002). Internet no es la panacea didáctica, pero es una herramienta que debe facilitar al alumnado el aprendizaje, y al profesor la preparación de clases actualizadas y motivadoras. Ambos elementos, profesores y alumnos nunca podrán ser sustituidos por la tecnología (Prats, 2002). Si bien el profesor no ha sido marginado, su papel sí que ha cambiado: debe poseer las nuevas habilidades y capacidades, familiarizarse con el software apropiado y planificar e incorporar las nuevas tecnologías en su programa (James, 2002). El planteo más coherente es emplear los medios informáticos como componentes del proceso didáctico. No son una moda o un capricho pedagógico, deben estar integrados en nuestra labor didáctica. Es preciso señalar que la utilización de los medios tecnológicos más avanzados no garantiza, en principio, ni una mejor enseñanza ni un mejor aprendizaje. No obstante, las tecnologías de la información pueden conseguir que nos replanteemos las estrategias docentes. La incorporación de las TIC favorece procesos de reelaboración y apropiación crítica del conocimiento, en la línea de una construcción colaborativa del conocimiento. Asimismo, el uso de las TIC hace que el profesor sea más receptivo a los cambios en la metodología y en el rol docente: orientación y asesoramiento, dinamización de grupos, motivación de los estudiantes, diseño y gestión de entornos de aprendizaje, creación de recursos, evaluación formativa, etc. (Marqués, 2000a).

A continuación, nos adentramos en aportar algunas sugerencias para las clases prácticas. En primer lugar, proponemos una metodología para la búsqueda de información sobre un contenido concreto y para el procesamiento de lo indagado:

* En gran grupo se hará una lluvia de ideas sobre qué conceptos clave son los más adecuados para buscar información. Esta actividad también puede tener una funcionalidad de evaluación formativa, para comprobar el grado de comprensión y asimilación de los conceptos sobre el tema. Tras una puesta en común se seleccionarán los más relevantes.

* Para la búsqueda, los alumnos se agruparán por parejas, cada una trabajará uno de los conceptos significativos. Fuera del horario de clases podrán continuar el trabajo.



- * La actividad se completará con el procesamiento de la información recogida con vista a exponer por escrito las ideas más significativas sobre el contenido trabajado.
- * Por último, se realizará una puesta en común con la información seleccionada sobre cada uno de los conceptos indagados. El profesor elaborará un resumen o mapa conceptual que sirva para organizar todos los conceptos.

En **segundo lugar**, y relacionada con el punto anterior, en las clases prácticas se puede realizar lo que se denomina web quest (Marqués, 2001): que podríamos resumir en tareas de investigación guiada mediante consultas en diversas fuentes de información. Se pretende que los estudiantes amplíen o profundicen algún aspecto concreto de los contenidos de la asignatura, confeccionando un nuevo material o realizando nuevas aplicaciones de estos contenidos. Aquí los alumnos deben ejercitar una serie de capacidades: análisis, evaluación, síntesis, argumentación, etc.

En tercer lugar, unas actividades muy prácticas son las plan lesson, unidades temáticas completas, de corta duración, que contienen recursos electrónicos que el alumno consulta para realizar una serie de actividades (Marqués, 2001). En los siguientes sitios web se puede encontrar una gran variedad de plan lesson, algunas de Historia Económica

- The Gateway: http://www.thegateway.org/
- Education World-History Center: http://www.educationworld.com/history/
- Ask Eric: http://ericir.syr.edu/
- Teachers net: http://teachers.net/lessons/

Otra posibilidad son los juegos de simulación, línea de trabajo en la que hay que elaborar materiales para la enseñanza universitaria. Para la Enseñanza Secundaria existen algunos ejemplos como *Mercápolis*, "un juego que simula las condiciones del mercado, la ley de la oferta y la demanda, la coerción militar, las relaciones de poder, el comportamiento de las personas y de las naciones en el marco de la economía-mundo que surge durante los siglos XVI-XVIII" (Hernández y Doncel, 2000).

Antes de concluir nuestra propuesta, no podemos dejar de mencionar los recursos específicos que la web nos brinda sobre Historia Económica, ya que estos constituyen una fuente muy importante de información y actualización. Por un lado encontramos *Histodidactica.es*, página dedicada especialmente para el docente donde se encontraran no sólo propuestas sobre las nuevas tecnologías, sino también sobre otras temáticas referidas a la práctica docente. Aquí, referido estrictamente a la historia económica encontramos recursos prácticos interesantes creados por la BBC, por ejemplo: "La máquina de vapor de Watt", animación que ilustra con claridad las cualidades de la máquina de Watt para extraer el agua de una mina o bien una



animación en la que puede aprenderse como se produce y distribuye la energía en las primeras fábricas, el impacto del ferrocarril, etc.

Por otro, existe un conjunto de información respecto a congresos, desarrollos e interpretaciones en las páginas que pertenecen a las diferentes Asociaciones de Historia Económica, entre las cuales destacamos las de nuestro país y el vecino Uruguay, ya que presentan información más dable hacia los alumnos y un compendio de boletines informativos, muy fáciles en el acceso y comprensión:

- Asociación Internacional de Historia Económica: https://eh.net
- Asociación Argentina de Historia Económica: http://www.aahe.fahce.unlp.edu.ar
- Asociación Uruguaya de Historia Económica: http://www.audhe.org.uy
- Asociación Brasileña de Historia Económica: http://www.abphe.org.br
- Asociación Colombiana de Historia Económica: http://www.utadeo.edu.co
- Asociación Chilena de Historia Económica: http://www.achhe.org

CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta aquí no debe resultar extraño que se promueva desde hace tiempo la inserción de las "nuevas tecnologías" en las instituciones educativas. Sin embargo, la incorporación de las mismas no puede hacerse de cualquier manera: deben "habitar" el espacio escolar con sentido pedagógico, es decir, como herramientas de aprendizaje.

Asistimos a una época en la que la información está disponible en sus diferentes formatos con sólo utilizar un buscador. Pareciera por lo tanto, si lo miramos desde una perspectiva educativa, que uno de los problemas a resolver no es el del acceso a la información, sino qué se hace con ella...¿De qué manera trabajar en el aula entonces, con la enorme cantidad de información disponible sin perder de vista que el conocimiento proveniente de las Ciencias Sociales tiene que contribuir a la comprensión del presente como paso necesario en la formación ciudadanos responsables, críticos y con capacidad de intervenir en él?

Sabemos que las Ciencias Sociales comparten a la realidad social como objeto de estudio aunque cada una la aborda desde una óptica particular y con herramientas específicas. Al mismo tiempo, las Ciencias Sociales están integradas por disciplinas de conocimiento que posibilitan interpelar, criticar, deliberar, revisar tradiciones, valores y normativas que pautan y organizan la vida en sociedad así como sugerir cambios en función de necesidades e intereses. Cada una contribuye de esta forma a la formación ciudadana, en la medida en que favorece valoraciones y posicionamientos personales fundados, frente a diversas problemáticas, de allí nuestra propuesta y su fundamento



en la Historia. En este marco, creemos que toda acción educativa puede ser entendida como una intervención en el mundo, tal como lo plantea Isabelino Siede (2013). Es sobre este postulado que radica su preocupación por la "educación política": una educación que además de ofrecer herramientas para el conocimiento disciplinar, provea a los estudiantes de instrumentos para actuar en el mundo, transformarlo y transformarse en él. En el mismo sentido, Alex Ruiz Silva (2008) propone no perder de vista que la formación ciudadana, supone la formación política de los estudiantes, es decir, desarrollar sus capacidades para participar responsablemente en los procesos económicos y políticos que definen los destinos de la sociedad. Y aquí reside otra cuestión que los docentes no podemos perder de vista: la enseñanza de las Ciencias Sociales en general y de la Historia en particular, deben contribuir a que los estudiantes comprendan que el pasado, el presente y el futuro están en diálogo permanente.

Para Joan Pagés (2007), el mayor aporte que puede realizar la historia a la formación ciudadana es contribuir al desarrollo del pensamiento y de la conciencia histórica de los estudiantes. El aprendizaje de procedimientos acerca de cómo utilizar y analizar evidencias, formular preguntas, comunicar información, comprender la complejidad de la causalidad histórica, argumentar sus propios puntos de vista y valorar los de los demás entre otros, es indispensable para formar jóvenes ciudadanos. Sostiene además, que problematizar los contenidos, potenciar la enseñanza del siglo XX y fomentar los estudios comparativos, facilita la comprensión de los cambios y las continuidades. Lograr articular el pasado y el presente, abre las puertas para pensar un futuro no determinado, sino por construir a partir de lo realizado.

El enfoque de la enseñanza de la historia centrada en la ciudadanía democrática debe favorecer, entonces, el desarrollo del pensamiento histórico, esto es de un pensamiento crítico que permita a los estudiantes interpretar la información a la acceden siendo conscientes de las intencionalidades y silencios de los emisores de acuerdo a puntos de vista e ideologías diversas; a ejercer el derecho a voto con coherencia y a manifestar sus opiniones de manera argumentada.

En definitiva, pensar la historia como constructora de ciudadanía está íntimamente vinculada con la propuesta de enseñanza que se realice: presentar cuestiones controvertidas del pasado reciente o del presente, afirman los especialistas, ayuda a relacionar el aprendizaje con la realidad de los estudiantes y, por lo tanto, les permite asociar el conocimiento escolar con sus propias experiencias. Esta asociación genera la posibilidad de pensar en el futuro o mejor dicho, en futuros plurales en los que puedan proyectar las posibles consecuencias de las acciones del presente...un presente en el que las "nuevas tecnologías" ponen a disposición de todos una enorme



cantidad de información que es necesario seleccionar y analizar críticamente si lo que se pretende es formar subjetividades políticas.

BIBLIOGRAFÍA

AMADOR, P. (1998), "Informática y enseñanza de la historia", en II Máster de Informática Educativa, Madrid, UNED, pp. 38-39.

BENITO, F. (2000), "Nuevas necesidades, nuevas habilidades. Fundamentos de la alfabetización en información", en J.A. Gómez (coord.), <u>Estrategias y modelos para</u> enseñar a usar la información, Murcia, Editorial KR, pp. 11-75.

Entrevista a Joaquín Prats Cuevas (2007): La Historia cada vez más necesaria para formar personas con criterio.

FERNÁNDEZ, R., LUNA, P. y ARRABAL, J. (2000), "Informática y Docencia Universitaria. La adecuación a los nuevos planes de estudio de Historia Económica", en F.J. Aranda, F. Fernández y P. Sanz (eds.), <u>La Historia en una nueva frontera</u>, Cuenca, Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 232-233.

HERNÁNDEZ, F. y DONCEL, A. (2000), "Mercápolis: un juego de simulación sobre el comercio colonial en la era moderna", **Clío**, nº 19, http://clio.rediris.es/numero013.htm, consulta: 13-07- 2017.

JAMES, E. (2002), "Nuevas tecnologías en el nivel de posgrado", Red Digital, http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/red8.pdf, consulta: 13-07-2017.

MAJÓ, J. y MARQUÈS, P. (2002), <u>La revolución educativa en la era Internet</u>, Barcelona, CissPraxis.

MARQUÈS, P. (2000a), "Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria", http://dewey.uab.es/pmarques/ticuniv.htm, consulta: 13-07-2017

MARQUÈS, P. (2000b), "Funciones y limitaciones de las TIC en educación", http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm, consulta: 13-07-2017

RUIZ SILVA, A. (2008). <u>Ciudadanía y formación</u>. En *El diálogo que somos. Ética discursiva y educación*. Bogotá: Civitas Magisterio, pp.117-128.

SIEDE, I. (2013). <u>La educación política. Ensayos sobre ética y ciudadanía en la</u> escuela. Buenos Aires: Paidós.



LA LECTURA Y LA ESCRITURA EN LA UNIVERSIDAD: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA PARA ABORDAR ESTA PROBLEMÁTICA

Arias, Cora Cecilia; Melella, Cecilia Facultad de Ciencias Sociales y Ciclo Básico Común, UBA coracearias@gmail.com cemelella@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN:

En esta ponencia se describe y se reflexiona acerca de una estrategia didáctica innovadora implementada en la asignatura Ciencia Política del Ciclo Básico Común de la UBA. En primer lugar, se plantea la concepción de *turbulencia* como fundamento para analizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se trata de una construcción metodológica en la que deben contemplarse no sólo las prácticas educativas sino también los contextos heterogéneos que atraviesan a los sujetos involucrados en la relación pedagógica.

Luego se identifican los desafíos a los que se enfrentan los docentes en el CBC, y en la materia Ciencia Política en particular. Se destaca la dificultad de los estudiantes para acceder a la bibliografía propuesta y se resalta la necesidad de enseñar los códigos de la lectura y la escritura propios de cada disciplina.

Por último, se describe una experiencia de trabajo realizada con los alumnos de esta materia (la "síntesis de clase") que tiene el objetivo de brindar herramientas para guiar a los estudiantes en esa tarea.

Palabras Clave: CBC, Ciencia Política, Lectura y escritura, Estrategia innovadora, Síntesis de clase

INTRODUCCIÓN

En este trabajo nos proponemos reflexionar acerca de las prácticas educativas a partir de una experiencia concreta que realizamos como docentes del Ciclo Básico Común (CBC) de la Universidad de Buenos Aires. Las particularidades del CBC, a las que haremos referencia más adelante, nos plantean desafíos y nos exigen repensar continuamente nuestra labor docente. El objetivo de esta ponencia es pues identificar ciertos problemas que emergen en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el transcurso de las clases de la materia que dictamos, y luego describir una estrategia innovadora que fue incorporada hace ya dos años para intentar solucionarlos.

La experiencia que aquí presentamos se inscribe en la especificidad del CBC que involucra un estudiantado heterogéneo y un espacio de aprendizaje que no se



confina únicamente a la comprensión curricular sino también institucional, y está generalmente signado por la enseñanza academicista y cuantificable. Se trata del pasaje por el primer año de la Universidad que necesariamente trae aparejado el conocimiento de sus lógicas, sus reglas, sus temporalidades. En este contexto, los docentes debemos acompañar y enseñar a los estudiantes el nuevo mapa de coordenadas en el que van a desarrollarse durante el devenir de sus carreras universitarias.

Por estas razones, la experiencia de aprendizaje en el CBC se construye de forma *turbulenta* y nos "obliga" como docentes a generar diversas estrategias que permitan a los estudiantes transitar por el camino de la formación superior de la manera más beneficiosa posible.

Turbulencia y heterogeneidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Según Contreras es posible definir a la didáctica como "... la disciplina que explica los procesos de enseñanza—aprendizaje para proponer su realización consecuente con las finalidades educativas." (Contreras, 1990: 23). Es justamente en el universo enmarcado entre el enseñar y el aprender donde aflora el ser de la didáctica, donde se entrevé su esencia, donde adquiere y construye sentido. Este espacio desplegado entre el enseñar y el aprender no es estático, sino que siempre está contaminado por el exterior, la contingencia social, política, económica y cultural. De forma paralela es constituyente de esa contingencia.

Por lo tanto, y haciendo uso de una concepción de Robirosa (1990) referida al contexto social, se puede caracterizar al espacio entre enseñar y aprender como *turbulento*. En este sentido, un proyecto didáctico está obligado a interactuar con la realidad, ya que aunque pretenda circunscribirse netamente, por ejemplo, al currículo o a la normativa, la turbulencia está allí, inserta en el aula.

Además de esa característica, creemos que no sólo es necesario sino que es imponderable, a la hora de abordar una "clase" o adentrarse en el espacio entre la enseñanza y el aprendizaje, utilizar la concepción de *construcción metodológica* en lugar del concepto de método. El método promueve una visión más estática, tecnicista y cientificista; es decir una receta a aplicar en cualquier contexto, sin tener en cuenta precisamente a ese contexto. Por el contrario, la idea de construcción metodológica contempla al contenido curricular y al mismo tiempo al sujeto que aprende, que siempre es diferente. Esta contextualización provoca una relación relativa, esto es, no absoluta, entre los actores que se encuentran entre la enseñanza y el aprendizaje: alumno y docente, institución, familia, contexto social, etc. La construcción metodológica brinda



mayores posibilidades de cambio ante escenarios diversos que, parafraseando a Robirosa, nos permiten "navegar en la turbulencia".

A su vez, la construcción metodológica funciona como base sobre la cual el docente y la institución educativa pueden planear, plantear, "acomodar" las diferentes estrategias educativas a utilizar según los contextos a los que se enfrentan. Los contextos pueden variar de acuerdo a la asignatura, la normativa institucional, las particularidades de cada institución y, en términos más amplios, a los contextos socioculturales.

En función de cada escenario, el docente debe aprender a construir un espacio de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta a los sujetos y al contexto (ya sea la misma institución, su visión, sus recursos) en cada decisión o cada estrategia adoptada.

Las peculiaridades del CBC y de la materia "Ciencia Política"

No nos detendremos en esta ponencia en las problemáticas más sobresalientes del CBC que son comunes a todos los docentes que desempeñamos nuestra tarea en esta institución. Nos referimos a la masividad de los cursos, las limitaciones vinculadas con la infraestructura (edilicia, herramientas tecnológicas, conexión a Internet, entre otras) o el vínculo con los estudiantes. Nuestro objetivo es resaltar los desafíos a los que nos enfrentamos cuatrimestre tras cuatrimestre como docentes de la materia Ciencia Política en particular. Somos profesoras en esta asignatura hace muchos años y las reflexiones y propuestas que presentamos en estas páginas se fundan en nuestra práctica cotidiana; están situadas en el hacer y no pretenden ser rigurosas o científicas

Antes de analizar las decisiones que tomamos relativas a los actos de enseñanza, nos interesa plantear el lugar que ocupa esta materia dentro de la estructura curricular del CBC. Teniendo en cuenta que las definiciones establecidas en la política educativa afectan las formas de la enseñanza, es importante considerar la manera en la que fue incluida esta asignatura en la caja curricular del CBC: la materia Ciencia Política se dicta para aquellos estudiantes que se inscribieron en las carreas de la Facultad de Ciencias Sociales (Ciencia Política, Sociología y Relaciones del Trabajo) y para aquellos que seguirán la carrera de Derecho. También pueden elegirla los alumnos que van a estudiar Filosofía.

Por razones de peso específico de las diferentes carreras, el 95 % aproximadamente de los estudiantes que cursan Ciencia Política pertenecen a la carrera de Derecho. Los contenidos trabajados en la materia no se vinculan inmediatamente con el posterior desarrollo académico de estos estudiantes. Además, la sensación mayoritaria entre estos alumnos es que esta materia "no le s sirve y no tiene nada que ver" con su futura profesión.



En este contexto, la primera cuestión importante es presentar la materia de tal forma que los estudiantes entiendan que es significativa para su formación. Intentamos motivar a los alumnos para que se interesen por los contenidos que vamos a trabajar, planteando la importancia que tiene la política en la vida cotidiana de todas las personas.

En el Programa elaborado en la cátedra en la que trabajamos se abordan los pensamientos de los principales referentes de la Teoría política desde la Grecia clásica hasta la actualidad. Es una materia eminentemente teórica, compleja, diversa y con mucho volumen de lectura. En la amplia mayoría de los casos, los alumnos nunca tuvieron vínculo con estos contenidos. Por esta razón, se torna necesario dedicar tiempo para explicar de qué se trata esta disciplina, qué problemas aborda, cuál es su objeto de estudio, qué metodologías utiliza.

Es una asignatura que requiere el abordaje de conceptos arraigados en distintas tradiciones de pensamiento. Se nutre de la Teoría y la Filosofía Política, y también son importantes para el desarrollo aportes de otras Ciencias Sociales como la Sociología.

La materia intenta transmitir a los estudiantes las concepciones más significativas sobre la política, el poder y el Estado que han existido a lo largo del pensamiento occidental. Se pretende dar a conocer a los alumnos las diferencias en función de los contextos históricos pero también los distintos posicionamientos ideológicos que ofrecen tradiciones de pensamiento y autores para pensar estos conceptos.

Los contenidos, los problemas que recorremos en la materia se refieren a la organización política de la sociedad, el lugar del poder, la justicia, la igualdad. Analizamos distintos autores, diferentes perspectivas teóricas, que describen y conceptualizan la realidad.

En ese marco, la turbulencia resulta ineludible y el desafío consiste pues en que estudiantes diversos y con trayectorias heterogéneas construyan conocimiento profundo: "En cada área de conocimiento y en cada nivel de la enseñanza nos preguntamos cómo hacer, desde la docencia, para provocar aprendizajes más duraderos, más profundos, que recuperen el entusiasmo por aprender. El relato de casos, experiencias, biografías, la presentación de enigmas o situaciones sorprendentes, nos ayudan siempre a desarrollar la exposición de un tema o problema. Sin embargo, los procesos de apropiación del conocimiento son más complejos: el aprendizaje no es automático, y no es una certeza indiscutible que se aprenda porque alguien nos enseñe, aun cuando lo haga bien. La transferencia de los conocimientos aprendidos en un contexto y en una situación a otro contexto y a otra situación no es sencilla si no generamos en los alumnos procesos de abstracción que la posibiliten. En síntesis, la enseñanza requiere que provoquemos a nuestros estudiantes para que



realicen diferentes actividades con el objeto de aprender, dada nuestra certeza de que los alumnos aprenden más y mejor cuando participan activamente en la organización y búsqueda de relaciones entre la información nueva y la ya conocida, y no sólo cuando reciben nueva información" (Litwin, 2008: 5).

A nuestro entender, una estrategia que ha resultado satisfactoria para colaborar en ese proceso se dirige a ofrecer en clase, siempre que los contenidos lo permitan, algunas situaciones de nuestra realidad sociopolítica para entre todos aplicar ese concepto que estamos aprendiendo, que quizás fue elaborado hace varios siglos, pero que aún sigue siendo potente para pensar la actualidad y por eso lo estamos enseñando. El contacto con la realidad que los circunda y con su experiencia más cotidiana, permite evitar la fragilidad del conocimiento. En este sentido plantea Necuzzi: "Es posible diferenciar dominios de conocimiento que se distinguen por su organización conceptual y suponen recorridos constructivos propios en relación con un campo de experiencia específico. Lo central radica en que un dominio no está dado por el contexto ni es interno al sujeto, sino que se construye (es decir, que también se modifica) según las interacciones con los fenómenos sociales" (Necuzzi, 2013: 32).

En consecuencia, se trata de retomar una problemática contemporánea, acompañar y guiar a los estudiantes para que, a partir de ciertos ejes dispuestos como preguntas críticas, construyan una "reflexión inteligente", profunda, sobre este caso y así puedan "promover la comprensión" (Wasserman, 1999). Es decir que la irrupción del contexto –muchas veces heterogéneo— no siempre tiene un carácter negativo, sino que se puede (y muchas veces se debe o se debería) incorporar positivamente para enriquecer el proceso de aprendizaje.

Una síntesis como estrategia didáctica

Una cuestión importante que se aborda en esta materia es el acceso de los estudiantes a la bibliografía propuesta. La decisión de la cátedra es brindar a los alumnos textos escritos por los autores que trabajamos, no se ofrecen manuales ni interpretaciones. Esta propuesta tiene beneficios, a nuestro entender, ya que cada estudiante puede elaborar su propia interpretación de las ideas de los autores. Sin embargo, plantea un gran esfuerzo por parte de los alumnos para poder acceder a esos textos que tienen un lenguaje específico, muchas veces desconocido y alejado del uso corriente de las personas

Durante los más de diez años de trabajo en esta materia, no habíamos identificado que este obstáculo podía sortearse de manera más sencilla si desde el lugar docente se establece de manera consciente la práctica de enseñar a leer y escribir en esta disciplina. Dice Carlino (2001): "... la lectura y escritura exigidas en el nivel



universitario se aprenden en ocasión de enfrentar las prácticas de producción discursiva y consulta de textos propias de cada materia, y según la posibilidad de recibir orientación y apoyo por parte de quien la domina y participa de estas prácticas" (Carlino, 2001: 1).

Desde esta perspectiva, que sostiene que la lectura y escritura varían según los contextos socioculturales, se plantea que cada disciplina debe enseñar a leer y escribir en la universidad. La enseñanza no se confina a los contenidos sino que debe dirigirse además hacia los modos en los que esos contenidos se difunden. Para Carlino son elementos distintivos de la enseñanza la lectura y escritura porque de esta manera, a partir de la reelaboración de textos, los estudiantes se apropian del conocimiento.

Como ya dijimos, los contenidos que abordamos en esta materia, referidos a la Teoría política clásica y moderna, poseen un sistema conceptual y metodológico que los estudiantes tienen que aprender y por esta razón los docentes debemos enseñar. Si cumplimos esta propuesta, el conocimiento podrá ser asimilado de manera profunda.

OBJETIVOS DE LA HERRAMIENTA APLICADA

Una vez detectada esta dificultad, nos propusimos recrear alguna estrategia para intentar andamiar a los estudiantes en esa tarea. Así, recuperamos una experiencia relatada por Carlino y la adaptamos a nuestro contexto de enseñanza-aprendizaje: los alumnos deben realizar un trabajo denominado "síntesis de clase" que consiste en elaborar un resumen de lo visto en clase y agregarle ideas y citas textuales de la bibliografía que fue trabajada en esa clase. El contenido tiene que ser coherente y deben poder comprenderlo incluso aquellos que no asistieron a la clase.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Dividimos el curso en grupos de tres personas y cada uno de ellos está encargado de realizar la síntesis de una de las clases del cuatrimestre (las docentes organizamos qué grupo es el encargado de realizar la síntesis de cada clase). De este modo, al elaborar este trabajo práctico se produce un diálogo entre las clases teóricas, la bibliografía y los estudiantes.

Puesto que los objetivos de esta materia se vinculan con la capacidad de definir conceptos y distinguir teorías, la estrategia de la clase expositiva de tipo magistral es muy útil y abarca gran parte de todas las clases. Sin embargo, advertimos que esta herramienta no alcanza y planteamos que la propuesta del diálogo propicia un escenario democrático, constructivo, en el que se funda el conocimiento a partir de un desocultamiento. Al mismo tiempo es creativo, ya que el propio carácter del habla provee un lugar en el que se produce sentido originariamente. Pero además, el diálogo tiene la capacidad de fomentar una comprensión íntersubjetiva de puntos de vista diferentes,



erigiendo también *"… la comprensión y el respeto de las diferencias."* (Burbules, 1999: 121).

Al recibir los ejercicios de la síntesis, las docentes leemos y realizamos comentarios en el texto elaborado por los alumnos, marcando errores y haciendo sugerencias tanto sobre los contenidos como así también sobre el modo de la presentación de los conceptos, la manera de escribir. Luego se comparte en un grupo cerrado de Facebook de la comisión que permite subir archivos, el trabajo de la síntesis de clase con los comentarios realizados. De esta manera todos los estudiantes tienen acceso tanto a la síntesis realizada por sus compañeros como a las correcciones efectuadas por las docentes.

RESULTADOS ESPERADOS

Consideramos que la realización de este trabajo práctico se constituye en una práctica de evaluación continua que, según Perrenoud (2008), otorga mayores beneficios al docente ya que permite establecer tanto los criterios de excelencia como los niveles de exigencia ajustándose al contexto. Este ejercicio se inscribe en la perspectiva de la evaluación formativa-formadora dado que cumple una función de regulación con respecto a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde el lugar docente, este ejercicio permite obtener información en los distintos momentos del trayecto educativo que se traducen en la posibilidad de tomar decisiones para regular las estrategias de enseñanza. Luego de cada clase las docentes recibimos una devolución de los contenidos trabajados que sirve para determinar el dominio de los saberes y habilidades adquiridos por los estudiantes. Así, reunimos de forma sistemática información que puede aprovecharse como base para tomar decisiones y realizar modificaciones durante el transcurso del cuatrimestre.

Para los estudiantes, la posibilidad de acceder a los trabajos realizados por sus compañeros y además a las correcciones señaladas por las profesoras, resulta de suma utilidad para reflexionar sobre sus propios procesos, aprender a entender el porqué de los errores, y en definitiva porque le permite autorregular.

Se destaca la practicidad de esta propuesta: la realización de este trabajo no quita tiempo al desarrollo de las clases ya que los estudiantes lo efectúan fuera del aula, pero al mismo tiempo no insume un tiempo excesivo para los estudiantes dado que la actividad deben cumplirla sólo una vez durante el cuatrimestre. Con respecto al tiempo que implica para las docentes, se tiene en cuenta que la cantidad de alumnos que tiene a su cargo un profesor del CBC es muy grande, por lo tanto el planteo de la actividad de manera grupal posibilita el seguimiento y la corrección sin sobrecargarse de trabajo. Por otra parte, se utiliza una herramienta tecnológica (Facebook) que es accesible y de



uso corriente de los estudiantes en la actualidad. La decisión de utilizar una herramienta tecnológica para la realización de esta actividad se vincula con la intención de acercarnos al sujeto cultural que hoy son nuestros alumnos, al decir de Serrés (2013), muy diferentes a otras épocas. En palabras de Maggio (2012: 91-92): "... cuando estas tendencias configuran los usos de los niños y jóvenes la única opción que tenemos los educadores es reconocerlas, entenderlas y generar propuestas que las integren y las reconstruyan con sentido didáctico. No hacerlo nos aleja de los sujetos culturales que son nuestros alumnos y, por tanto, de la posibilidad de enseñar".

CONCLUSIONES

El propósito que perseguimos con nuestro desempeño como docentes de la materia Ciencia Política del CBC es que los estudiantes se apropien de las categorías y conceptos que trabajamos, y que puedan desnaturalizar muchas de las concepciones previas que tienen, que puedan diferenciar teorías y perspectivas, y que entiendan que los autores, al igual que las personas, hablamos desde un lugar determinado.

Al finalizar el curso esperamos que los estudiantes conozcan las distintas tradiciones teóricas, pero fundamentalmente que adquieran herramientas para analizar la realidad sociopolítica que los atraviesa. Pretendemos que los estudiantes logren desarrollar pensamiento crítico y puedan desnaturalizar todo aquello que aparece como ya establecido en cuestiones referidas a la política y el poder.

Para lograr ese objetivo consideramos que los docentes contamos con la posibilidad de plantear alternativas, tratando de ser creativos, a pesar de todas las limitaciones que nos impone la institución, la cantidad de alumnos, etc. En ese sentido, se nos impone la necesidad de enseñar en la Universidad habilidades y competencias propias del tipo de conocimiento que circula en la Universidad.

No hemos realizado estadísticas que ilustren el impacto que tuvo la introducción de esta experiencia innovadora en el desempeño de nuestros estudiantes. Sin embargo, notamos cambios muy positivos en los exámenes y recibimos respuestas muy favorables de parte de los alumnos. Los estudiantes relatan que la elaboración de la síntesis y el acceso a todos los trabajos realizados por el curso los ubica, los ordena y les facilita el acceso a los textos complejos que deben estudiar.

Si la didáctica se funda en ese espacio delineado entre el enseñar y el aprender, y es una construcción metodológica que permite a los docentes "navegar en la turbulencia", el ejercicio que aquí presentamos se puede denominar en términos de una propuesta didáctica. La estrategia innovadora incorporada se constituye en una alternativa en el proceso de enseñanza que contempla no sólo los contenidos curriculares específicos sino también la diversidad de problemáticas que afectan a los



estudiantes. En definitiva, considerando el contexto, la heterogeneidad y las dificultades de los alumnos, implementamos una herramienta que, a nuestro juicio, redunda en la adquisición de conocimiento profundo por parte de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Burbules, N. (1999): El diálogo en la enseñanza, Buenos Aires, Amorrortu Editores.
- Carlino, P. (2001): ¿Quién debe ocuparse de enseñar a leer y a escribir en la universidad?, Revista Lectura y Vida.
 http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a23n1/23_01_Carlino.pdf
- Contreras, D. (1990): Enseñanza, currículum y profesorado, Madrid, Ed. Akal.
- Litwin, E. (2008): El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Paidós, Buenos Aires.
- Maggio, M. (2012): Enriquecer la Enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. Buenos Aires: Paidós.
- Necuzzi, C. (2013): Encuadre conceptual para un estudio sobre integración de TIC en educación y desarrollo cognitivo: teorías cognitivas e investigación neuroeducativa, en: Estado del arte sobre el desarrollo cognitivo involucrado en los procesos de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC. Programa TIC y educación básica. UNICEF.
- Perrenoud, P. (2008): La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas. Buenos Aires: Colihue.
- Robirosa, M. (1990): Turbulencia y Planificación social. Buenos Aires. UNICEF-Siglo XXI.
- Serrés, M. (2013): Pulgarcita. Buenos Aires: FCE.
- Wasserman, S. (1999): El estudio de casos como método de enseñanza. Bs. As.
 Amorrortu.



ESTUDIANTES INTERNACIONALES EN EL CICLO BÁSICO COMÚN - UBA

Mg. De Luca, Ana María

Ciclo Básico Común, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES Siritto 30 – Lomas de Zamora – Buenos Aires am.deluca@yahoo.com.ar

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN

A partir de las últimas décadas del siglo XX, se comienza a intensificar el fenómeno de movilidad internacional de estudiantes universitarios. Según datos de la UNESCO, en el año 2012 cuatro millones de alumnos realizan estudios superiores en instituciones fuera de sus países de origen, lo que constituye un aumento del 100% con respecto al año 2000. En 2013, seis países recibieron casi la mitad de los alumnos internacionales: EEUU, Reino Unido, Australia, Francia, Alemania y la Federación Rusa, en orden decreciente.

En Argentina, en el marco de la sanción de la Ley de Migraciones 25.871 (2004) y de la puesta en marcha del Programa de Promoción de la Universidad Argentina (2006) se observa un aumento constante de la cantidad de estudiantes internacionales en nuestras universidades.

Como docente de la materia Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado del Ciclo Básico Común y ante el incremento de la presencia de alumnos internacionales en nuestras aulas, nos proponemos presentar el perfil demográfico, socioeconómico y académico de los estudiantes que llegan a nuestro país para estudiar una carrera de grado en la Universidad de Buenos Aires.

Palabras clave: migración - movilidad estudiantil - estudiantes internacionales carrera de grado - Ciclo Básico Común

OBJETIVOS

Este trabajo tiene como objetivo presentar las características de los estudiantes que llegan a Argentina para cursar una carrera de grado en la UBA. Partimos de los siguientes interrogantes: ¿De qué países provienen?, ¿qué perfil demográfico y socioeconómico poseen?, ¿qué carrera eligieron?, ¿por qué decidieron estudiar en la UBA?, ¿cómo financian sus estudios?

A partir de estas cuestiones, describiremos las particularidades significativas de este colectivo.



METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para abordar esta problemática, realizamos desde el año 2011 hasta el 2013, una encuesta y entrevistas en profundidad a los estudiantes internacionales.⁸ Por lo tanto, la metodología utilizada, incorpora instrumentos cuantitativos y cualitativos. A los cuantitativos corresponden la encuesta y las estadísticas oficiales del CBC para el período 2004-2013. Con respecto a los cualitativos, disponemos de las entrevistas que nos permitieron producir información sobre las características de los distintos grupos migratorios.

Estudiantes internacionales en el Ciclo Básico Común

Para ingresar a una carrera de grado en la UBA, desde el año 1985, los alumnos deben inscribirse en el CBC. Este primer ciclo de los estudios universitarios se propone "brindar una formación básica integral e interdisciplinaria, desarrollar el pensamiento crítico, consolidar metodologías de aprendizaje y contribuir a una formación ética, cívica y democrática". La aprobación del mismo habilita al estudiante para cursar la carrera elegida.

Como docentes de ICSE, materia obligatoria para todos los ingresantes, efectuamos una encuesta a los alumnos que cursaron desde el año 2011 hasta el 2013. El cuestionario consta de 23 preguntas semiestructuradas y de opción múltiple, está subdividido en tres áreas: demográfica, socioeconómica y académica.

A continuación, presentamos algunos datos obtenidos en la encuesta de 2012, por ser la muestra de mayor representación, ya que en el año 2011 y 2013 decrece la afluencia de estudiantes. La inscripción de los alumnos en el CBC, la podemos visualizar en la siguiente serie estadística: 2004-2013.

Cuadro 1. Total de estudiantes internacionales en el CBC según año de ingreso

Año de ingreso	Total anual
2004	261
2005	1.060
2006	1.090
2007	1.438
2008	1.765
2009	2.409
2010	2.813
2011	2.678
2012	2.764
2013	1.933

Fuente: Información de la Subsecretaría de Planificación, CBC

⁸ Toda posterior referencia a estudiantes y alumnos en este artículo, alude a quienes abandonan su país de origen para comenzar estudios superiores en otro país.

⁹ Referencia obtenida en el sitio oficial del CBC. Consultado el 25/2/2017 en: http://www.cbc.uba.ar/introduccion.html.



Si tomamos como referencia la cantidad alumnos inscriptos en el año 2004, observamos que se produjo un aumento de más de diez veces en el 2010. Si bien, en el año 2011 se redujo un 5% el flujo de estudiantes, en el 2012 se registra un incremento del 3% con relación al año inmediato anterior. En cambio, en 2013 notamos una disminución del 43% en la afluencia de alumnos. Consideramos que las causas pueden ser de distinta índole. Se pueden encontrar, tanto en los cambios de las realidades socioeconómicas y políticas de los países de origen como en el de destino. Así, como en la elección de la oferta académica de otras universidades ya sea de gestión privada o pública. Es necesario, continuar observando si esta tendencia decreciente se mantiene o es revertida.

Para continuar, presentamos un gráfico que indica de qué países son oriundos los alumnos encuestados.

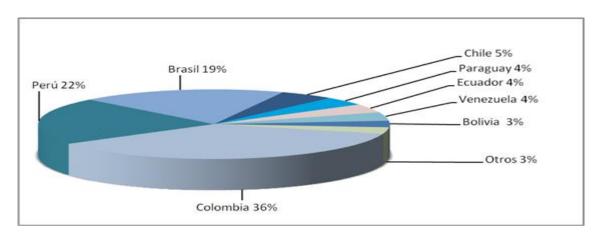


Gráfico 1. Porcentaje de estudiantes por país de procedencia

Elaboración propia en base a los datos de la encuesta, 2012

En este gráfico se observa que el 97% de los alumnos procede de los Países Miembros y Asociados del MERCOSUR y un 3% proviene de América Central y el Caribe. ¹⁰ La marcada concentración de estudiantes originarios de la región, es coincidente por un lado, con la decisión de priorizar la migración en el MERCOSUR, presente en la Ley de Migraciones. Por otro, confirma la tendencia de mayor probabilidad de que los alumnos que migran para cursar estudios superiores, permanezcan dentro de la región. Distintos factores influyen: la lengua en común, el conocimiento del contexto cultural, la cercanía, menores costos de viajes, los vínculos políticos, los acuerdos educativos, entre otros. ¹¹

¹⁰ Son oriundos de Costa Rica y Panamá.

¹¹ Según datos de la UNESCO, en América Latina y el Caribe, el porcentaje de estudiantes que permanecieron en la región aumentó del 11% en el año 1999 al 23% en 2007. Consultado el 25/2/2017 en: http://portal.unesco.org/education/es/.



En relación a las variables edad y sexo, observamos, que un 47% de los estudiantes son mujeres y un 53% varones. Si comparamos estos porcentajes con los obtenidos a partir del total de alumnos inscriptos en el año 2012, advertimos una mayor representación de mujeres (53%) que de varones (47%). Si bien, no hay tanta diferencia en la representación de ambos sexos, vemos que la muestra no refleja la proporción algo superior de mujeres presente en el total de inscriptos. La mayor presencia femenina coincide tanto con las tendencias a nivel mundial, como con las registradas en América Latina y el Caribe, dado que, desde las últimas décadas, se observa una feminización de la matrícula universitaria.¹²

En relación con las franjas etarias notamos que en el caso, de los menores de 20 años, la presencia femenina es mayor (21%). Por el contrario, en la franja etaria de 20 a 30 años visualizamos una mayor asistencia de varones (33%). En cambio, entre los mayores de 30 años encontramos una menor representación de migrantes, con mayor porcentaje de varones (3%). De esta forma, el 59% de los alumnos de ambos sexos corresponde a la franja etaria de 20 a 30 años, etapa en la que ya terminaron la educación media y están dispuestos para la inserción profesional a partir de los estudios de grado.

A partir de las entrevistas efectuadas, los mayores de 20 años manifestaron que demoraron su decisión de estudiar en Argentina por distintos motivos. Algunos llegan para cursar una carrera después de dos o tres veces en que intentaron aprobar el examen de ingreso en su país de origen. Otros, para realizar una segunda carrera, en muchos casos correspondiente al mismo área. Esto está relacionado con las escasas vacantes ofrecidas, por ejemplo para el ingreso a Medicina y que los llevó a optar por otra carrera a la que pudieron ingresar por el cupo, pero que no correspondía a su verdadera vocación. En cambio, otros estudiantes porque comenzaron una carrera en una universidad privada y por motivos económicos, debieron abandonarla.

-

¹² Según información de la UNESCO, desde 1970 el número de mujeres que accedieron a la educación superior aumentó casi dos veces más rápido que el de los varones. Fundamentalmente en EEUU y Europa pero posteriormente también en América Latina y el Caribe. Si bien, existe una mayor representación femenina en el acceso y culminación de estudios superiores. Esto no se refleja aún en el mercado laboral, en relación a las remuneraciones y a los puestos laborales jerárquicos. Consultado el 25/2/2017 en: http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/women-higher-educationFR.aspx?SPSLanguage=FR#sthash.YpphNVun.dpuf.



De acuerdo a los datos conseguidos, corresponde en orden decreciente: 36% a Medicina, 21% a las carreras de Diseño, 13 19% a las especialidades de Ingeniería, 14 3% a Arquitectura y a Ciencias Geológicas respectivamente. Un 18% de estudiantes optaron por otras carreras. 15

Si vinculamos la carrera elegida con la nacionalidad del estudiante observamos que existe una importante concentración en la carrera de Medicina en el caso de los estudiantes brasileños, colombianos y peruanos. Los alumnos colombianos y peruanos también manifiestan su elección por las especialidades de Diseño, de Ingeniería y Arquitectura.

En relación a por qué eligieron estudiar en la Universidad de Buenos Aires, ¹⁶ en el gráfico 2 se indican los motivos señalados y sus porcentajes.

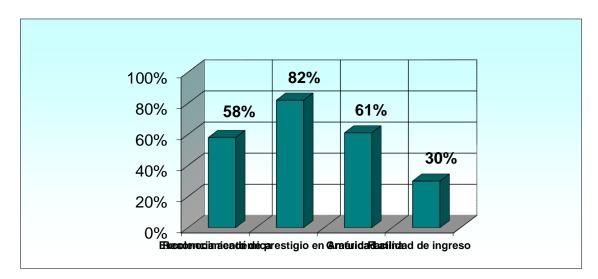


Gráfico 2. Motivos de elección de la Universidad de Buenos Aires

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta, 2012

El 82% la elige por poseer un reconocido prestigio en América Latina, mientras el 58% por el nivel académico. Podemos interpretar esta información distinguiendo la coincidencia valorativa que la UBA tiene para los alumnos. El reconocimiento de prestigio en América Latina y la excelencia académica, se expresa ineludiblemente,

¹³ Carreras elegidas: Diseño de Imagen y Sonido, Diseño de Indumentaria y Textil, y Diseño Industrial.

¹⁴ Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Informática, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química.

¹⁵ Ciencias Físicas, Matemática, Ambientales, Geológicas, Paleontología, Odontología, Técnico Radiólogo, Bioquímica, Farmacia, Enfermería, Obstetricia, Relaciones del Trabajo, Filosofía, Trabajo Social, Letras, Antropología, Ciencias de la Comunicación, Ciencias Políticas, Psicología y Abogacía.

¹⁶ Corresponde a una pregunta de opción múltiple.



como las dos opciones más consolidadas para la muestra. Asimismo, para un 61% la gratuidad constituye un factor relevante, mientras que un 30% destaca la facilidad de ingreso. Alumnos entrevistados de Brasil, Colombia y Chile manifestaron que la dificultad en el ingreso a las universidades públicas de sus respectivos países, reside en el examen de admisión y/o en los cupos establecidos para estudiar determinadas carreras. Mientras, la universidad pública en Brasil es gratuita, en Chile y en Colombia es arancelada. Entonces, además, de la excelencia académica, les resulta atractiva la gratuidad y la facilidad en el ingreso, al elegir estudiar en la UBA. Asimismo, enfatizaron que tiene una variada oferta académica y también destacaron la importancia que posee la obtención de un título académico en el exterior, dado que contribuye tanto al enriquecimiento del desarrollo personal como profesional.

Para precisar el perfil socioeconómico de los alumnos, en primer lugar, consideramos la referencia al tiempo de permanencia en Argentina en forma continua y estable. En todos los casos analizados, los estudiantes son migrantes recientes, el 52% llegó en el año 2012, mientras el 42% y el 6% restante arribaron en el año 2011 y en el 2010 respectivamente.

En relación con los trámites migratorios realizados ante la Dirección Nacional de Migraciones observamos que 61% posee residencia temporaria, 19% permanente y 20% precaria. Asimismo, podemos destacar que todos cumplieron con los trámites migratorios requeridos. En las entrevistas manifestaron que el procedimiento fue sencillo y que no se justificaba la contratación de un intermediario, ya que a veces, la remuneración al mismo, resulta onerosa.

Para completar el perfil de los estudiantes, les pedimos que nos indicaran en qué lugar de Buenos Aires habitan, con quiénes, en qué tipo de vivienda y en qué carácter la poseen (propietario, inquilino u ocupante por préstamo).

El 88% de los alumnos vive en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)¹⁷ y sólo el 12% en localidades del Gran Buenos Aires (GBA). La Ciudad es elegida por la mayoría, dado que ofrece mayores posibilidades de acceso, tanto al mercado laboral, como a la asistencia sanitaria y además, tiene una variada oferta cultural y recreativa.

Referido a con quiénes viven podían seleccionar entre las distintas opciones: con familiares, con connacionales, solos u otros. Así, el 42% vive con familiares, el 25% solo, el 23% con connacionales y sólo el 10% con otros (amigos, compañeros de residencia

-

¹⁷ En orden decreciente los primeros cinco lugares los ocupan: colombianos, brasileños, peruanos, chilenos y bolivianos.



o parejas). Si lo complementamos con el país de origen, advertimos que peruanos y bolivianos viven mayoritariamente con familiares; los brasileños y colombianos residen con connacionales y los chilenos solos.

Con respecto al tipo de vivienda observamos que el 73% habita en departamento, el 16% en casa y el 11% en inquilinatos (hostel, residencia estudiantil).

Complementariamente, nos interesó saber si son propietarios, inquilinos u ocupantes por préstamo de la vivienda que poseen. Los resultados son: el 92% alquila, el 5% reside en condición de préstamo y un 3% es dueño del lugar que habita.

A partir de las entrevistas realizadas, constatamos que la búsqueda de alojamiento representa un aspecto conflictivo para los estudiantes. Este tema refleja las dificultades para acceder a una vivienda debido al costo de los alquileres, la cantidad de meses de depósito, la duración del contrato -generalmente de seis meses- y el no poseer garantía. Nos encontramos con una variedad de situaciones, que generan por un lado, que tiendan a compartir la vivienda y por otro, al pronto y reiterado cambio de la misma.

Otra cuestión que consideramos importante es la referida a la asistencia médica para averiguar si utilizan el servicio médico público o privado en caso de enfermedad. El 74% acude a la asistencia médica estatal y el 26% a la prestación privada, en algunos casos contratando empresas de medicina prepaga. De este modo, la mayor proporción de alumnos concurre a los servicios de gestión pública, a los que califica, como muy buenos y confiables.

En relación a la información socioeconómica, incluimos una pregunta orientada a evaluar el origen de los recursos financieros con que cuentan los estudiantes. Establecimos como opciones: por financiamiento familiar, por trabajo o por disponer de alguna beca. Ninguno de los estudiantes encuestados percibe una beca. El 69% recibe dinero de su familia y el 31% trabaja. Algunos alumnos se sostienen económicamente en forma combinada, así, un 19% de los casos, dispone de recursos familiares y además trabaja. Por lo obtenido en las entrevistas, los estudiantes acceden a trabajos en relación de dependencia y de baja calidad, por ejemplo: servicios de atención al cliente en Call Center, ventas por internet, empleos administrativos o comerciales.

Si analizamos particularmente, los brasileños y chilenos reciben exclusivamente dinero de sus familias, mientras que colombianos, peruanos, ecuatorianos y bolivianos casi en igual proporción, reciben financiamiento familiar y trabajan. Los estudiantes paraguayos trabajan mayoritariamente.



De acuerdo a lo expuesto, la mayoría recibe financiamiento de sus familias para costear los gastos de alquiler, alimentación, transporte, estudio, salud, vestimenta, entre otros. Si bien, se trata de una encuesta anónima observamos cierto recelo al indicar el monto percibido, de hecho el 20% no brinda información. En la mayoría de los casos, la suma recibida va variando y está en relación con lo que necesitan y al aumento del costo de vida. Las sumas mensuales obtenidas oscilan entre 600 y 1.200 dólares, valores correspondientes al año 2012.

Si bien, aún no se ha cuantificado, es evidente que la movilidad estudiantil, de aquellos que van a cursar una carrera de grado, o sea que deberán permanecer algunos años, representa un ingreso de divisas para nuestro país (Riveros, Luque, 2009:108).

Algunas consideraciones finales

La cantidad de alumnos internacionales que cursó el CBC en 2010 fue más de diez veces superior a la de 2004. Este aumento constante nos indica la atracción que ejerce la UBA, para aquellos que aspiran estudiar una carrera de grado. Si bien, en el año 2011 se redujo un 5% el flujo de estudiantes, en el 2012 se registra un incremento del 3% con relación al año inmediato anterior. En cambio, en 2013 notamos una disminución del 43% en la afluencia de alumnos.

La mayoría de los estudiantes procede de los Países Miembros del MERCOSUR y de los Estados Asociados. Eligen la Universidad de Buenos Aires fundamentalmente por el prestigio que posee en América Latina y por su reputación de excelencia académica. Además, el 61% destacó la gratuidad y el 30% la facilidad de ingreso. Para los alumnos que poseen universidades públicas de calidad en su país de origen, la dificultad manifiesta resulta aprobar el examen de ingreso. Aquellos que destacan la gratuidad expresan que las universidades privadas en Brasil, Colombia y Chile son muy costosas y no siempre de calidad.

El hecho de que la cantidad de alumnos inscriptos en el CBC haya comenzado a aumentar en forma constante a partir de 2005, nos remite a la influencia que tiene la sanción de la Ley de Migraciones, en tanto considera a la migración como un derecho humano y garantiza el principio de igualdad de trato por parte del Estado. También, asegura el acceso no sólo a la educación sino también, a otros servicios sociales y bienes públicos, en igualdad de condiciones tanto para los migrantes y sus familias como para los nacionales. Además, favorece la regularización migratoria y la integración regional.

Consideramos que el *Programa de Promoción de la Universidad Argentina* es sustancial para el posicionamiento de nuestras universidades en el proceso de internacionalización



de los estudios superiores y que además, al difundir la oferta académica, influye en la captación de alumnos.

Finalmente, este fenómeno creciente de movilidad estudiantil plantea desafíos en el ámbito político, socioeconómico y educativo, tanto para las instituciones universitarias, como para los docentes y estudiantes. Consideramos que se deben tener en cuenta los recursos económicos necesarios, la protección del nivel académico, los contenidos curriculares adecuados, la mejora de las prácticas docentes y el logro de un espacio de apertura para el intercambio y la integración de los protagonistas del acto educativo.

BIBLIOGRAFÍA

Fernández Lamarra, Norberto y Costa De Paula, María de Fátima (compiladores): La democratización de la educación superior en América Latina. Límites y posibilidades, Buenos Aires, EDUNTREF, 2011.

Giustiniani, Rubén (editor): *Migración: un derecho humano*, Buenos Aires, Prometeo, 2004.

Grimson, Alejandro y Jelin, Elizabeth (comp.): *Migraciones regionales hacia la Argentina. Diferencia, desigualdad y derechos*, Buenos Aires, Prometeo, 2006.

Mármora, Lelio: "Las leyes de migraciones como contexto normativo (De la "Ley Videla a la Ley de Migraciones 25.871)", en Giustiniani, Rubén (editor): *Migración: un derecho humano*, Buenos Aires, Prometeo, 2004.

Novick, Susana: "Una nueva ley para un nuevo modelo de desarrollo en un contexto de crisis y consenso", en Giustiniani, Rubén (editor): *Migración: un derecho humano*, Buenos Aires, Prometeo, 2004.

Novick, Susana (comp.): Las migraciones en América Latina. Políticas, culturas y estrategias, Buenos Aires, Catálogos CLACSO, 2008.

Oteiza, Enrique: "Hacia una nueva Política Migratoria Argentina. Inmigración, integración y derechos humanos", en Giustiniani, Rubén (editor): *Migración: un derecho humano*: Buenos Aires, Prometeo, 2004.

Pizarro, Cynthia (coord.): *Migraciones internacionales contemporáneas. Estudios para el debate*, Buenos Aires, Ediciones Ciccus, 2011.

Riveros, Lucía G. y Luque, Gustavo A.: *Alumnos extranjeros en las universidades argentinas*, Villa María, Córdoba, Eduvim, 2009.

Volver



IMPLICANCIAS DE ENSEÑAR SOCIOLOGÍA EN EL CBC-UBA

Prof. Lic. Diego Berenstein

Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires – Universidad Nacional de Hurlingam Ramos Mejía 841, CABA

diego.berenstein@gmail.com

Eje Temático: PROYECTO

RESUMEN

En este trabajo se intentara pensar de manera introductoria cuales son las implicancias

de la enseñanza de la Sociología en el marco institucional del CBC-UBA haciendo una

breve descripción del CBC-UBA, de los estudiantes y docentes en general y de la

enseñanza de la sociología en particular para conocer así cuales son las implicaciones

que tiene el dictado de esta materia en este contexto tan particular que lo hace único.

ANTECEDENTES

Este trabajo tiene antecedentes en trabajos anteriores presentados en estas y otras

jornadas que bien podríamos citar pero que lo obviaremos dada la extensión del

presente trabajo y está relacionado con la realización de una Tesis de Maestría.

También tiene como antecedente fundamental la experiencia de más de dieseis años

de trabajo docentes en el CBC-UBA en el marco de la materia Sociología y le

preocupación de pensar cómo es o cómo se da la relación áulica en este espacio en la

enseñanza de esta materia y la relación de esto con la práctica profesional del

Sociólogo.

OBJETIVOS

Dar cuenta de las particularidades del ejercicio docente en el contexto del CBC-

UBA

- Conocer específicamente la singularidad que reviste la enseñanza de la

Sociología en el CBC-UBA

Describir de manera somera algunas características generales de los

estudiantes y de los docentes del CBC-UBA haciendo hincapié en la materia

Sociología.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la sociología como práctica es una de las posibilidades que tenemos

los sociólogos que ejercemos la docencia como práctica profesional. Bien sabemos que

78



estas van a ser diferentes según el contexto como es el caso CBC-UBA que es el primer año de todas las carreras universitarias para estudiantes de la UBA.

En este trabajo intentaremos pensar las particularidades de la práctica docente como praxis en el ingreso a la universidad tomado por caso al CBC-UBA como espacio institucional por donde hacen el ingreso a los estudiantes de la UBA.

Queremos indagar y conocer que implicancias tiene la docencia en sociología dentro CBC-UBA tomándolo como una institución llena de variables como por ejemplo: miles de estudiantes ingresantes con diferentes historias, una multiplicidad docentes, muchas sedes de cursada, etc.

Debemos advertir que este trabajo es parte de una investigación en proceso a nivel de tesis de maestría que intenta profundizar por sobre relación docente estudiante en el CBC-UBA cuando se enseña, pensando también las prácticas sucedidas en las aulas, sobre todo por los docentes.

Breve característica general del CBC-UBA:

El CBC-UBA se crea en 1984 y comienza a funcionar en 1985 para garantizar el libre acceso a los estudios superiores de manera laica, gratuita dentro de las expresiones democráticas posteriores a la última y más sangrienta dictadura militar.

No es menor decir que el CBC-UBA es el primer año de todas las carreras universitarias, a su vez hay que aclarar que el CBC-UBA es un programa del Rectorado de la UBA, esto significa que no tiene autonomía propia sino que depende de las decisiones que allí se tomen siendo la máxima autoridad el Director que sólo tiene voz pero no voto en la Asamblea Universitaria como máximo órgano de co-gobierno.

En este sentido debemos aclarar que los pocos docentes que por su condición podrían tener voto en el Consejo Superior se ven imposibilitados de hacerlo dadas las características del CBC-UBA.

Como dijimos, el CBC-UBA es la primera etapa curricular teniendo como duración máxima propuesta un año, siendo la real año y medio o más. Es su principal objetivo que los estudiantes alcancen una formación científica, profesional y cultural básica, integral e interdisciplinaria que apunta a una construcción ética, cívica y democrática.

Hay que aclarar que el CBC-UBA funciona en más de 20 sedes diseminadas en CABA y Provincia de Buenos Aires tanto en el Gran Buenos Aires como en el Interior de la misma¹⁸ y que las según la sede será las asignaturas que esta brinde.

__

¹⁸ Sedes en CABA: Montes de Oca (Barracas); Ciudad Universitaria (River); Drago (Belgrano); Prof, Alberto J. Fernández (Almagro) Puan (Flores); Paternal; Las Heras (Balvanera-Recoleta); Lugano. Sedes en Gran Buenos Aires: Avellaneda, San Isidro; Escobar; Campana; Moreno; San Miguel; Escobar; Pilar; Tigre; Vicente López. Sedes en el Interior de Buenos Aires: Saladillo; Mercedes; Baradero; Bragado; Chivilcoy; Lobos; La Costa (Santa Teresita); Villa Gesel; Chacabuco.



El CBC-UBA propone cursar diferentes materias según la carrera elegida, en su mayoría (exceptuando las tecnicaturas y las carreras de se dictan en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo) son seis: dos comunes para todos los estudiantes (Excepto para las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas), dos del área de conocimiento (con igual excepción que la antes mencionada) y dos específicas de la carrera o facultad elegida.

Las materias del CBC-UBA se encuentran distribuidas en departamentos, estos son: Departamento I las materias relacionadas con el Pensamiento Científico, Departamento II las materias relacionadas con la Historia, Departamento III materias relacionadas con las Ciencias Sociales, Departamento IV materias relacionadas con la Psicología, Departamento V materias relacionadas con las Ciencias Exactas, Departamento VI materias relacionadas con la Biología y Departamento VII materias relacionadas con lo Arquitectónico.

Los docentes del CBC-UBA

En relación a los docentes debemos advertir que la mayoría de los mismos somos interinos, es decir que si bien la continuidad laboral está garantizada dependemos de una firma todos los Abriles al comienzo del año académico¹⁹.

Si bien actualmente tanto la autonomía del CBC-UBA como la inestabilidad están en lucha existe de reciente aprobación (por RCS) un sistema de concurso que tiene, al parecer, poco apoyo y mucho rechazo.

En este sentido si bien existe el Convenio Colectivo de Trabajadores para los Docentes de las Universidades Nacionales que propone en su artículo 73 la regularización de todos los docentes con más de cinco años de antigüedad debemos aclara que la UBA aplicando el derecho de autonomía no firmo ese convenio y creó el Convenio Colectivo para los docentes de la Universidad de Buenos Aires en donde este artículo no existe ni es reemplazado por otro parecido.

En el artículo mencionado del CCT Nacional propone que:

"Las Universidades Nacionales (...) dispondrán los mecanismos para la incorporación a carrera docente a los docentes que revistan como interinos, y que a firma de este convenio tenga cinco o más de antigüedad en tal condición, en vacantes definitivas de la planta estable (...)

Siguiendo con algunas características debemos decir que la mayoría de docentes somos ayudantes de primera y que nos enfrentamos a aulas multitudinarias (de más de

-

¹⁹ Aclarando que hay docentes que son "cuatrimestralizados" es decir que la continuidad se firma en Abril y en Agosto, esto pasa más en las llamadas "Sedes Lejanas" de las cuales podemos decir muchas cosas pero creemos que extendería en demasía este trabajo que habla de otros temas.



60 como mínimo) donde la relación que podemos establecer con el estudiantado y la posibilidad de hacer trabajos más pormenorizados es casi imposible.

Los docentes del CBC-UBA contamos con una problemática adicional si nos comparamos con los docentes de las Facultades, en este sentido por lo general no somos reconocidos como docentes universitarios en pleno derecho como los docentes de las facultades, somos como otra cosa apartada de esa identidad docente dadas las características de la institución en la que trabajamos.

Ahora bien en relación a la formación de los docentes, y en particular de sociología, por lo general la mayoría de nosotros si bien somos sociólogos, algunos con postgrados realizados o en realización, no todos poseen las herramientas pedagógicas y didácticas necesarias para afrontar la tarea que implica el ser docentes en esta instancia tan particular.

Cuando decimos tarea estamos pensando en lo que Diana Mazza sostiene, es decir:

"(...) En el nivel superior de la enseñanza es posible diferenciar dos niveles de construcción de sentido: el de "tareas" o las configuraciones específicas que asume el trabajo pedagógico de una situación de enseñanza y "la tarea" como configuración de carácter global, totalizante, que expresa rasgos resultantes de las articulaciones de las tareas específicas" (Mazza, D. 2013 p.21)

Somos los docentes, los que estamos al frente del aula, los encargados de no solo transmitir conocimiento sino de acompañar en el tránsito a los estudiantes a pasar por lo que Lev Vygotsky (2000) llamó Zona de Desarrollo Próximo. Es decir: llevarlos de donde están a donde pueden estar, hablando académicamente. Es decir: somos responsables de, parafraseando a la psicología clínica, de andamiarlos, contenerlos, darles las herramientas necesarias para la vida universitaria, etc.

Podemos tomar la investigación realizara por K. Bain en 2004 llamada "Lo que hacen los mejores profesores de la universidad" y poner en práctica algunas de las prácticas que él denomina exitosas: 1-Crear o propiciar un buen entorno para el aprendizaje crítico y reflexivo; 2- Conseguir la atención del estudiantado y, una vez hecho esto, no "perderla"; 3- Comenzar las clases o encuentros con algo que sea interesante para el estudiantado y no desde aspectos disciplinares; 4- Buscar y conseguir el compromiso del estudiantado para con su tarea; 5- Ayudar, acompañar, al estudiantado a que también aprendan afuera del encuentro que propone la clase; 6- Generar atracción en el estudiantado por el razonamiento que la disciplina propone y; 7- Crear o generar experiencias de aprendizaje diversas evitando monotonías sistemáticas.

No debemos olvidarnos, antes de pensar la sociología en particular, que muchas veces los cuatrimestres quedan cortos no solo por su corta extensión (16 semanas) sino



también por luchas gremiales o porqué desde hace algunos años es obligatorio el tomar un examen recuperatorio para los estudiantes que tengan un parcial aprobado y otro aplazado dentro del cuatrimestre después del segundo parcial y antes de los finales obligando así a acortar más aún el cuatrimestre.

Los estudiantes del CBC-UBA:

En relación al estudiantado que son parte del CBC-UBA y en base a algunos datos obtenidos en la actualidad hay cerca de noventa mil estudiantes de los cuales cincuenta y cinco mil son ingresantes y el resto son recursantes. Esto nos habla de la masividad con la que el CBC-UBA tiene en relación a la cantidad de estudiantes y la diferencia que hay entre estos y la cantidad de docentes.

La mayoría de nuestros estudiantes tienen entre 17 y 19 años y sus historias de vida son bien diferentes y heterogéneos en relación al capital cultural, historias familiares, académicas, etc. Quizá lo único en que sí podrían ser compatibles es en los miedos que tienen en relación de salir de la vida secundaria y dependiente hacia la vida universitaria y autónoma.

A esto hay que agregar que también sus orígenes son bien diferenciados ya que muchos de los estudiantes migran de sus ciudades o países para poder estudiar en el CBC-UBA. En este sentido últimamente ha crecido la cantidad de estudiantes latinos en especial de Venezuela (dado su contexto político) como así también de Colombia y Chile haciendo que los giros idiomáticos que a veces se usan haga que las explicaciones que damos los docentes sean más dificultosas²⁰.

Además de lo aquí dicho hay que agregar que la mayoría de nuestros estudiantes actualmente son productos de la modernidad planteada por Z. Bauman en sentido de la liquidez respondiendo a la lógica de "ahora, ya, rápido, sin objetivos más que a corto plazo, etc.".

En relación a la lectoescritura y la oralidad de los estudiantes encontramos muchísimos y graves problemas no sólo cuando escriben (por ejemplo en los parciales) o hablan sino también cuando tienen que comprender consignas.

En relación a la sociología en particular, cuando los estudiantes se "enfrentan" con esta asignatura suele haber problemas con el manejo de lo teórico-metodológico agregando que para muchos estudiantes esta materia es quizá el primer acercamiento no solo con la sociología en particular sino con las ciencias sociales en general y quizá también sea el último contacto que tengan dada la carrera elegida.

²⁰ Cómo solo se necesita haber terminado el secundario también encontramos pocos estudiantes de origen no hispano complicando más las cosas.

82



En contextos de la escritura de este trabajo hemos finalizado el cuatrimestre (aún no se han tomado los finales) con una distribución entre aprobados, desaprobados y estudiantes en condición de rendir final muy pareja cuando hace unos años la materia era aprobada con mayor facilidad. Esta problemática, creemos, responde a múltiples factores que no desarrollaremos dada la extensión de este trabajo.

LA SOCIOLOGÍA EN EL CBC-UBA Y SU PRÁCTICA DOCENTE

La materia sociología en le CBC-UBA tiene una carga horaria de 64Hs cuatrimestrales y salvo excepciones (sedes lejanas) la materia se cursa dos veces por semana dos horas por vez. Dentro de la estructura del CBC-UBA y según la carrera elegida por los estudiantes la materia sociología puede ser considerada de área o específica (en menores casos).

Lo interesante de ser docentes de sociología en el CBC-UBA es que son aislados los casos en los cuales hay algún estudiante que ha elegido nuestra profesión o que han elegido carreras afines, por lo general la mayoría de nuestros estudiantes suele elegir en primer grado carreras de Ciencias Económicas y de Derecho, es así que la materia puede ser cursada por estudiantes que hayan elegido carreras que pertenecen a la Facultades de: Cs. Sociales; Cs. Económicas; Filosofía y Letras; Derecho; Cs. Agrarias La mayoría de nuestros estudiantes suelen estudiar Abogacía; Economía; Administración, y en un segundo plano Sistemas de la Información, Traductorado Público, Actuario y suelen ser muy pocos los casos de estudiantes de carreras más afines a nuestra profesión como: Filosofía; Educación; Trabajo Social, Relaciones del Trabajo, Trabajo Social, Comunicación, Ciencia Política, Historia, Geografía, Antropología. Contados son los casos de Economía y Administración Agraria, Bibliotecología, Terapia Ocupacional, Enfermería, y sólo si tenemos surte podemos llegar a tener algún estudiante de Sociología²¹, por lo general no pasa de uno o dos en todo el año (es decir en los dos cursos que se da por año de la misma materia).

Si pensamos que actualmente cerca de trece mil ochocientos estudiantes para todas las carreras que tienen nuestra materia están inscriptos para cursar no es descabellado volver a mencionar la gran masividad que nos encontramos en nuestras aulas con comisiones de más de sesenta estudiantes presentes pero con más de ochenta por lista existiendo comisiones de más de noventa asistentes con ciento veinte inscriptos.

Ahora bien, según la resolución RCS N° 5640/16 la fundamentación de la materia es:

²¹ El CBC-UBA propone para la carrera de Sociología las materias: Introducción a la Sociedad y el Estado; Introducción al Pensamiento Científico; Economía; Antropología; Ciencia Política y Sociología

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

La Sociología, en tanto disciplina académica, es un emergente de la Modernidad que ha sabido combinar, a lo largo del tiempo, perspectivas estructurales con aquellas centradas en 10s significados de la acción (perspectivas macro y microsociológicas.

El conocimiento científico de "lo social" supone la construcción de una mirada experta para objetivarlo en sus múltiples dimensiones. Científicamente, "lo social" no existe por sí mismo sino a través de los puntos de vista de quienes específicamente lo estudian y, a tal fin, deben incorporar de manera crítica, conjuntos de conceptos teóricos y metodologías que construyen, comprenden y analizan la realidad.

La estratificación social, las dinámicas de la producción y la reproducción, el cambio social, el poder, la dominación y el control, el orden y el conflicto, la dimensión simbólica de las relaciones humanas, constituyen, entre otras y de manera no taxativa, ejes problemáticos centrales de la disciplina, abordados desde una pluralidad de perspectivas.

En el marco del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, la materia "Sociología" se propone como un espacio formativo a través del cual los estudiantes conocerán los enfoques, los objetos y los problemas de la disciplina con el propósito de producir una reflexión crítica sobre su realidad mediata e inmediata. Asimismo, además de una instancia disciplinar específica, la materia promueve un dialogo interdisciplinar.

A nivel de objetivos los Contenidos Mínimos para la materia propone:

- Conocer los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la disciplina
- Identificar los problemas y los conceptos básicos de la Sociología como disciplina
- 3- Diferenciar las principales perspectivas teóricas
- 4- Aplicar los conceptos a distintos problemas sociológicos, en especial a casos empíricos propios de los contextos nacionales, latinoamericanos y global
- 5- Reconocer el potencial analítico, reflexivo y crítico de la disciplina.

Y en relación a los contenidos específicos la resolución propone:

- 1- La sociología y las ciencias sociales. Contexto histórico, político, social y cultural de surgimiento. Los interrogantes sociológicos, diversos abordajes y posibles respuestas.
- 2- Modernidad y Sociología. Distintas configuraciones sociales y surgimiento de perspectivas sociológicas específicas.



- 3- Conceptos y problemas fundamentales y distintas perspectivas teóricas: hecho social, acción social, relaciones sociales, grupos y clases sociales, poder, normas, instituciones, poder, orden y conflicto. Dimensiones macro y microsociológicas
- 4- El conocimiento sociológico aplicado a diversas problemáticas en las distintas configuraciones de la sociedad moderna, desde sus inicios hasta los tiempos contemporáneos.

Implicancias de dar Sociología en el CBC-UBA:

Es momento de evaluar, conociendo quienes son nuestros estudiantes, quienes somos los docentes y cuál es el marco en el cual se trabaja, qué implica el ejercicio de esta materia en particular en este contexto singular.

Hemos aclarado que muchas veces nuestra materia suele ser el primer y quizá único contacto que tienen nuestros estudiantes no sólo con las Sociología en particular sino con la Ciencias Sociales en general, y si han tenido algún contacto con ella sea a nivel medio o de otras experiencias por lo general existe una evaluación de que es larga, que no se entiende o incluso tiene algunos pre conceptos por sobre los docentes de la materia como sujetos.

En este sentido y con la idea de que la Sociología como materia tiene por objetivo que los estudiantes obtengan herramientas para que sean críticos y teniendo todo lo antes dicho quizá simplemente debemos contentarnos con que nuestros estudiantes se lleven el pensamiento crítico tan bien descripto por varios autores de nuestra ciencia conjuntamente con herramientas teóricas y metodológicas que puedan aplicar en el futuro profesional o cuando estén cursando otras materias en el grado.

Es por ello que pensamos seriamente que todos los docentes del CBC-UBA, y en particular los sociólogos, debemos de tener herramientas de Didáctica del Nivel Superior en conjunto con herramientas Pedagógicas acordes ya que el CBC-UBA es un espacio de Nivel Superior pero creemos que dada la particularidad del CBC-UBA los docentes dentro de este nivel debemos tener herramientas específica para poder acompañar mejor a nuestros estudiantes, aclaramos que no muchos docentes se preocupan por esto²².

Creemos firmemente que los docentes del CBC-UBA en general y de Sociología en particular debemos tener herramientas de la Didáctica de Nivel Superior pero habría que pensar en las particularidades de los espacios de Ingreso como es el CBC-UBA que

²² Por ejemplo se abrió hace dos años el Programa de Actualización en Docencia Universitaria para docentes del CBC-UBA con escasa inscripción y finalización.



pudiendo ser comparado con cursos de ingreso o con el primer año de otras universidad creemos que su caso es totalmente particular.

Creemos que el ejercer como sociólogos docentes como práctica particular en el CBC-UBA tiene en sí mismo un valor enorme. No solo por los conocimientos que esta materia brinda, intentando diferenciar el sentido común de lo sociológico, sino por lo que esta materia genera en los estudiantes (ruptura) cundo pasan por nuestras por la materia y se encuentran por ejemplo con que lo social no es un *por que sí* sino que es una construcción socio-histórica.

También creemos que la relación que se plantea en el aula entre docentes, en particular de sociología, y nuestros estudiantes en el intento de que estas herramientas sean aprehendidas e incorporadas para su futuro uso y para que estos puedan fundamentar opiniones propias creemos que hace que ese vínculo del cual hablamos sea particular, diferente.

CONCLUSIONES

Vale aclarar como primer punto que el CBC-UBA es un espacio particular bien interesante para investigar en relación a la práctica docente más cuando nos pensamos como profesionales de una ciencia ejerciendo en una institución que tiene muchas particularidades que hemos intentado contar.

También, reiteramos, es primordial decir que el ejercicio de la docencia como práctica profesional particular de los sociólogos, que nos paramos frente a aula en el CBC-UBA, es una práctica particular y diferenciada bien interesante para pensar no solo a fines profesionales sino a fines pedagógicos y didácticos sobre todo entendiendo quiénes son nuestros estudiantes, cómo es el CBC-UBA en su particularidad y quienes somos nosotros los docentes que allí ejercemos.

Sostenemos que la práctica profesional de los docentes, y sobre todo de los sociólogos que damos clases en el CBC-UBA deben tener los conocimientos necesarios no solo de teorías y metodologías o conocimientos administrativos de esta instancia educativa sino que deben o deberían tener la capacidades pedagógicas y didácticas específicas para poder tratar con nuestros nuevos estudiantes y para poder producir en ellos una diferencia o modificación que les pueda servir para su futuro profesional.

Si bien queda mucho por decir creemos el haber dado un panorama de las problemáticas que estamos abordando y lo que queremos seguir investigando para llegar a conclusiones más firmes y elaboraciones más contundentes sobre estos temas tan interesantes para la comunidad académica en general y para el CBC-UBA y la sociología en particular.



BIBLIOGRAFÍA

- Bain. K. (2007) Lo que hacen los mejores profesores de la universidad. Universitat de València. España
- Mazza, D (2013) La tarea en la universidad. Cuatro estudios clínicos Eudeba. Bs. As.
- Vygotski, L. (2000) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores Crítica.
 Barcelona.
- RCS N° 5640/16
- Convenio Colectivo de Trabajo para los Docentes de las Universidades Nacionales
- Convenio Colectivo de Trabajo para los Docentes de la Universidad de Buenos Aires

volver



LA APLICACIÓN DE PRUEBAS ESTRUCTURADAS EN LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS DE INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO A LA SOCIEDAD Y EL ESTADO (CICLO BÁSICO COMUN – UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES)

Alori, Laura; Cerra, Ángel; Yazbek, Susana

Ciclo Básico Común – Universidad de Buenos Aires

Ramos Mejía 841, CABA

laura.alori@gmail.com; acerra@hotmail.com; suyazbek5@hotmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

El propósito del trabajo es difundir una experiencia didáctica realizada en la materia Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado del Ciclo Básico Común en el segundo cuatrimestre del año 2016. Se trató de la utilización en el segundo parcial de la asignatura de exámenes que requieren una respuesta fija por parte de los estudiantes, con la técnica de verdadero y falso.

La aplicación las pruebas de respuesta fija presenta dificultades en la evaluación de los aprendizajes de las Ciencias Sociales, que no pueden soslayarse. Entre ellos señalamos: la imposibilidad de medir la claridad en la expresión escrita, las dificultades – que consideramos salvables – para evaluar la capacidad de relacionar contenidos globales y particulares y el lugar que tiene el azar en la estadística.

A pesar de estas objeciones, consideramos que la administración de pruebas estructuradas, ya sea de opción múltiple o de verdadero/falso, constituye un elemento valioso de evaluación, siempre que se lo combine en otras instancias del curso con pruebas de respuesta abierta y escritos breves sobre alguna temática específica.

Palabras clave: Evaluación

INTRODUCCIÓN

A lo largo de sus más de 30 años de existencia, el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, ha acumulado una larga y valiosa experiencia en la enseñanza de grupos numerosos. Puntualizar esta circunstancia resulta esencial cuando hablamos de evaluación de los aprendizajes, porque sus dimensiones se modifican y reducen.

Básicamente la evaluación, persigue tres propósitos: 1) poder determinar la evolución del aprendizaje individual de un alumno, a los efectos de actuar sobre esa realidad para mejorarlo 2) Realizar una valoración del conjunto de los estudiantes para perfeccionar los modos de enseñanza. Por ejemplo, algún contenido que no ha sido comprendido. 3)



Calificar a los estudiantes para acreditar el cumplimiento de los requisitos necesarios para aprobar una asignatura.

Dada la masividad de los cursos de Introducción al Conocimiento a la Sociedad y el Estado, con un promedio de 60 estudiantes regulares²³, el punto 1) no puede llevarse a cabo o solo se realiza de manera imperfecta. Es prácticamente imposible el seguimiento individual del estudiante o la evaluación integral de los problemas en el aprendizaje de cada uno de ellos. Mientras permanezca la tesitura de abarrotar las aulas, nos debemos circunscribir a los otros objetivos; la valoración global de los aprendizajes y la calificación individual de los estudiantes.

En la cátedra Mesyngier-Cerra se ha conformado un cuerpo docente de larga experiencia en el dictado de la asignatura, oscilando entre 31 y 11 años de permanencia en la enseñanza de ICSE. El promedio se ubica en 23 años de antigüedad. En esta trayectoria se han experimentado distintas técnicas de evaluación, con diferencias en la formulación (individual, por banda horaria, por cátedra). Esta práctica ha permitido a los docentes encarar una revisión sistemática de los pro y contras de cada técnica, desde múltiples dimensiones.

En un principio, la dispersión de materiales, la superpoblación de las aulas (donde los alumnos veían una videocasete protagonizada por el profesor Di Tella, interrumpida por explicaciones a cargo del ayudante) y la inexistencia de un canon en la evaluación, favoreció la construcción individual del examen y la administración de preguntas abiertas y generales.

La construcción de los exámenes por parte de cada ayudante, conlleva la ventaja de una correlación directa entre los contenidos enseñados y evaluados. Se supone que el docente va a formular un parcial y/o final, que se corresponda con los puntos efectivamente estudiados y que evitará evaluar aquellos aspectos no explicados o explicados de manera marginal.

Las preguntas abiertas, sin límite espacial, permiten una evaluación de objetivos inherentes a las ciencias sociales, tales como relacionar contextos globales y locales (¿Cómo se relaciona la Revolución Industrial con la formación de los estados nacionales latinoamericanos?) o aplicar conceptos teóricos al análisis de una realidad histórica (Aplique la caracterización de democracia de Sartori al análisis del primer peronismo). La exposición de las ideas y la claridad en el razonamiento pueden ser calificadas.

Todas las estadísticas que se presentan en el artículo, se refieren a los alumnos que cursan efectivamente el Ciclo Básico Común.

²³ Si bien el promedio es de 60 estudiantes por curso, debemos anotar dos circunstancias.
Primera, la fuerte fluctuación que existe entre los distintos horarios, con aulas que cobijan 90 alumnos y cursos que solo tienen 20 alumnos efectivos. Segunda, la diferencia marcada entre los alumnos inscriptos y aquellos que se presentaron efectivamente el primer día de clases.



Las dos instancias (individual y con preguntas abiertas), a pesar de sus virtudes, adolecían de las siguientes desventajas. Por una parte, la subjetividad de la formulación individual tanto en la construcción del examen como en su corrección, favorecía la arbitrariedad en la calificación; por otro lado, las preguntas abiertas se han mostrado poco confiables, en el sentido que las Ciencias de la Educación confieren la criterio de confiabilidad:

"¿Qué es la confiabilidad? La confiabilidad se refiere a la consistencia con que el instrumento mide, o visto de otro modo, al grado de error presente en la medida. Un test confiable entrega resultados consistentes a lo largo del tiempo. Por ejemplo, estudiantes con el mismo nivel de comprensión lectora que toman un test de compresión lectora tendrán puntajes similares o idénticos, sin importar cuándo lo tomen, asumiendo que su nivel de comprensión lectora no ha variado. En teoría, un instrumento perfectamente confiable mide siempre de la misma manera. Por ejemplo, un termómetro. Sin embargo, en realidad la evaluación educativa nunca está libre de algún grado de error, ya que un mismo individuo no siempre rinde de la misma manera y las condiciones externas también pueden inducir a error. Para mirar la confiabilidad, al igual que la validez, hay que entenderla en contextos y propósitos evaluativos específicos. Sin embargo, ya que la confiabilidad remite a cuánta variación es esperable entre una medición y otra, se entiende de una manera más estrechamente estadística que la validez, que refiere a la naturaleza de los atributos siendo medidos." (Covacecich, 2014)

El déficit en el ítem de confiabilidad se podía verificar con las diferencias significativas en el porcentaje de alumnos reprobados, aprobados con obligación de dar final y promovidos en cada cursada. Las variaciones en el porcentaje de alumnos reprobados oscilaban entre el 10 % y el 70 % entre distintos ayudantes.

Debemos agregar que la corrección responsable de los exámenes, exigía un esfuerzo mayúsculo a los auxiliares docentes. Con un promedio de tres comisiones por ayudante, lo que representaba 200 parciales y unos cinco parciales por hora, la tarea insumía unas cuarenta horas-reloj.

Al madurar el Ciclo Básico Común, se fue formulando el sistema de bandas horarias, con un coordinador (podía ser un Jefe de Trabajos Prácticos o un Profesor Adjunto) que se encargaba de organizar el cronograma de lecturas, reemplazar en algunas ocasiones a los ayudantes para dictar clases teóricas y preparar con el concurso de todos los integrantes, los exámenes parciales y finales.

La discusión conjunta permitió disminuir la subjetividad presente en la formulación individual y re-pensar sobre cuáles eran los contenidos que merecían ser evaluados y cuáles debían ocupar un espacio secundario, tanto en la enseñanza como en el examen.



Surgieron iniciativas que procuraban disminuir la subjetividad en la corrección, especialmente en la instancia del segundo parcial. Aparecen, entonces, ítems semi-estructurados como verdadero y falso con justificación y otros de respuesta fija, como ordenar una serie cronológica significativa. Esta serie promovía la construcción de una secuencia de causa-consecuencia significativa. Por ejemplo, al ubicar primero en una serie cronológica a la Revolución Soviética y posteriormente a la Guerra Fría, el alumno debe conocer que la primera implicó la instauración del primer régimen comunista y que la segunda constituyó el enfrentamiento entre EEUU (liderando el bloque capitalista) y la Unión Soviética (encabezando el sistema comunista).

Si bien estos cambios, cerraban el examen y limitaban la subjetividad, su corrección continuaba siendo excesivamente larga y compleja.

La experiencia

Se comenzó entonces con la práctica de realizar segundos parciales con la técnica de verdadero o falso sin justificación, lo que constituyó una innovación en todo sentido para aquellos fuimos formados en las Ciencias Sociales y valoramos la palabra y la construcción del discurso.

Siguiendo las indicaciones de los especialistas, preferimos introducir numerosas afirmaciones (40 en total), que recogieran los textos utilizados y ponderaran el espacio que cada uno de los miembros de la cátedra otorgó a la explicación de sus respectivos contenidos.

Cada una de las afirmaciones contestada correctamente, sumaba 25 centésimos; las incorrectas restaban 25 centésimos y las no contestadas, no sumaban ni restaban. El procedimiento para calcular el puntaje era sencillo: se sumaban las correctas, se restaban las incorrectas y al saldo se lo dividía por cuatro. Los resultados terminados en 0.25 o 0.50, se redondeaban hacia arriba.

Si bien la confiabilidad y la objetividad aumentaron tanto por la elaboración colectiva como por el tipo de instrumento utilizado, nos quedaba aún la duda. ¿Era una prueba válida, en el sentido de medir aquello que efectivamente se quería medir?

Recurrimos entonces al concepto de validez convergente, tal como lo formula Catalina Covacevich:

La evidencia relativa a <u>la validez convergente implica comparar los resultados obtenidos</u> <u>en un determinado test con los obtenidos por los mismos estudiantes en tests que midan</u> <u>el mismo constructo, o constructos similares</u>. Se espera que los puntajes de un cierto instrumento se correlacionen con otros que declaran medir constructos iguales o parecidos: si dos evaluaciones que supuestamente miden el mismo constructo están entregando resultados muy diferentes, es motivo de preocupación. (Covacecich, 2014)



Decidimos entonces comparar los resultados del primer parcial, basado en evaluaciones con preguntas abiertas, con los obtenidos en el segundo parcial, que fue formulado colectivamente – tal como se describió en párrafos anteriores – con un sistema de respuesta fija (40 afirmaciones de verdadero o falso). Tomamos como muestra las 12 comisiones de la Cátedra Mesyngier-Cerra en el segundo cuatrimestre de 2016. El total de los alumnos evaluados fue de 678 en el primer parcial y 583 en el segundo examen. Los resultados fueron los siguientes:

	PRIMER PARCIAL		SEGUNDO PARCIAL	
CALIFICACIÓN	NÚMERO DE CASOS	%	NÚMERO DE CASOS	%
0	0	0	0	0
1	101	14,90	45	7,72
2	70	10,32	47	8,06
3	42	6,19	62	10,63
4	97	14,31	123	21,10
5	73	10,77	92	15,78
6	96	14,16	75	12,86
7	107	15,78	90	15,44
8	53	7,82	28	4,80
9	29	4,28	16	2,74
10	10	1,47	5	0,86
TOTAL	678	100	583	100

El promedio general no tuvo modificaciones importantes. En el primer parcial alcanzó los 4.61 puntos, mientras que en el segundo las notas promedio se ubicaron en 4.75 puntos. En principio, parecería que el instrumento mide de manera similar el rendimiento de los estudiantes.

Debemos puntualizar una serie de observaciones que sustentan nuestro análisis:

1) Si bien el promedio es similar, la pirámide de notas se ha corrido hacia el medio. Es decir, hay menos notas extremas (1 y 2, por un lado y 9 y 10, por el otro). La disminución de las notas inferiores puede deberse a que los alumnos que no se presentan al segundo parcial, generalmente han reprobado el primero y son



aquellos que, en conjunto, presentan un nivel académico inferior. En tanto, los porcentajes menores de las notas más altas, se relacionan claramente con el tipo de test administrado. Al descontarse puntaje por el error, los mejores alumnos prefieren una estrategia conservadora que les asegure la promoción, antes que arriesgarse para repetir o superar su nota previa.

- 2) La nota 3 (tres) ha aumentado mucho su representación. Seguramente se debe a que nuestra práctica docente nos predispone a calificar los exámenes abiertos con 2(dos) y 4(cuatro) para dejar en claro la aprobación o desaprobación del alumno. Al aplicarse una prueba objetiva, la posibilidad desaparece.
- 3) No se concluye de la tabla, pero la observación individual de los exámenes nos ha permitido reconocer de manera clara y distinta aquellos contenidos que fueron enseñados de manera insuficiente, o mal enseñados. Al reiterarse el error en una afirmación o conjunto de afirmaciones y revisado su correcta formulación, es posible que, por distintas causas (la complejidad o imprecisión del propio texto, el escaso énfasis en su análisis, u otras) algunos temas necesiten una reformulación por parte de la Cátedra.

CONCLUSIONES

De lo expuesto precedentemente, podemos concluir que la administración de segundos parciales con pruebas de respuesta fija utilizando la técnica de verdadero y falso tiene un impacto limitado en las calificaciones de los alumnos, según se desprende del promedio de las evaluaciones en una muestra que por su extensión es claramente representativa.

Sin embargo, la utilización de este tipo de exámenes posee ventajas y desventajas que necesitamos anotar:

Entre las ventajas señalamos:

- 1) La objetividad en la formulación y corrección del examen. Claramente la elaboración conjunta de los ítems y la revisión del conjunto del cuerpo docente contribuye a la elaboración de un examen representativo de los contenidos enseñados. La corrección, obviamente, contiene menos factores subjetivos. El aumento de la nota 3 (tres) en el segundo parcial es un claro indicador en ese sentido. No es que los alumnos no merezcan esa nota; nuestra práctica profesional nos conduce a evitarla en las pruebas abiertas.
- 2) La sencillez de la corrección, que resulta muy valorada cuando debemos calificar muchos exámenes en poco tiempo con el objetivo de otorgar el tiempo reglamentario para el examen recuperatorio, sin acortar demasiado el cuatrimestre.



3) La detección relativamente sencilla de aquellos temas de difícil comprensión o directamente, enseñados de manera inadecuada.

En nuestro criterio, las desventajas consisten en:

- Con este tipo de pruebas, es difícil seguir el recorrido intelectual del estudiante y evaluar las relaciones que establece entre contextos globales y locales o entre la teoría y la historia.
- 2) Los estudiantes adoptan una actitud cautelosa, que empuja la pirámide de notas hacia el medio y evita los extremos. Es decir, la evaluación no cubre con las calificaciones todo el espectro de capacidades de los alumnos.
- La construcción de las afirmaciones es una tarea difícil, que insume un tiempo considerable.

Con estas salvedades, nos parece que la experiencia posee la suficiente consistencia como para aplicarse en el Ciclo Básico Común en materias relacionadas con las Ciencias Sociales. Debería combinarse – como se ha hecho – con exámenes basados en preguntas abiertas y agregarse alguna otra instancia complementaria de evaluación, tal como la preparación de un escrito relativamente breve sobre alguna temática específica, con el objeto de valorar las habilidades que no pueden ser registradas en una prueba de respuesta fija.

volver



LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA ECONOMÍA

Jorge Lo Cascio

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS –UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES Avenida San Martín 2945 10° E. Ciudad de Buenos Aires. CP: 1416 jorge.locascio@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICS

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es resaltar la importancia de introducir en la enseñanza de la Economía herramientas para el acceso y la gestión de datos estadísticos, en tanto constituyan recursos didácticos que potencien los aprendizajes de los alumnos y enriquezcan las propuestas de enseñanzas. En este sentido, se mostrará que el trabajo con fuentes primarias de información estadística permite introducir innovaciones en las prácticas docentes que incorporen de forma genuina las tecnologías y vinculen los contenidos curriculares con problemáticas actuales a partir de la interacción entre la teoría económica y los datos estadísticos.

La ponencia se construyó mediante la reflexión en torno a diversas propuestas de enseñanza tanto en el nivel superior, la formación docente y la escuela secundaria. Se presentan, a modo de ejemplo, dos experiencias que ilustran la riqueza del trabajo con fuentes primarias de información en diferentes ámbitos educativos y que posibilitan el abordaje de un problemática compleja y multidimensional como es la pobreza.

Los fundamentos del trabajo se presentan en tres esferas analíticas que suponen una unidad. En primer lugar, el marco didáctico, entendido como aquellos saberes que brinda la didáctica general y que permiten sostener y fundamentar las acciones pedagógicas que asumen los docentes, sus concepciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje. La segunda esfera es la mirada desde la didáctica específica, a partir de la presentación de recursos, como la gestión de información estadística, con un gran potencial para incluir las TIC en las prácticas docentes. Por último, la propuesta se fundamenta desde una concepción de las TIC como medios para enriquecer la enseñanza mediante su inclusión genuina en las prácticas de enseñanza, de forma de potenciar los aprendizajes de los alumnos.

Por último, se narran dos experiencias que ilustran a grandes trazos las propuestas de incorporar la información estadística y su análisis, de modo que incluyan las TIC de forma genuina en las prácticas de enseñanza. Ambas experiencias tienen a la problemática de la pobreza como eje central y, aunque comparten actividades, fueron implementadas en niveles educativos diferentes.



Palabras claves: enseñanza de la economía; pobreza; información estadística; enseñanza poderosa

INTRODUCCIÓN

El principal objetivo de este trabajo es resaltar la importancia de introducir en la enseñanza de la Economía herramientas para el acceso y la gestión de datos estadísticos, en tanto constituyan recursos didácticos que potencien los aprendizajes de los alumnos y enriquezcan las propuestas de enseñanzas. En este sentido, se mostrará que el trabajo con fuentes primarias de información estadística permite introducir innovaciones en las prácticas docentes que incorporen de forma genuina las tecnologías y vinculen los contenidos curriculares con problemáticas actuales a partir de la interacción entre la teoría económica y los datos estadísticos.

La ponencia se construyó mediante la reflexión en torno a diversas propuestas de enseñanza tanto en el nivel superior, la formación docente y la escuela secundaria. Se presentan, a modo de ejemplo, dos experiencias que ilustran la riqueza del trabajo con fuentes primarias de información en diferentes ámbitos educativos y que posibilitan el abordaje de un problemática compleja y multidimensional como es la pobreza.

Los fundamentos del trabajo se presentan en tres esferas analíticas que suponen una unidad. En primer lugar, el marco didáctico, aquellos saberes que brinda la didáctica general que permiten sostener y fundamentar las acciones pedagógicas de los docentes, sus concepciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje. La segunda esfera es la mirada desde la didáctica específica, a partir de la presentación de recursos, como la gestión de información estadística, con un gran potencial para incluir las TIC en las prácticas docentes. Por último, la propuesta se fundamenta desde una concepción de las TIC como medios para enriquecer la enseñanza mediante su inclusión genuina en las prácticas de enseñanza, de forma de potenciar los aprendizajes de los alumnos. Por último, se narran dos experiencias que ilustran a grandes trazos las propuestas de incorporar la información estadística y su análisis, de modo que incluyan las TIC de forma genuina en las prácticas de enseñanza. Ambas experiencias tienen a la problemática de la pobreza como eje central y, aunque comparten actividades, fueron implementadas en niveles educativos diferentes.

Marco didáctico: Enseñanzas Poderosas

El encuadre teórico utilizado propicia el enriquecimiento de la enseñanza mediante prácticas docentes que perduren en los alumnos y los conmuevan de modo de ayudarlos a reconstruir lo conocido, lo pensado y lo aprendido previamente. En este sentido la categoría enseñanza poderosa de Mariana Maggio (2012) brinda un marco teórico dentro del cual formular propuestas de enseñanza.



Se entiende por enseñanza poderosa la posibilidad de crear propuestas originales, que nos transformen como sujetos, en tanto docentes-alumnos, de modo que dejen huellas en nuestra memoria, nos marquen, para ello la enseñanza debe incluir un abordaje teórico actual, es decir, no puede estar desfasado respecto al estado actual de la ciencia o disciplina que se desea enseñar, lo cual requiere pensar la enseñanza al modo que se piensa la disciplina.

Del mismo modo, las propuestas de enseñanza deben mirar en perspectiva al desarrollo de la ciencia, pero su formulación es en tiempo presente, situado en la realidad del momento histórico, social y político presente, pero sin descuidar el devenir. Mirar en perspectiva también implica abordar los problemas desde diferentes enfoques teóricos, de modo de transmitir la complejidad propia de las ciencias, donde las preguntas tienen múltiples respuestas.

Por último, la propuesta debe estar estructurada en forma original en sí misma, reflejar la visión del docente, sus ideas e intereses al igual que integrar los intereses e ideas de los alumnos. De nada sirve copiar o imitar las prácticas de otros docentes, hay que animarse a proponer innovaciones, que persigan una búsqueda personal, apasionada que pueda conmover y perdurar en el otro, que deje una huella, un relieve, un recuerdo. (Maggio, 2012)

Así las cosas, las prácticas docentes ponen en juego no solo elementos del campo disciplinar sino también didácticos, persiguiendo el desarrollo de habilidades y capacidades del propio docente, en su oficio de enseñanza, para lograr potenciar los aprendizajes de los alumnos, aumentar su significatividad para el análisis, comprensión y transformación de la realidad social, política y económica.

En este sentido, para lograr un abordaje teórico actual en economía no solo se deben explicar las últimas y más "modernas" teorías o enfoques, sino también transmitir como se construyen las mismas, es decir, como se produce actualmente el conocimiento en nuestra disciplina y cuál es su poder explicativo de la realidad. En este sentido, pensar la enseñanza al modo que se piensa la disciplina, integrar la construcción de conocimiento mediante las investigaciones, su metodología y contrastación con la evidencia empírica. Este aspecto se postula como un desafío para la didáctica de la economía en los diferentes niveles educativos desde la escuela media hasta la universidad pasando por la formación docente.

En este camino, la valiosa contribución que brinda la utilización de fuentes primarias de información estadística como el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV), o la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) son de vital importancia para trabajar en la contrastación empírica de diferentes teorías, discursos o afirmaciones del "sentido común" en diversas temáticas a partir de la cuantificación, ubicación geográfica,



evolución histórica o posibilidades de acceso a diversos servicios (educativos, atención médica, entre otros), que abarcan un amplio abanico de problemáticas económicas y sociales.

Esto brinda la posibilidad a los alumnos de acercarse a temas complejos desde una visión más concreta, cercana y significativa para sus entornos. A su vez la labor con fuentes de información primaria amplía las posibilidades de trabajar sobre el desarrollo de capacidades analíticas, interpretativas y de procesamiento de información para alcanzar conclusiones, pensamientos y razonamientos propios de los alumnos. Por otro lado, fortalece las capacidades de expresión escritura u oral, y la exposición de resultados mediante cuadros, gráficos o infografías, en diversas herramientas tanto digitales como en papel.

La incorporación de TIC en las prácticas de enseñanza y las tareas de aprendizaje son estimuladas a partir del trabajo con datos reales, que desafíe y motive a los alumnos a partir de enfrentarse a la producción de conocimientos, lo cual requiere integrar saberes previos, habilidades y capacidades no solo en el uso de los dispositivos y programas como entretenimiento sino también como facilitadores al acceso, análisis y producción de información. Estas tareas logran una inclusión genuina de las tecnologías en las prácticas cotidianas dentro y fuera de la escuela, de modo de resignificar los usos de las TIC en el ámbito escolar.

No se trata de enseñar a utilizar los dispositivos o solo acceder a información, poder utilizarla, procesarla, comprenderla sino fundamentalmente incentivar a producir y comunicar aprendizajes mediante textos o contenidos digitales, a partir del uso de las nuevas tecnologías de comunicación. Este proceso constituye un gran potencial de generar conocimientos valiosos para los alumnos y permite abordar diversos tópicos desde la integración dialéctica entre teoría y práctica rompiendo la concepción aplicacionista que secuencia la enseñanza en "enseñar-aprender-aplicar".

Se propicia, de este modo, un aprendizaje cargado de compromiso personal donde la persona participa de su aprendizaje en lugar de absorber pasivamente lo que el docente enseña, de esta forma el aprendizaje tiene sus raíces en el sentido y la significatividad lo cual aumenta la capacidad del estudiante para comprender los hechos y procesos que son importantes para su vida de manera de poder influir en ellos.

En el mismo sentido se busca potenciar la "curiosidad intuitiva" (Freire & Faundez, 2013) de los estudiantes, lo que requiere contestar, en forma adecuada, a cuestionamientos comunes entre nuestros alumnos: "¿para qué y por qué estudiamos esto?", o "¿para qué sirven las ciencias sociales?" Se entiende que "conocer el mundo social no puede convertirse en un saber por el saber mismo o el placer de conocer, sino más bien un



conocer para desnaturalizar las características de las sociedades y territorios, para intervenir, para decidir, para cambiar, para criticar" (Gurevich, 1994)

Por tanto, se piensa que el rol docente consiste centralmente en transmitirles a los estudiantes la pasión por pensar más allá de lo pensado, apartando a los alumnos de una aceptación inconsciente del estado de cosas para percibir el mundo de manera crítica. De modo que desarrollen su propio pensamiento, provocando rupturas y conflictos cognitivos con todo aquello que implique naturalizar la realidad social y económica presente, pasada y futura. Por el contrario, que los alumnos logren comprender que participan en la construcción histórica de la sociedad.

Información estadística y TIC

Ahora bien, el acceso a las fuentes de información que se propone utilizar es libre y gratuito, no obstante, es poco común que los docentes utilicen las mismas en sus prácticas de enseñanza. Por tanto, incentivar la utilización de estas fuentes de información para generar propuestas de enseñanzas, es un objetivo central de esta propuesta, más cuando el acceso y la gestión de la información se pueden realizar con gran facilidad, sin necesidad de ser expertos, gracias al manejo de las herramientas como las planillas de cálculo o los procesadores de texto.

Resuelto el problema del acceso a la información, queda para los docentes (nosotros) el trabajo sobre las capacidades de análisis, comprensión, interpretación y formación de criterios de valoración de los alumnos y su relación con las teorías, conceptos y problemáticas.

Diversas aplicaciones permiten acceder a evidencias empíricas que, usualmente, se piensan reservadas para expertos, pero que son de fácil acceso en forma libre y gratuita. Esto permite incorporar metodologías de trabajo que incluyan la interpretación de datos estadísticos, su análisis y evaluación crítica por parte de los alumnos, además de incentivar la investigación como forma de generar conocimiento mediante el trabajo con hipótesis, preguntas o afirmaciones del "sentido común" que sean contrastadas con las estadísticas. En este sentido, se acentúa la experiencia del aprendizaje, el hacer como forma de conocer y el conocer para comprender la realidad social y transformarla si se lo considera necesario.

Para esto resulta relevante desarrollar competencias de alfabetización en gestión de fuentes primarias de información socioeconómica durante la formación docente²⁴, de modo que los docentes conozcan las metodologías censales y de las principales

_

²⁴ Durante el 2016 se dictó el curso cuatrimestral "Herramientas para enseñar economía: la información estadística en el estudio del desarrollo" en Escuela de Maestros (GCBA) a cargo de Jorge Lo Cascio y Miguel Gutiérrez.



encuestas del Sistema Estadístico Nacional que reflejan los indicadores económicos, sociales y demográficos de modo poder utilizarlos en sus clases.

LAS TIC COMO MEDIOS PARA ENRIQUECER LA ENSEÑANZA

Las TIC son poderosas herramientas que permiten romper los estrechos límites del edificio escuela, al tiempo que posibilitan flexibilizar sus ritmos rígidos, transformando el espacio y el tiempo del aprendizaje, lo cual se ajusta a los cambios en las culturas juveniles y las nuevas estrategias de aprendizaje de los adolescentes.

De este modo, es imprescindible entramar las TIC en los procesos de enseñanza dado que, las formas de aprender de los alumnos están mediadas por las nuevas tecnologías, en particular la utilización de pantallas junto a la conexión a internet.

Ahora bien, su incorporación debe ser genuina al proceso de enseñanza de modo que potencie los aprendizajes de los alumnos, sin agregar dificultades que obstaculicen el logro de los alumnos en torno a los objetivos y propósitos de las actividades de enseñanza. En este sentido debe realizarse un uso crítico y responsable de las TIC, valorando sus posibilidades como herramientas (medios), no como fines en sí misma.

La inclusión de las nuevas tecnologías se debe hacer para enriquecer el enfoque y las posibilidades de apropiación y construcción de los conocimientos, además de propiciar el trabajo colaborativo como mecanismo de ampliar aquellas posibilidades. En ese sentido, la resignificación de las redes sociales nos permite usarlas al servicio del aprendizaje a través de la colaboración, hace posible multiplicar las posibilidades de nuestros alumnos de aprender, como afirma Loguzzo (2013), la "potencialidad del trabajo con recursos tecnológicos resulta de la posibilidad de desarrollar propuestas que consideren la interacción entre pares como eje central de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, fomentando la cooperación, la solidaridad y el diálogo en el grupo".

En definitiva, se procura que los estudiantes sean "capaces de valorar y utilizar críticamente la información si van a transformarla en conocimientos. Esto significa hacer preguntas sobre el origen de esa información, los intereses de sus productores, y el modo en que representa el mundo" (Buckingham, 2006)

A modo de ejemplo

A continuación, se narran dos experiencias que ilustran a grandes trazos las propuestas de incorporar la información estadística y su análisis, de modo que incluyan las TIC de forma genuina en las prácticas de enseñanza. Ambas experiencias elegidas tienen a la problemática de la pobreza como eje central y comparten actividades pertinentes a cada nivel donde fueron implementadas.

La primera experiencia, fue desarrollada en el nivel universitario, en el marco de un curso introductorio de economía para estudiantes de abogacía, mediante la modalidad



de trabajo práctico en la unidad "Problemáticas económicas actuales". Se propuso a los alumnos que, en pequeños grupos, elaboren criterios para identificar situaciones de pobreza, al estilo "lluvia de ideas". Posteriormente se leyeron los criterios enunciados por cada grupo, verificando, como era esperable, las disparidades y heterogeneidad para la definición de una única pauta o regla. Su resultado hizo visibles las diferentes concepciones en torno a la problemática. A continuación, se presentaron y explicaron las conceptualizaciones y metodologías de medición utilizadas en Argentina. Hacia el final de la clase se indicaron las consignas del trabajo práctico, en el cual los alumnos debían buscar y analizar los datos de pobreza de una provincia argentina. Se facilitó la fuente para que los alumnos busquen y descarguen la información, para luego procesarla, ordenarla y analizarla.

Como último paso, los alumnos debían subir sus trabajos al documento compartido creado por el docente, de modo que los informes puedan ser leídos por todos los participantes del curso. Esto favorece la valoración del trabajo del compañero y amplía las posibilidades de conocimiento dado que se accede a los análisis de las situaciones de carencias de diferentes provincias y localidades del país dado que se trabajó a nivel departamental al interior de cada jurisdicción.

Cabe destacar la fuerte motivación y el compromiso de los alumnos, en gran medida lograron completar el documento compartido y se produjo un fructífero intercambio durante las clases subsiguientes. En la corrección de los trabajos se observaron dificultades para expresar en forma escrita las descripciones de la información estadística y limitada profundidad en los análisis. También inconvenientes con la utilización de herramientas matemáticas básicas, ya sean operaciones como confección de cuadros y gráficos. Asimismo, se verificó un uso muy elemental de las planillas de cálculo y, en menor medida de los procesadores de texto. En tanto no hubo mayores inconvenientes con la utilización del documento compartido.

La segunda experiencia se desarrolló en la escuela secundaria dentro del espacio curricular Economía correspondiente al tercer año. La propuesta en este caso abarca 7 clases y tiene como soporte una guía de actividades²⁵ con la cual se busca que los alumnos comprendan el fenómeno de la pobreza en sus múltiples dimensiones, lo puedan cuantificar, analizar y ubicar geográficamente en Argentina. Asimismo, resulta relevante que perciban las diferentes conceptualizaciones sobre qué significa "ser pobre" y sus implicancias en términos de las mediciones. Asimismo, es un objetivo que los alumnos sean capaces de elaborar un breve informe por escrito, que incluya la

101

²⁵ Se puede consultar la guía de actividades en https://drive.google.com/open?id=0ByJpRxpAaQMxbVVgakd1QXM0cFU



descripción, reordenamiento y jerarquización de la información brindada, y confeccionar cuadros, gráficos y mapas a partir de los datos estadísticos analizados.

La implementación muestra, nuevamente, un alto nivel de interés por conocer los datos de pobreza e indigencia de Argentina, la sensibilización de gran parte del alumnado y un alto grado de compromiso para con las tareas propuestas, a pesar del alto grado de dificultad en su resolución para alumnos de nivel medio. El acompañamiento docente resulta fundamental para que los alumnos puedan resolver las actividades y no se frustren, para ello el trabajo áulico en grupos con modalidad de taller resulta ideal. Las dificultades en los aprendizajes se verificaron en la falta de entrenamiento de los alumnos en el uso de tecnologías en el aula, en especial de computadoras. Para ello se optó por el trabajo tradicional en hojas de carpeta, lapicera y calculadora. También, un débil desarrollo de las capacidades de lectura en múltiples formatos de expresión de la información (cuadros, gráficos, mapas o prosa), problemas con el uso de las matemáticas y expresión de resultados en formato de informe. Las dificultades eran esperables dado que se trata de una propuesta de trabajo novedosa.

En ambos casos las actividades incorporan el uso de fuentes primarias de información mediante datos estadísticos, pero desde diferentes propuestas de enseñanzas. Si bien la temática es la misma, es importante remarcar la graduación y progresión de los contenidos que se debió realizar en cada caso, cada implementación presenta diferentes objetivos de aprendizaje, alcances de contenidos, organización de las actividades y evaluación.

En el caso universitario fueron los propios alumnos quienes a partir de indicaciones del docente tuvieron que obtener los datos estadísticos proporcionados por el INDEC y luego analizarlos. En tanto, en la escuela secundaria, se proporcionó la información censal para que los alumnos puedan reordenarla y analizarla. Otra diferencia sustancial es el tiempo de trabajo en clase que se dedicó en cada caso, mientras que en universidad fue solo una clase presencial y luego trabajaron en forma domiciliaria, en la escuela media se prolongó a lo largo de un mes, sin trabajo extra para sus casas.

Por último, respecto al uso de las tecnologías, también se verifican tratamientos diferenciales de acuerdo al criterio de inclusión genuina, por caso para la escuela secundaria el uso de computadoras era un obstáculo insalvable para la resolución de las actividades, por lo cual se optó por el trabajo tradicional en papel y lápiz. En tanto en el nivel universitario se trabajó con planillas de cálculo y procesadores de textos, con las dificultades marcadas anteriormente.



A modo de cierre

"Ver enfermos (Práctica) sin leer libros (Teoría) es como navegar sin tener cartas de navegación; pero leer libros sin ver ningún paciente es como no ir nunca al mar" (W.Osler)

El trabajo con la información estadística tiene como objetivo el acercamiento de los alumnos a las cuantificaciones en las ciencias sociales, en particular la Economía, de modo que logren establecer un puente entre los conceptos teóricos (abstractos) y su forma de captación concreta mediante estimaciones que reflejen dichas conceptualizaciones.

De esta forma, se busca impulsar el desarrollo de capacidades analíticas, habilidades de expresión escrita junto con el procesamiento, ordenamiento y comprensión de información contenida en indicadores socioeconómicos, de modo que se construyan aprendizajes significativos mediante el involucramiento de los alumnos en los debates y discusiones actuales de las ciencias sociales.

Para ello, la elección de la problemática resulta primordial, en el caso de la pobreza y su medición, se encontraba, al momento de las experiencias, envuelto en controversias desde el año 2007 en Argentina, por la poca credibilidad de las mediciones durante un largo periodo, tal situación presentó (y presenta) un escenario propicio para abordar una problemática opaca, confusa y controversial. Se considera que tales características motivaron a los estudiantes en ambas experiencias.

En la actualidad, si bien esas controversias fueron superadas, al menos parcialmente, la elevadísima proporción de hogares con carencias, despierta la atención tanto en los medios de comunicación como en conversaciones informales entre los ciudadanos, pero rara vez se conoce la forma en la cual se construyó tal indicador, a partir de qué fuentes, cuál es su periodicidad, sus fórmulas de cálculo o la estructura correspondiente. Contestar a estas cuestiones fue y es también un objetivo de aquellas propuestas de enseñanzas.

En este sentido, también resulta importante enseñar a ordenar, procesar, describir y analizar información proveniente de una fuente primaria de información, con el fin de que los alumnos puedan examinar y comparar los datos estadísticos para luego comunicar y analizar los datos, a través de la realización de informes escritos que colaboren en la construcción de estructuras de expresión escrita e incorporen la elaboración de cuadros, gráficos y mapas.

Recuperar dimensiones del trabajo profesional de un economista tanto en las propuestas de enseñanza como en la formación de profesores resulta indispensable para mejorar las prácticas de los docentes de economía. En este sentido, se promueve la interpretación de los indicadores socioeconómicos como reflejo de diferentes



teorizaciones sobre la sociedad y de las relaciones entre los individuos, lo cual implica comprender que las mediciones encierran, en sus fríos números, a personas, no son simples cifras para un ejercicio intelectual sino realidades personales, familiares y sociales. Ahora bien, la comprensión de la realidad social es una tarea compleja y siempre inconclusa, que no permite análisis lineales, simples y estáticos sino más bien requiere un estudio en permanente construcción de sentidos, con discursos, interpretaciones y teorías que se modifican al ritmo de los procesos históricos y políticos.

BIBLIOGRAFÍA

Buckingham, D. (3 y 4 de Marzo de 2006). La educación para los medios en la era de la tecnología digital. Roma, Italia.

Freire, P., & Faundez, A. (2013). Por una pedagogía de la pregunta. Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes. Buenos Aires: Siglo XXI.

Gurevich, R. (1994). Un desafío para la geografía: explicar el mundo real. En S. y. Alderoqui, Didactica de la Ciencias Sociales. Buenos Aires: Paidós.

Lo Cascio, J. (2016). Apuntes sobre la enseñanza de la Economía para el nivel medio. Actas digitales IX Jornadas De Economía Crítica. Buenos Aires: SEC.

Loguzzo, A. (2013). Economía. Series para la enseñanza en el modelo 1 a 1. Buenos Aires: Conectar Igualdad.

Maggio, M. (2012). Enriquecer la enseñanza. Bueno Aires: Paidos.

volver



AULA 726

Aula 726 - 15:00 a 17:00

Moderadores: ALEJANDRO AYALA y JUDITH GARÓFALO

ALFIN Y ABP: ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL PARA LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA

Autores: Selva Sandonato, Daniela Rodríguez, Lorena Gamarra

EL ESPACIO NATURAL COMO ESCENARIO PEDAGÓGICO FACILITADOR DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Autores: Monteverde Norma, Pioli Mariana, Miño Carolina, Fleitas Andrea, Vallejos Ariana.

¿LOS HACKATHONES VINIERON PARA QUEDARSE O SON SÓLO UNA MODA?

Autor: Javier Sabas Francario

BECAS DE AYUDA ECONÓMICA Y TUTORIAS. UNA EXPERIENCIA ORIENTADA A LA INCLUSIÓN DE JOVENES ESTUDIANTES DE BARRIOS VULNERABLES.

Autores: Soledad La Fico Guzzo; Gustavo Hofferlen

PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD DESDE UNA MATERIA DE SEGUNDO AÑO DE MEDICINA

DIRIGIDO A LA COMUNIDAD

Autores: Sandra Romero Domínguez; Mario Elmo; Gabriela Lourtau; Claudio Berardi

<u>INFLUENCIA DEL ENTORNO EN LA ENSEÑANZA: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE SEDES REGIONALES Y</u>

SEDE CIUDAD UNIVERSITARIA

Autores: Alejandro Ayala, María del Carmen Banús, Liliana N. Guerra

EL HIPOTÉTICODEDUCTIVISMO Y EL RELATO POLICIAL: UN ENCUENTRO ELEMENTAL.

Autores: Paula Tenaglia, Paula; Pablo Vicari

volver



ALFIN Y ABP: ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL PARA LOS **ESTUDIANTES DE MEDICINA**

Selva Sandonato²⁶, Daniela Rodríguez²⁷, Lorena Gamarra²⁸

Universidad Nacional de La Matanza (Florencio Varela 1903, San Justo)

selvasandonato@gmail.com; darodriguez@unlam.edu.ar;

lorena.gamarra74@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

Se presenta el caso de los talleres impartidos por la Biblioteca Leopoldo Marechal para los estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de La Matanza en el primer semestre de 2017. Estos talleres se crearon a partir del reconocimiento de la coordinación de la carrera de las dificultades que presentaban los estudiantes en cuanto al acceso y uso de la información como parte del proceso del aprendizaje basado en

problemas.

Palabras clave: alfabetización informacional, interdisciplinariedad, bibliotecología, enseñanza de la medicina, aprendizaje basado en problemas

OBJETIVO: Fomentar actividades que vinculen la relación tripartita alumno-docentes-

bibliotecarios

METOLOGÍA DE TRABAJO: relato de caso

ANTECEDENTES

Alfabetización informacional

Es tradición bibliotecaria los cursos de formación de usuarios, en donde se da a conocer a los destinatarios los servicios de la unidad de información, el reglamento y otras actividades cotidianas. Pero desde las últimas décadas ha surgido la práctica de la

²⁶ Selva Sandonato, Profesora Nacional de Inglés, Tutora de Aprendizaje Basado en Problemas, Carrera de Medicina, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de La Matanza

²⁷ Daniela P. Rodríguez, Bibliotecaria Nacional por la Escuela Nacional de Bibliotecarios (Biblioteca Nacional Mariano Moreno), Coordinadora de la Biblioteca Leopoldo Marechal de la Universidad Nacional de La Matanza

²⁸ Lorena Gamarra, estudiante de la Diplomatura en Bibliotecología en la Universidad de Buenos Aires, auxiliar bibliotecaria en la Biblioteca Leopoldo Marechal de la Universidad Nacional de La Matanza

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

"alfabetización informacional" (ALFIN en lo subsiguiente), como la transformación y ampliación del clásico "formación de usuarios" en una serie de acciones que permiten generar un cambio en la actitud de los usuarios de la información. En este entorno, la biblioteca deja de ser solamente un depósito libros para mostrarse como un gestor de información y asumir un rol educador sobre los sujetos en situación de necesidad informacional.

ALFIN tiene como principal objetivo el desarrollo de competencias informacionales, entendidas como:

conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea. La competencia implica como habilidades: buscar información que necesita; analizarla y seleccionarla de manera eficiente; organizarla adecuadamente; utilizarla y comunicarla eficazmente de forma ética y legal, para construir conocimiento (Marzal García-Quismondo, 2012, p.188)

Se considera un reto desarrollar las competencias informacionales en los actuales modelos educativos, pero no queda duda de la importancia que reviste. Por lo menos desde la bibliotecología, trabajar en ALFIN permite comprender lo estratégico y transversal de cualquier iniciativa que se lleve adelante. Docentes y bibliotecarios se encuentran como aliados en la misma misión (Pirela Morillo, 2012).

Sintetizando los aportes existentes, los profesionales de la información que están llevando a cabo acciones ALFIN, vienen a ocupar un lugar en el cambio paradigmático del modelo académico (Gómez Sustaita, 2012). Cuando tradicionalmente los componentes eran:

profesor + alumno +aula +contenido

la ecuación actual (e ideal) sería:

profesor (+bibliotecario) + alumno + aula (dentro y fuera) + contenido + TICs

De este modo se incluye a la información en todas sus variables, también la tecnología y aparece la figura del bibliotecario como colaborador de la cátedra (Sonntag, 2012).

Aprendizaje basado en problemas

La educación médica enfrenta el desafío de adecuarse a profundas transformaciones sociales, a la vez de incorporar los continuos avances del desarrollo científico y tecnológico en conocimiento biomédico y ciencias de la salud. Los responsables de la formación del recurso humano que deberá responder a este escenario cada vez más



complejo ha reaccionado a esta realidad incorporando estrategias innovadoras, como el aprendizaje basado en problemas (ABP), al proceso enseñanza-aprendizaje a partir de la carrera de grado. El ABP, como modelo educativo, ha venido desempeñando un papel preponderante en el diseño de nuevas propuestas curriculares. En el ámbito de la medicina, viene funcionando desde hace más de 30 años en instituciones de prestigio internacional, siendo la Universidad de McMaster en Canadá la pionera en esta tendencia. En la actualidad, un gran número de facultades de Medicina de EE.UU, Europa, Australia, Centroamérica y Sudamérica han adoptado este modelo adaptándolo a las características de su contexto. Fue también en la Universidad de McMaster donde surgió la medicina basada en evidencias (EBM, por su sigla en inglés) a comienzos de la década 1990-99, definida por David Sackett como "El uso consciente, explícito y juicioso de las mejores y actuales pruebas en la toma de decisiones sobre el cuidado del paciente individual", y su adopción significó un cambio de paradigma en la práctica de la medicina que prioriza las evidencias que resultan de la investigación sustentada por la rigidez del método científico, teniendo en cuenta las preferencias del paciente y la experiencia del profesional a cargo. La puesta en práctica del MBE cambió no solo el ejercicio de la medicina sino también a docentes y estudiantes. El ABP y la MBE confluyeron así para crear una nueva educación médica.

Uno de los pilares del ABP es el aprendizaje autodirigido, el desarrollo de pensamiento crítico y la metacognición.

ABP y ALFIN vienen a coincidir en los objetivos de la formación de graduados universitarios. Ambos están centrados en el estudiante y promueven habilidades para la resolución de problemas en diferentes escenarios.

RESULTADOS OBTENIDOS O ESPERADOS

La Universidad de la Matanza situada en la ciudad de San Justo, cabecera del partido abrió su Departamento de Ciencias de la Salud en 2012 y la carrera de Medicina, que adoptó una currícula inspirada en ABP y centrada en el estudiante, tendrá sus primeros egresados en el presente año. En el camino ya recorrido, nos hemos encontrado con diferentes desafíos, siendo uno de ellos la necesidad de orientar a los estudiantes en el manejo criterioso de la enorme cantidad de información que se publica en el área de las ciencias de la salud en la actualidad. Es así como recurrimos a la Biblioteca Leopoldo Marechal que sirve a la gran comunidad académica de la Universidad Nacional de La Matanza. Juntos, ideamos dos talleres: el primero para los docentes tutores y luego a los alumnos.



Los encuentros con los docentes versaron sobre la necesidad de la información, las búsquedas bibliográficas, la variedad de bases de datos electrónicas y los criterios básicos de selección de información. Además, sirvió para realizar una puesta en común de las dificultades que suelen presentar los estudiantes frente a la inmensidad de la información disponible en la web. Sobre esto último, las conclusiones de docentes y bibliotecarios se pueden resumir en que los estudiantes tienen dificultades para elegir fuentes de información válidas y agotan sus búsquedas en motores de búsqueda tipo Google.

Si bien, estas conclusiones tienen su fundamentación en la experiencia de quienes están en contacto con los estudiantes, y se pueden refutar como simples opiniones, son coincidentes con los análisis generacionales. La mayoría de los estudiantes actuales pertenecen a la Generación Y (nacidos entre 1980 y 1994), seguidos por los más viejos de la Generación Z (nacidos entre 1995-1998, hoy tienen entre dieciocho y veintiún años).

Esta población, también llamados nativos digitales, crecieron con la globalización y la hiperconectividad como modelo: manejan diversos dispositivos electrónicos conectados a la red, viven en la sociedad de información y aceptan las veloces renovaciones tecnológicas. Son descritos positivamente como curiosos, innovadores y flexibles; mientras que el lado negativo da cuenta de egoísmo y superficialidad (Lamas y Lamas, 2017). Pero otro detalle dentro de esta caracterización apunta a la necesidad que manifiestan de experimentar, de crear experiencia (muchas veces partiendo de simulaciones o juegos). Esta situación promueve sujetos que crean su experiencia a partir de su individualidad, sin considerar la acumulación de conocimiento lineal y generacional. Por lo tanto, desde la perspectiva tradicional son personas "sin experiencia", pero socialmente esta inexperiencia es positiva: es el "experto sin experiencia" (Narodowski, 2016), de ahí su capacidad de innovación que sorprende a las generaciones anteriores y pone en jaque a los modelos de enseñanza.

El primer encuentro con el alumnado fue una presentación para los ingresantes a la carrera. Por tratarse de un grupo importante, se dividió en dos grupos de unos 200 aspirantes cada uno. Los temas tratados fueron generales, pero los objetivos eran claros: se esperaba que comprendieran que manejar información científica iba a ser fundamental para su progreso académico y que debían asumir la responsabilidad de conocer, usar y citar las variadas fuentes de información.

Luego se realizaron talleres para los estudiantes que cursan materias que tienen ABP como método. En estos casos, los temas fueron más profundos y se apuntó a reflexionar

Coo

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

los temas: diferentes fuentes de información, dificultad de acceso a la información, distintos tipos de buscadores en la web, sistemas de organización del conocimiento, elaboración de estrategias de búsqueda, confiabilidad de la información, importancia de la citar y referenciar los documentos usados.

CONCLUSIONES

La realización de los talleres con los estudiantes, y el previo encuentro con los docentes, sirvió para la Biblioteca de múltiples modos. Por un lado, sirvió como una excelente oportunidad para poner en práctica lo que se venía aprendiendo sobre ALFIN y confirmar la importancia que tiene la compresión de la utilidad de contemplar al destinatario como sujeto que necesita encontrar información y al que se le puede brindar herramientas para que continúe su desarrollo académico.

ALFIN es una actividad útil en todos los ámbitos, sus objetivos trascienden los límites de una biblioteca, y apuesta a la formación de personas criteriosas frente a la información.

Por eso ALFIN se ajusta a cualquier situación en donde se requiera: la metodología ABP tiene mucho en común, y en nuestro caso la UNLaM espera que sus médicos en formación desarrollen los criterios que le serán útiles durante todo su ejercicio profesional.

BIBLIOGRAFÍA

Crawley, L. (1993). Evidence-based medicine: a new paradigm for the patient. *JAMA*, *269*(10):1253. DOI:10.1001/jama.1993.03500100051022

Gómez Sustaita, R. (2012). Estrategias didácticas para el aprendizaje. En J. Tarango y G. Mendoza-Guillén, (eds.), *Didáctica básica para la alfabetización informacional* (pp.75-96). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama.

Lamas, M.C. y Lamas, A.M (2017). *Padres analógicos, hijos digitales: cómo conviven Guterberg y Zuckerberg*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones B.

Marzal García-Quismondo, M.A. (2012). Definición de conceptos relacionados con la alfabetización informacional. En J. Tarango y G. Mendoza-Guillén, (eds.), *Didáctica básica para la alfabetización informacional* (pp.-177-200). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama.

Morales Bueno, P.; Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria, 13,* 145-157. Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901314



Narodowski, M. (2016). *Un mundo sin adultos: familia, escuela y medios frente a la desaparición de la autoridad de los mayores*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Debate.

Pirela Morillo, J. (2012). Estilos de aprendizaje y competencias informativas. En J. Tarango y G. Mendoza-Guillén, (eds.), *Didáctica básica para la alfabetización informacional* (pp.97-116). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama.

Sonntag, G. (2012). Las mejores prácticas en la pedagogía de la alfabetización informacional. En J. Tarango y G. Mendoza-Guillén, (eds.), *Didáctica básica para la alfabetización informacional* (pp.303-320). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama.

volver



EL ESPACIO NATURAL COMO ESCENARIO PEDAGÓGICO FACILITADOR **DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Monteverde Norma, Pioli Mariana, Miño Carolina, Fleitas Andrea, Vallejos Ariana.

Universidad Autónoma de Entre Ríos. Facultad de Ciencia y Tecnología sede Concepción del Uruguay. 25 de Mayo 385. (3260) Concepción del Uruguay.

monteverde.norma@uader.edu.ar

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN

En este trabajo presentamos una propuesta didáctica vinculada a la realización de actividades educativas en la naturaleza, que será implementada por docentes y alumnos avanzados del Profesorado en Biología de la Facultad de Ciencia y Tecnología sede Concepción del Uruguay de la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER).

La estrategia seleccionada se basa en la exploración y experimentación en el entorno natural, contextualizando el aprendizaje a partir del planteo y resolución de situaciones problemáticas, con el objetivo de mejorar los procesos de aprendizaje en los niños/as, de manera inclusiva y participativa.

Desde esta perspectiva, el entorno natural y el aula de clase, se convierten en espacios de investigación, intercambio, reflexión y socialización de experiencias vividas. Este tipo de estrategia basada en la experimentación e indagación permite a los estudiantes formular interrogantes, recoger evidencia del mundo natural, evaluar y explicar la evidencia recolectada con otras fundamentaciones diferentes o alternativas además de comunicar y justificar sus explicaciones por medio de discusiones o presentaciones colaborativas, favoreciendo así el trabajo en equipo, integración y reflexión acerca del conocimiento adquirido.

Además se procura que los niños/as desarrollen sus capacidades atencionales a través de dichas experiencias en la naturaleza, ya que las mismas permiten la estimulación simultánea de las diferentes áreas del sistema atencional, mejorando el aprendizaje.

Palabras clave: Naturaleza-Integración de contenidos-Ambiente de aprendizaje-Inclusión- Autorregulación

ANTECEDENTES

Actividad por el día de los jardines botánicos – 10/2012

En el marco del Convenio UADER-Municipalidad de Concepción del Uruguay, en octubre de 2012 se realizó en el Centro Integrador Comunitario Municipal el encuentro "Descubriendo el Jardín Botánico, un patrimonio de todos" en modalidad aula-taller con



alumnos de 4°, 5° y 6° Grado de las Escuelas N° 36 "Esteban Echeverría", N° 163 "Madre Teresa de Calcuta", N° 113 "Julio Cesar Sotto" y N° 114 "Octavio Paoli", participando ciento cincuenta estudiantes con acompañamiento de su docentes.

Se proyectaron presentaciones multimedia de los Jardines Botánicos de nuestro país efectuando el reconocimiento de especies nativas, se realizaron trabajos grupales y se plantaron plantines en los jardines del CIC, la Coordinación brindo un refrigerio.

La actividad procuró promover una mejor comprensión del papel que desempeñan las plantas en la preservación de la calidad de vida, su múltiples usos en la vida cotidiana y asumir un mayor compromiso para evitar la pérdida de la biodiversidad, una de las mayores amenazas para la salud de la biosfera, entendida esta como espacio dentro del cual se desarrolla la vida.



Proyecto "Entrelazados por sangre verde" 08-12/2014

El Proyecto fue desarrollado por docentes del Profesorado y seleccionado en la 4º etapa del Programa Iniciativas Populares del Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Entre Ríos. Se diseñaron y construyeron jardines en escuelas públicas primarias, algunas con alumnos integrados, con el objetivo de propiciar el respeto y cuidado de la naturaleza, fomentando los vínculos familiares y las relaciones intergeneracionales.



Proyecto de extensión "Espacios verdes inclusivos" 2015/2016

El Proyecto de Extensión "Espacios verdes inclusivos en escuelas públicas de Concepción del Uruguay: Abuelos y nietos que juegan y comparten", fue aprobado por



Resolución UADER "CS" Nº 354-14, ejecutado en 2515/16, desarrollado por un Equipo multidisciplinario, integrado por representantes de ámbitos educativos y comunitarios.

Su concreción posibilitó construir un jardín incluyendo especies nativas en un espacio inutilizado de cinco Escuelas Públicas barriales de nivel primario de la ciudad, recreando un ecosistema regional en pequeña escala, fomentando hábitos de cuidado y protección del medio ambiente, propiciando su uso didáctico en temas como "hábitat de los seres vivos y su alimentación", favoreciendo el contacto con la naturaleza a niñas y niños de nuestra comunidad que serán los ciudadanos del mañana, quienes realizarán luego la multiplicación de la información adquirida en sus ámbitos de pertenencia y el cuidado de nuestro patrimonio natural.



<u>Proyecto "Generación verde: afianzar la conciencia y el cuidado ambiental para un futuro sustentable".</u>

Este Proyecto promueve el abordaje de la educación ambiental como estrategia para contribuir a la génesis de una ciudad sostenible para las futuras generaciones, favoreciendo al bienestar y calidad de vida de la sociedad, como así también al mejoramiento y puesta en valor del medio ambiente, promoviendo la implementación de acciones de recuperación de las áreas que hayan sido dañadas.

Se propone abordar la estrategia educativa participativa para el cuidado y preservación de los espacios verdes, preparando a las jóvenes generaciones desde sus capacidades individuales para propender a su cuidado, contribuyendo simultáneamente con la imagen de la ciudad, generando un impacto positivo en el sentimiento que los habitantes tienen hacia ella, procurando brindar herramientas para la continuidad de acciones mediante la capacitación en la temática a los docentes. Su ejecución está prevista para el segundo cuatrimestre del año en curso.

Se presenta a continuación una actividad a realizar por los docentes y alumnos avanzados del Profesorado en Biología en el presente ciclo lectivo en Escuelas Públicas.

Título: "ORGANIZANDO LA BIODIVERSIDAD DE NUESTRA ESCUELA"

Población destinataria: Primario- EGB2- 6^{to} grado.

Tiempo: 2 encuentros de 120 minutos cada uno.



Tema: Clasificación de los seres vivos

OBJETIVOS

- Utilizar el entorno natural del estudiante como herramienta, para poder conocer, entender, comprender e integrar los contenidos científicos de manera significativa y contextualizada.
- Estimular el desarrollo de los sistemas atencionales de los niños propiciando una relación continúa e interpersonal con el medio.
- Favorecer la inclusión educativa a partir del aprendizaje colaborativo y entre pares.
- Fomentar la autorregulación cognitiva y emocional a través del contacto con la naturaleza.

METODOLOGÍA

Materiales:

- ✓ Cámara fotográfica o celular.
- √ Fichas técnicas
- √ Fotos impresas
- √ Papel afiche
- √ Fibrones

1° Encuentro:

El docente solicita a los estudiantes que tomen fotografías de diferentes seres vivos que habitan en los espacios verdes de la institución escolar. Simultáneamente éste entregará a los estudiantes organizados en grupos las fichas (se anexa modelo) que deberán completar sobre cada ser vivo fotografiado, se prevé una cantidad aproximada de 15 fotos por grupo.

En cada ficha deberán consignar la siguiente información sobre el organismo fotografiado: dónde vive, su tamaño y la forma de alimentación, pudiendo agregar otra característica si la consideran relevante. Una vez culminado el registro fotográfico, los integrantes de los grupos deberán seleccionar 10, y traerlas impresas para el próximo encuentro, en tamaño 13x18. Se estima una duración de 3 hs cátedras para dicha actividad.

Foto N°:
Ser vivo:
Tipo de alimentación:
Hábitat:
Tamaño:
Otra característica:

2° encuentro

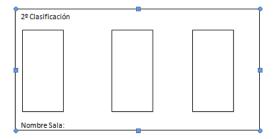
Se plantea en el aula a los estudiantes distribuidos por grupos el siguiente problema:



Si tuvieran que exponer estas fotografías de seres vivos en distintas salas de un museo: ¿cómo los agruparían? ¿Qué característica tendrían en cuenta para formar cada grupo? ¿Cuántos salones necesitarían?

Elijan un nombre para cada salón que se relacione con esa característica.

El docente previamente facilitará un esquema sobre el papel afiche, de modo que los alumnos de cada grupo puedan organizar las clasificaciones de acuerdo con lo solicitado. Por ejemplo:



Los alumnos armarán conjuntos de seres vivos según el criterio elegido y escribirán en una hoja los nombres de los organismos que integran cada conjunto. Luego recortarán esos nombres y los pegarán en los recuadros del afiche en la parte correspondiente a "Salas - 1ª Clasificación". Al finalizar, anotarán en las líneas que se encuentran debajo del recuadro el nombre de la sala (que será representativo del criterio elegido para agruparlos).

Luego se les solicitará que vuelvan a reunir las fotografías e intenten clasificarlas nuevamente usando otras características, y que registren este nuevo agrupamiento en la parte correspondiente del afiche. Al finalizar esta instancia, los alumnos ubicarán los nombres con los nuevos agrupamientos en la parte correspondiente a "Salas - 2ª clasificación" del afiche. Una vez culminada la actividad se procederá a realizar una puesta en común de lo trabajado.

Durante el trabajo en grupos: Mientras los alumnos trabajan con su colección de fotografías, el docente recorrerá los grupos para orientarlos en los casos en que se generen confusiones. También puede resultar útil proponerles dejar aparte aquellos ejemplares que no logran ubicar o sobre los cuales no hay acuerdo entre los integrantes del grupo, para considerarlos durante la puesta en común.

Durante la puesta en común: Cada grupo expondrá su afiche y explicará los agrupamientos que organizó. Se abrirá un intercambio en el cual el docente podrá propiciar la búsqueda de coincidencias y de diferencias entre los criterios usados en los distintos grupos, y el debate acerca de si todos los ejemplares están correctamente ubicados en relación con el criterio elegido.

Si después de la puesta en común no logran resolverse algunas de las dudas referidas a los organismos de difícil inclusión en los grupos, el docente podrá separar las fotografías correspondientes y dejar planteados por escrito los interrogantes o dar lugar a un debate. Al efectuar la segunda clasificación luego de la primera puesta en común, realizada con la guía del docente, se aprovechará esa nueva instancia para tratar de



resolver los interrogantes. Estas cuestiones por resolver pueden asimismo constituir una futura situación problemática a abordar, en referencia a las características comunes de los seres vivos, o acerca de cómo los científicos sistemáticos realizan las clasificaciones.

RESULTADOS ESPERADOS

Que los alumnos logren considerar el entorno natural como escenario pedagógico y ámbito donde se recupera el "mundo de la vida" y se hace posible el diálogo de saberes entre el maestro y el estudiante, reflexionando acerca de la importancia de conservar y proteger toda forma de vida del ambiente, integrándose como parte de él.

Generar mayor interés de los estudiantes por los conocimientos científicos y su aprendizaje, mejoramiento de la disciplina en el aula, de la buena comunicación y capacidad de escuchar al otro, del trabajo en equipo, del sentido de responsabilidad en cada actividad programada incrementando el interés por el mundo natural y su importancia para la vida del hombre y demás seres vivos.

Lograr que los niños contextualicen los conocimientos adquiridos en el ambiente real, esto se reflejará al realizar las actividades propuestas de manera responsable e interesada, dando cuenta además de lo que aprendieron a través del diálogo y la discusión crítica de los procesos biológicos estudiados.

Contribuir a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias a través del reconocimiento y valoración de las ideas y saberes previos de los niños, retroalimentación de saberes a través de la socialización y el diálogo, planteo de situaciones problemáticas propias de su entorno, generación de aprendizajes significativos y también a partir del error, participación activa del alumno en cada proceso y actividad, como protagonista y responsable de su propio proceso investigativo y los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES

La implementación de la exploración y experimentación del entorno natural, a partir de la resolución de situaciones problemáticas, contribuirá a mejorar los procesos de aprendizaje en los niños/as, donde el entorno natural y el aula de clase, se convierten en espacios de integración, reflexión, indagación y socialización de experiencias vividas. El docente al implementar la investigación del entorno natural en su práctica pedagógica, debe asumir una posición abierta a la trasformación, de reflexión pedagógica y ética, considerando asimismo el rol que juega cada uno de los actores del proceso. En este sentido el docente debe ser un orientador, un facilitador y guía durante el proceso y no quien transmite información y conocimientos.



Implementar este tipo de estrategias donde el estudiante pueda problematizar el conocimiento a partir de situaciones, vivencias y fenómenos propios de su entorno natural, le permite indagar, explorar y experimentar. Canizales (2004) con todo lo que le provee la naturaleza, lo acerca y lo motiva al conocimiento científico natural de manera espontánea, libre y por interés propio.

Caravaca (2012) considera que en estas instancias educativas, maestro, estudiante y mundo natural interactúan en un proceso de crecimiento, educación y aprendizaje, es decir que la labor educativa se encuentra en una dimensión socioafectiva, con el deseo de aprender y el deseo de enseñar.

Ceballos y Dorado (2012), concluyen que el contacto directo con el entorno es un recurso fundamental para propiciar la experimentación en los niños, establecer prácticas de enseñanza de las Ciencias Naturales mediante el desarrollo de los procesos de observación, manipulación y experimentación, Couoh (2003), afirma que permite al niño el desarrollo de habilidades y destrezas investigativas en la resolución de problemas que involucran la protección y conservación de un ambiente sano, si bien se requiere que los docentes se capaciten sobre esta posibilidad y el enfoque de la enseñanza problemática.

Este tipo de estrategia didáctica planteada, se inscribe no solo en el constructivismo, sino también en la Investigación-acción, puesto que permite que los estudiantes se apropien del conocimiento a través del aprender haciendo, mediante procesos experimentados en su vida diaria y especialmente usando los sentidos, con el fin de que tengan la oportunidad de observar, inferir, comprobar, comparar, afianzar, reestructurar, concluir, adquirir y transponer el conocimiento con una perspectiva científica.

Desde la perspectiva biológica y del desarrollo, en consonancia con el modelo de Posner, considerando la atención como un sistema modular compuesto por tres redes: Posterior o de Orientación, de Vigilancia o Alerta y Anterior o de Control Ejecutivo, donde cada red está encargada de funciones distintas que constituyen un sistema integrado, las experiencias didácticas en la naturaleza permiten la estimulación simultánea de las diferentes áreas del sistema atencional, mejorando el aprendizaje.

Fisiológicamente, intentar mantener la atención durante periodos de tiempo prolongados agota los neurotransmisores de la corteza prefrontal, no obstante, se ha demostrado que un simple paseo en un entorno natural es suficiente para recargar de energía determinados circuitos cerebrales que permiten recuperar la atención y la memoria y que mejoran los procesos cognitivos Berman et al., (2008) e incluso niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad(TDAH) han mostrado reducción de sus síntomas al encontrarse en la naturaleza (Kuo, 2004). En el año 2005, Richard Louv introdujo la expresión "trastorno de déficit de naturaleza" en Last Child in the Woods,



para describir el distanciamiento entre niños y naturaleza, y su impacto en el desarrollo saludable. Luego de un período de tiempo, las redes cerebrales se reorganizan en base a las experiencias de aprendizaje, esta reorganización influye en el aprendizaje posterior.

Villamil (2009), en su trabajo investigativo sobre la visita a Parques Temáticos, resalta la importancia de estos escenarios educativos en contextos no formales (fuera del aula de clase), puesto que a partir de estos, se pueden encontrar en ellos, aspectos relacionados con los temas del plan de estudios del área de Ciencias Naturales, que pueden explotarse y contextualizarse permitiendo fijar en los niños: la atención, la concentración, la memoria y la reflexión que a través de la observación directa, la indagación, la experimentación, el trabajo en equipo, la experiencia y la redacción de respuestas con puntos de vista diferentes, logra enriquecer los debates o plenarias en clase, situaciones que también se pudieron ver evidenciadas durante todo el proceso en este trabajo de investigación. Los estudiantes en los contextos no formales se motivan e interesan por temas, que en el ambiente educativo formal posiblemente no les hubiesen parecido interesantes, al salir del ambiente de la clase formal, se crean expectativas de experiencias directas contextualizadas, que luego son recordadas con agrado, generando actitudes positivas hacia el aprendizaje significativo de la Ciencias Naturales y contribuyendo a que los conocimientos no se olviden.

En referencia al aprendizaje significativo en Ciencias Naturales, García (2003), al implementar la estrategia "aprendiendo a aprender de manera significativa", considera que la misma promueve el autocuestionamiento sobre el contenido, escribir sobre conocimientos previos, la lectura exploratoria, el análisis de diversos materiales y su selección para la investigación, la búsqueda de significados de nuevos conceptos y utilización de conceptos clave, la esquematización de la información y elaboración de resumen, la sistematización y demostración de lo aprendido.

Así, permite que los nuevos conocimientos se incorporen en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno, lo cual se logra cuando se relacionan los nuevos conocimientos con los previamente adquiridos.

Utilizar el entorno natural del espacio escolar del niño puede resultar sumamente enriquecedor, ser el ámbito donde se construye conocimiento, se contextualiza, socializan y confrontan los saberes previos con los que el docente propone en los planes de estudio en el área de Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFÍA

AGUIIRE, Norlin. 2012. Construcción de material educativo para el aprendizaje de la diversidad de especies con estudiantes de séptimo grado utilizando el museo como



instrumento didáctico. Tesis de Maestría. Medellín Colombia. Universidad Nacional de Colombia. p. 57

BAUMAN Zygmunt. 2013. Sobre la educación en un mundo líquido. Capítulo 1. Paidós, Barcelona. P. 9-13

CALDERÓN, Yeny. 2011. Aprendizaje basado en problemas: una perspectiva didáctica para la formación de actitud científica desde la enseñanza de las Ciencias Naturales. Tesis de Maestría. Universidad de la Amazonía. 164 p.

CASTRO, Julio Alejandro. 2005. La investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. Trabajo de grado de Especialización Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia. Fundación Francisca Radke. ISBN 958-8226-32-5. 17-21 p.

DE LA TORRE, Gabriel. 2002. El modelo funcional de atención en Neuropsicología. Revista de Psicología General y Aplicada. Nº 55. P. 113-121.

GARCÍA, Juan. 2003. Cómo lograr aprendizajes significativos en el área de Ciencias Naturales en el sexto grado de la escuela primaria. Trabajo de grado de Licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional. Mazatlan Sinaloa. 114 p.

MORENO, Nubia, RODRÍGUEZ, Liliana y SÁNCHEZ, Jorge. 2011. La salida de campo...se hace escuela al andar. Editorial, Geopaideia. Bogotá D.C, Colombia. ISBN:978-958-99476-1-6. [Citado el 18 de abril de 2013). Disponible en: http://www.geopaideia.com/publicaciones/salida campo.pdf

NATURAL LEARNING INITIATIVE | COLLEGE OF DESIGN | NORTH CAROLINA STATE UNIVERSITY. 2012. Benefits of Connecting Children with Nature: Why Naturalize Outdoor Learning Environments. p. 1-4.

OCDE, OIE-UNESCO, UNICEF LACRO. 2016. La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica. ISBN: 978-92-806-4837-9. p. 104-107

VILLAMIL, Germán Londoño. 2009. Aprovechamiento Didáctico de un Parque Temático para generar actitudes positivas hacia el Aprendizaje de las Ciencias Naturales. Tesis Doctoral. Valencia España. Universidad de Valencia. p. 270.

ZANGARA, Alejandra; SANZ, Cecilia. 2015. Importancia de las estrategias de autorregulación en el aprendizaje y sus derivaciones para la enseñanza. Análisis de un caso en Educación Superior Universitaria. Instituto de Investigación en Informática III – LIDI Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata (UNLP).

volver



¿LOS HACKATHONES VINIERON PARA QUEDARSE O SON SÓLO UNA MODA?

Prof. Javier Sabas Francario

javiersabas@hotmail.com

Eje temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

Hoy en día escuchamos mucho la palabra hackathones pero ¿sabemos

realmente qué son, cuáles son sus limitaciones o de qué manera los podemos potenciar

para usarlos con nuestros alumnos?

Hasta ahora la mayor parte de las experiencias realizadas se dan para grupos

de personas mayores de 18 años, no hay límites en relación a la variedad de carreras o

tipo de experiencias y los hay también con fines solidarios.

Estas mismas experiencias pueden trasladarse a colegios secundarios con

alumnos de 12 años en adelante, y les contaré mi experiencia a lo largo de los dos

últimos años trabajando para ello.

Podemos afirmar entonces que es un método/formato educativo que funciona y en el

que debemos comprometer mucho de nosotros, ya que involucra un trabajo

interdisciplinario para el planteo de los problemas a resolver e involucra muchas

habilidades de todas las áreas del conocimiento como la comunicación, interpretación,

saber escuchar, en otras palabras, la interacción con el otro.

Pero no deja de ser una competencia. Ahora bien hay que distinguir qué tipo de

competencia se lleva adelante. Este es un tipo de competencia algo más sana, hasta

podríamos hablar de una competencia colaborativa ya que entre los mismos grupos se

ayudan y se nutren unos de otros. O entre los miembros del equipo se reparten

actividades en función de donde cada uno es mejor para la concreción del objetivo que

es elaborar una respuesta concreta a un problema.

En este último punto me voy a explayar más adelante. En relación a la respuesta

que se espera en un hackathon con adultos se espera que arriben a un producto final y

que puedan vender su idea al jurado y al resto que los observa y escucha. La

competencia, cuando se desarrolla en el nivel secundario, presenta algunas diferencias.

Palabras clave: hackathon - interdisciplinariedad - nivel secundario - competencia -

interacción

121



ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

Como mencione en la introducción primero hablemos de lo que es un hackathon y un poquito de su historia.

Y para ello quiero que miren estas dos imágenes que coloco a continuación:





https://t4.ftcdn.net/jpg/01/32/12/69/240 F 132126943 fNQTgKflSY8APbHjPjdUjrwi6PxuVNp0.jpg http://www.vamosacorrer.com/imagenes/2014/02/05/foto-apertura-maraton.jpg

Obviamente que todos asociamos a la primera imagen con un hacker y a la imagen de la derecha con un maratón. De la unión de estas dos palabras (que se denomina composición o lexema), surge el término hackathon.

Los primeros hackathones se remontan a situaciones clandestinas en donde los hackers se reunían para quebrar códigos de seguridad de instituciones de todo tipo al principio era algo muy clandestino. Con el correr del tiempo esto no fue más así y llegaron a ser lo que son hoy.

Dejaron de ser actividades clandestinas para ser reuniones en las cuales personas con algo en común ya sea una idea, problemática o inquietud se juntan durante 24, 48 o 72 horas para resolverlas de ahí surge la idea de maratón.

Los hackathones se originaron para resolver problemas con un eje temático o problemática en concreto. Por ejemplo este año se desarrolló en Buenos Aires, Rosario, Córdoba y Rio Cuarto el NASA SPACE APPS que es un hackathon organizado por la NASA en 200 ciudades alrededor del Mundo y en 100 países.

Este evento se realiza para personas de 13 años en adelante y en él se resuelven problemas planteados por la NASA, los mismos se encuentran divididos en categorías.

OBJETIVOS

La mayoría de los hackathones se desarrollan para nivel universitario por las temáticas y público al que están dirigidos. Pero últimamente hay algunas ediciones que se desarrollan para nivel secundario como por ejemplo en la CABA, el pasado año y se denominaron desafíos científicos.



En la mayoría de los casos los alumnos aprenden autocontrol ya que deben administrar sus tiempos, reconocer que cosas son importantes o no, saber negociar ya que interactúan con otras personas que no conocen.

Aprenden oratoria ya que deben exponer su idea y realizar una presentación "vendible" sobre su trabajo.

Al ser grupos heterogéneos reciben aportes de otros grupos con los cuales por ahí nunca habían interactuado antes.

Un hackathon desarrolla una dinámica horizontal e intensiva en donde los participantes complementan experiencias y habilidades individuales con el propósito de desarrollar soluciones concretas. Desde el punto de vista de la educación, el hackathon posee ciertas características propias de un dispositivo pedagógico promoviendo el trabajo colaborativo entre pares orientado a la resolución de problemas, hace foco sobre el proceso de trabajo como instancia de aprendizaje y favorece la motivación intrínseca de los participantes.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Algunos puntos clave para el desarrollo exitoso de un hackathon son la elaboración de los problemas a resolver, la formación de los grupos de estudiantes, la selección de mentores o tutores guía para cada grupo y el espacio físico donde se desarrollará.

Para la elaboración de los problemas se empieza por una serie de temáticas centrales que pueden ser entre 6 y 7 que son aquellas que se quieren desarrollar (por ejemplo cuestiones ambientales, espaciales, etc). Con esto en mente, se desarrollaron una serie de problemas que no llegan a ser más de seis por categoría. Aunque obviamente siempre se preparan más para luego poder elegir los mejores. Otro mecanismo es desarrollar los problemas primero y luego elegir en que categoría se los puede ubicar. Las áreas de desarrollo son variadas y múltiples ya que la idea es que los problemas sean interdisciplinarios como ser historia porque se los trata de vincular con hechos pasados, presentes o posibles futuros, además puede haber temas vinculados a programación o robótica, ciencias en todas sus áreas desde biología, química, biología y física, pasando por aéreas sociales, y desde cuestiones como el medio ambiente hasta genética inclusive para lo cual se necesita desarrollar equipos de trabajo colaborativo para su elaboración y aprobación por todos las áreas y temas que tocan a lo largo de su desarrollo.

Los grupos de trabajo se tratan de formar en las jornadas previas al evento y puede hacerse de varias formas, siendo la más utilizada que cada uno elija una temática y un problema para resolver. En una segunda instancia los que eligen el mismo problema se empiezan a relacionar en distintos foros y salas de chat que se habilitan



días antes de la competencia y se unen por afinidad ya sea de la problemática o por personalidad. Así se van uniendo personas que nunca se conocieron y el día del evento recién la gran mayoría se ven cara a cara. Otra forma de hacer los grupos es mezclar las características que tienen los participantes de tal manera que los mismos no se conozcan y así poner juntos a los que tienen afinidad de problemas pero no otras características.

Para poder desarrollarse en los distintos niveles de enseñanza lo más importante es elaborar problemas acorde a la edad de los distintos niveles pero además se los debe mezclar en función de orientaciones y edades. Ya que muchas veces la formación académica y las edades dan respuestas de lo más sorprendentes. Esto es lo que se llama comúnmente grupos heterogéneos en los cuales la idea es mezclarlos ya sea por sus campos de experiencia así como en relación a género. Ya que en su gran mayoría son más varones que mujeres los que participan de este tipo de eventos.

La selección de los tutores o mentores es un tema muy particular ya que la idea de los mismos es guiar a los chicos en donde surjan dificultades mostrándoles otros caminos, pero nunca diciendo que camino deben tomar; también debe mediar en los conflictos internos de los grupos y estar como facilitador para los materiales o necesidades que puedan surgir. Los mentores son elegidos por ser ya sea conocedores de los temas a trabajar pero no son expertos en el mismo o por haber participado en otras ediciones anteriores y tener experiencia. Lo que resulta muy importante destacar es que el mentor o tutor no es el evaluado en todo este proceso sino el trabajo de los chicos; por lo tanto debe desprenderse del hecho de sentirse evaluado o si no gana su grupo es un perdedor y que debe ser el mejor de todos. Las cosas en estas competencias pasan por lo que se llevan los chicos al finalizar las iornadas.

Los jurados son personas idóneas en sus campos de experiencia que evalúan varias instancias durante su función, en el caso de universitarios sólo se evalúa su presentación y para los más chicos generalmente toman en cuenta el trabajo realizado durante el trabajo en los días previos para tener una idea de cómo fue su desenvolvimiento y su trabajo como grupo durante esos días.

La selección del lugar para este tipo de competencias requiere conexión a internet de alta velocidad; es fundamental contar con una muy buena red, enchufes suficientes para las computadoras (generalmente hay una por grupo o hasta una por cada integrante de cada grupo). Como es muy largo el día se necesita que tenga una luz, un fácil acceso y otro tipo de características por el estilo ya que se suele arrancar a las 8 de la mañana y se suele terminar tipo 8 de la noche sino es a veces más tarde. En



algunas suelen dormir en el mismo lugar con bolsas de dormir para no perder tiempo de ir a sus casas y aprovechan a seguir trabajando.

Este año habiendo viajado a la NASA como parte de campamento espacial para docentes y al ser parte organizadora de la versión para adultos en Argentina de NASA SPACE APPS el año pasado y este y también al ser parte de la organización de los desafíos científicos que se llevó adelante en CABA, pude comprobar cómo se debe valorar la comunicación, el trabajo entre todos para poder llegar hasta donde lo hicieron y la sana competencia y acá es donde entra en juego el trabajo colaborativo, que para ellos es una herramienta esencial en todo este tipo de eventos. Muchas otras competencias o campamentos científicos, pretenden inculcar estas características con mayor o menor éxito. Debido al poco tiempo en el que se desarrollan estas experiencias, resultan muy enriquecedoras para todos los involucrados.

La evaluación de los grupos no se hace de forma numérica con puntuación del 1 al 10, sino por una respuesta de manera integral a los problemas planteados. Esto significa que no es un simple cálculo que uno hizo mal o se equivocó en el procedimiento que se evalúa. En este tipo de competencias se evalúan otras competencias que son las mencionadas más arriba y por tal motivo los jurados además de ser idóneos en su campo de acción deben comprender el formato del evento. Como se puede visualizar entonces, resulta muy importante la comunicación en todos sus aspectos.

EXPECTATIVAS

Las expectativas es que todos los grupos logren el objetivo propuesto que es plasmar sus ideas en algo posible de desarrollar ahora o en el futuro inmediato. En el caso de la propuesta hecha a nivel de escuela secundaria se logró mucho más ya que chicos que nunca se habían visto lograron trabajar juntos durante dos días y resolver la propuesta que tenían delante. Y esto generó que las respuestas fueran de lo más variadas y originales por lo cual todas las expectativas se cumplieron con creces.

RESULTADOS

Este año un grupo de chicos universitarios de Argentina de la Ciudad de Buenos Aires ganaron en este hackathon organizado por la NASA en su categoría a nivel Mundial y tuvimos tres equipos en la final, resultado importantísimo si consideramos que esta es nuestra segunda participación.

Lamentablemente a los adultos no les hacemos una encuesta sobre que les pareció el evento. Sino que lo observamos con el hecho de cómo ellos vuelven al año siguiente. Otro hecho que marca el interés que despierta este tipo de actividades es a la hora del almuerzo o de la merienda. Uno observa que muchos no paran a comer, ni



hacen un corte para charlar, sino que toman lo que quieren comer o tomar y vuelven a sus mesas a seguir trabajando.

Se buscó que los hackathones vinculados con ciencias ganaran un lugar en la agenda y tratar de interesar a las generaciones jóvenes en esta actividad lo cual se logró con creces.

Hubo muchas coincidencias en todos los aspectos que se querían lograr ya sea que los encuentros fueran propuestos por empresas, universidades u organismos oficiales para poder desarrollar este tipo de hackathones, y lo más importante estás actividades se siguen repitiendo año a año.

Por ejemplo el NASA SPACE APPS el año pasado se desarrolló sólo en Buenos Aires y Rosario y este año se desarrolló en el doble de ciudades y esperemos que esto se siga replicando a nivel nacional.

Las ventajas que representa este método es que permite la interacción y valora la comunicación entre los actores. Las desventajas que los problemas planteados tienen que interesar, motivar y estimular a los participantes para lograr que puedan resolverlos, junto al hecho de que les guste la experiencia para volver al año siguiente.

Si se presta atención, a lo largo de todo el trabajo resalté el valor de la comunicación ¿por qué? En nuestra sociedad, en la que se puede observar familias que no hablan en la mesa entre ellos porque están pendientes del celular, es increíble observar en estos grupos de trabajo a pesar de estar con la computadora como se comunican entre sus integrantes y en algunos casos hasta entre los grupos que están resolviendo la misma temática y problemática.

A continuación dejo el link de los ganadores de Argentina del 2017.

https://www.youtube.com/watch?v=9M91NDIaKHo

Link de un grupo que llego a la instancia global del NASA SPACE APPS en Argentina en 2016.

https://www.youtube.com/watch?v=MVH2bDc6LpY

El año pasado se realizó por primera vez un hackathon para chicos íntegramente de nivel secundario de 16 años en adelante y les quería dejar el video como reflejo de lo que comente más arriba.

https://www.youtube.com/watch?v=9IH39UmdDzI

volver





BECAS DE AYUDA ECONÓMICA Y TUTORIAS. UNA EXPERIENCIA ORIENTADA A LA INCLUSIÓN DE JOVENES ESTUDIANTES DE BARRIOS VULNERABLES.

La Fico Guzzo, Soledad; Hofferlen, Gustavo.

Coordinadores de tutores. Sistema de Tutorías "Universitarios por más Universitarios". Secretaría de Educación Media: Viamonte 430 – CABA- Rectorado de la Universidad de Buenos Aires.

becasavellaneda@rec.uba.ar; ghofferlen@rec.uba.ar; soledadlfg@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

En la Argentina, la ampliación de la obligatoriedad escolar al nivel medio hizo que muchos jóvenes de sectores populares, que hace algunos años hubieran abandonado sus estudios tempranamente, se encuentren hoy cursando los últimos años de la escuela secundaria y a las puertas de la universidad. Se trata de jóvenes que, a pesar de las desfavorables condiciones socioeconómicas, los bajos niveles educativos de sus familias y ciertas prácticas institucionales excluyentes, han logrado hacerse un lugar en la escuela media, alentados por adultos que apuestan fuertemente a la educación como medio de ascenso social.

La Universidad de Buenos Aires se ha propuesto contribuir a mejorar la situación socioeconómica de las familias de la zona sur, para lo cual creó en el año 2010 el Sistema de Becas de Ayuda Económica "Nicolás Avellaneda". Las becas están destinadas a alumnos del último año de la escuela secundaria, de instituciones públicas de la zona sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y tienen como fin "contribuir al fortalecimiento de estrategias que garanticen la permanencia y egreso de alumnos del nivel medio…"²⁹.

Complementariamente, los becarios son acompañados de manera personalizada por un tutor. Así, se busca promover la finalización de la educación media y facilitar el pasaje hacia estudios de nivel superior. Los tutores son estudiantes avanzados y/o graduados recientes de las distintas carreras de la UBA, que son seleccionados, capacitados y acompañados por un equipo de coordinadores perteneciente a la Secretaría de Educación Media. La SEM entiende que este tipo de experiencias, enriquece la formación de los estudiantes universitarios, al tiempo que realizan acciones concretas

-

²⁹ Resolución Consejo Superior Nº 1410/2010



con distintos actores sociales, especialmente aquellos pertenecientes a los sectores más postergados.

Este trabajo describe el Sistema de Tutorías "Universitarios por más Universitarios".

Palabras clave: becas, tutorías, inclusión universitaria

MASIVIDAD Y EXCLUSIÓN: NOTAS DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS EN AMÉRICA LATINA

La ampliación de la obligatoriedad escolar en Argentina hizo que muchos jóvenes de sectores populares, que hace algunos años hubieran abandonado sus estudios tempranamente, se encuentren hoy cursando los últimos años de la escuela secundaria. Se trata de jóvenes que, a pesar de las desfavorables condiciones socioeconómicas, los bajos niveles educativos de sus padres y una serie de prácticas institucionales excluyentes del propio sistema educativo, han logrado hacerse un lugar en la escuela media.

Muchos de estos jóvenes demuestran gran interés por mantener un buen rendimiento académico, se esfuerzan por cumplir con todas las exigencias escolares y se interesan por conocer distintas opciones educativas y laborales para cuando finalicen la secundaria. En la mayoría de los casos, son alentados por sus familias, que apuestan fuertemente a la educación como medio de ascenso social.

En las dos últimas décadas distintos estudios en Argentina se interesaron por determinar cuáles son los factores que intervienen para que exista continuidad de estudios de nivel superior (universitario y no universitario) por parte de aquellos estudiantes que finalizan el ciclo secundario. Estas investigaciones indagaron específicamente sobre los factores para dar cuenta de quiénes eran los sujetos que continuaban estudiando cuando terminaban la escuela media. Sus análisis abarcaban aspectos socioeconómicos, pero también lo hicieron sobre otros factores como ser los familiares o aquellos propiamente educativos.

Entre los estudios relevados, podemos encontrar los del sociólogo Mario Toer que en la búsqueda del perfil de los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires, amplía además a otros factores como son los culturales, de expectativas, de la calidad en su formación educativa, de la estructura familiar, del nivel de escolaridad de los familiares, de sus vínculos con la orientación profesional y/ o académica ya existente en su ámbito de proveniencia, de sus especializaciones, sus niveles de lectura, inserción laboral, la utilización del tiempo libre, la caracterización de sus grupos primarios y secundarios de pertenencia, su grado de confiabilidad con las diferentes instituciones de la sociedad civil y del Estado, los medios masivos de comunicación, entre otros.



Por ejemplo en uno de sus estudios Toer afirma que "...encontramos que los estudiantes de las llamadas ciencias duras (ingenierías y exactas) tienen padres con un nivel educativo apreciablemente mayor..."

Vemos entonces que entre los factores que analizan estos estudios, se enfatizan especialmente los socioeconómicos, aunque también se reconoce la incidencia de los familiares, y los propiamente educativos.

El factor socioeconómico resulta decisivo en la continuidad educativa, traduciéndose en la escasez de recursos para financiar los estudios de los jóvenes y en la necesidad de éstos de generar ingresos para su propio sostenimiento y el de su grupo familiar.

Otro académico que se ocupa del tema es Emilio Tenti Fanfani, quien en la introducción de un libro de M. Kisilevsky comenta que "el 'oficio de estudiante' requiere de una importante inversión de tiempo y esfuerzo. Al mismo tiempo, es preciso que el estudiante tenga garantizado un determinado nivel de vida, que está asociado a ciertas condiciones materiales tales como vivienda, alimentación, etc. Desde este punto de vista no bastan las oportunidades de inscripción e ingreso a una institución, sino que es preciso sostener la escolaridad para avanzar en la carrera y alcanzar el correspondiente título. La distribución crecientemente desigual de la riqueza y los recursos estratégicos hacen que las familias y los estudiantes no se encuentren en igualdad de condiciones sociales para garantizar el éxito de la empresa educativa".

Sin embargo, además de las dificultades económicas para el ingreso a la universidad, es necesario considerar el contexto cultural limitado en el que muchos de estos jóvenes se desenvuelven, especialmente cuando sus familias y el entorno social y comunitario cuentan con escasa o nula experiencia en estudios de nivel superior.

Diversas investigaciones internacionales, realizadas a partir de la década de 1960, señalaron que las instituciones educativas otorgan títulos a aquellos estudiantes pertenecientes a estratos económicos, sociales y culturales privilegiados, legitimando y reforzando desigualdades sociales de origen, encubriéndolas tras el discurso de las desiguales capacidades intelectuales. Así, escuelas y universidades reproducen y premian a aquellos supuestamente más interesados frente al conocimiento, ocultando las asimetrías sociales que son fundamento de esas diferencias.

El sistema escolar, tal como lo conocemos, fue pensado fundamentalmente en torno a un sujeto único, homogéneo en su punto de partida. Con la masificación de los sistemas educativos, (a partir de las leyes de obligatoriedad escolar) se produjo el ingreso a las escuelas de unos sujetos que se apartaban significativamente de ese modelo de sujeto, pertenecientes a familias cuyas configuraciones diferían de la familia tradicional, urbana y burguesa, y que traían un capital cultural y lingüístico que la escuela consideró inferior, y por lo tanto, susceptible de ser rechazado, desterrado y negado. El mayor objetivo de



la escuela fue la homogenización, lograr que todos los sujetos que pasaran por las aulas se volvieran similares. Y de aquellos que se resistían a ser homogeneizados, la escuela llegó a cuestionar su posibilidad de ser educables. A pesar de ello, muchas familias siguen confiando y poniendo sus mejores expectativas en la escuela (sea esta pública o privada).

En paralelo, América Latina participa del proceso global de masificación de la educación superior, que a su vez tiene como corolario una mayor inclusión social. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe asegura que este proceso favoreció a los estratos de ingresos más bajos.

Pero simultáneamente, se detecta que la deserción en esos estratos es muy superior, y que los avances en la graduación impactan de manera muy limitada en los jóvenes de menores recursos. Los beneficios se hacen manifiestos casi exclusivamente en los sectores altos y medios.

La CEPAL analiza especialmente la situación de los alumnos que son primera generación en el nivel superior. El porcentaje de estos alumnos que logra graduarse en la región es mínimo: sólo el 3,1% de los estudiantes cuyos padres tienen hasta primaria incompleta, el 5,9% cuando los padres consiguen hasta media incompleta y el 5,4% si concluyen el ciclo secundario. En cambio, cuando los padres han concluido los estudios superiores, la proporción de graduados asciende al 71,6% (CEPAL, 2007).

La Asociación Internacional de Universidades sostiene que el ingreso, sin una chance razonable de éxito es una promesa vacía. No se trata sólo de hacerles lugar en la universidad, sino de generar las condiciones para hacer posible su permanencia y egreso.

BECAS DE AYUDA ECONÓMICA "NICOLÁS AVELLANEDA"

Reconociendo el esfuerzo que miles de familias realizan para sostener a sus hijos e hijas adolescentes en el sistema educativo, la Universidad de Buenos Aires creó en el año 2010, el Sistema de Becas de Ayuda Económica "Nicolás Avellaneda". Con ello se propuso contribuir a mejorar la situación socioeconómica de las familias de la zona sur de la Ciudad de Buenos Aires.

Diversas investigaciones dan cuenta de las desigualdades existentes entre los distintos barrios de la ciudad capital. La zona sur presenta peores condiciones de pobreza, índices más bajos de escolaridad, menor permanencia en el sistema educativo y mayores dificultades para sostener y promover la escolaridad de niños y adolescentes. En los barrios del sur, por ejemplo, hay más chicos por escuela (superpoblación), asisten mayormente a escuelas estatales, y sus padres, en su mayoría, no han completado la



escolaridad secundaria, hecho que habitualmente afecta la posibilidad de acompañarlos en su recorrido escolar.

A la vez, en los barrios del sur la población infantil es proporcionalmente mayor que en los barrios del norte y se trata de grupos familiares con mayor número de miembros y menores ingresos.

Las becas están destinadas a alumnos que cursan el último año de la educación secundaria en escuelas públicas del sur de la ciudad, que se destacan por sus altas calificaciones y presentan situaciones de extrema vulnerabilidad socioeconómica. Tienen como finalidad "contribuir al fortalecimiento de estrategias que garanticen la permanencia y egreso de alumnos del nivel medio, costeando las necesidades de estudio e interviniendo como apoyo para mejorar el rendimiento académico de aquellos estudiantes en situaciones de vulnerabilidad socio-educativa."³⁰

EL SISTEMA DE TUTORÍAS "UNIVERSITARIOS POR MÁS UNIVERSITARIOS"

Los estudiantes alcanzados por las becas "Nicolás Avellaneda" son, en un alto porcentaje, primera generación familiar en completar el nivel de educación medio. Para muchas familias de escasos recursos, es la primera oportunidad de encontrarse "a las puertas de la universidad". Atravesar ese umbral tiene una connotación simbólica muy fuerte para estos jóvenes y sus familias, que confían aún en la educación como vía de movilidad social ascendente. Muchos de estos jóvenes conviven en sus barrios con una multiplicidad de situaciones adversas (extrema violencia, delincuencia, discriminación racial y de género, contacto con sustancias adictivas, escasez de opciones de futuro, etc.), y para ellos la posibilidad de ingresar a la universidad se vuelve un salvavidas al que aferrarse para no ser arrastrados por la corriente.

Sabiendo entonces que el ofrecimiento de recursos económicos es necesario pero insuficiente, es que las becas son complementadas con un sistema de tutorías, denominado "Universitarios por más Universitarios". A través del acompañamiento personalizado de los becarios mediante la asignación de un tutor, se busca promover la finalización de la educación secundaria y facilitar el pasaje hacia estudios superiores.

Los tutores son estudiantes avanzados y/o graduados recientes de las distintas carreras de la Universidad de Buenos Aires, que son seleccionados, capacitados y coordinados por un equipo perteneciente a la Secretaría de Educación Media.

La universidad tiene la responsabilidad de hacer un seguimiento de los becarios Avellaneda, en primer lugar porque destina recursos y debe velar por el buen uso de los

-

³⁰ Resolución Consejo Superior 1410 / 2010. Universidad de Buenos Aires

Coo

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

mismos y porque, además, es una gran oportunidad para promover el acceso de sectores populares a la educación superior.

En su paso por la universidad, los estudiantes de la UBA han desarrollado una serie de habilidades que es necesario transmitir a los jóvenes becarios, para que se hallen en mejores condiciones al acceder a estudios de nivel superior. Estas habilidades que los universitarios poseen, los convierten en sujetos capaces de constituirse en tutores de estudiantes más jóvenes, a partir de la transmisión de experiencias desde su lugar de alumno. Asumir la función tutorial implicará un aprendizaje para quienes se desempeñen como tutores, lo cual redundará, adicionalmente, en un beneficio para ellos. Representa una oportunidad de iniciación a la docencia en muchos casos, y una herramienta que permitirá delinear estrategias a nivel institucional (tanto de las escuelas a las que pertenecen los alumnos como de la propia universidad) tendientes a lograr un buen egreso del nivel medio, ingreso y continuidad de los estudios superiores.

En relación a los becarios, los principales **objetivos** del sistema de tutorías "Universitarios por más universitarios" son:

- Realizar un seguimiento y acompañamiento personalizado e integral a aquellos jóvenes que reciben la beca "Nicolás Avellaneda".
- Reducir la deserción escolar y propiciar la terminación oportuna de los estudios secundarios.
- Impulsar a los becarios en la continuidad de estudios superiores.
- Ofrecer otras experiencias formativas que resulten superadoras de las propuestas escolares y los vinculen con el mundo universitario.
- Orientar a los jóvenes hacia las ofertas y recursos con los que cuenta la UBA.
- Brindarle tiempos y espacios de reflexión y compañía para que puedan entender e interpretar el mundo universitario: las demandas, desafíos y oportunidades, sus vinculaciones con el mundo laboral.
- Orientar a los becarios en relación al futuro mundo del trabajo.
- Realizar una efectiva orientación y distribución de los fondos hacia las necesidades educativas de los alumnos.

Junto a esto, esta experiencia enriquece la formación de los estudiantes universitarios, al tiempo que realizan acciones concretas con distintos actores sociales, especialmente aquellos pertenecientes a los sectores más postergados.

METODOLOGÍA

El sistema de tutorías propone actividades en dos niveles: actividades generales para todos los becarios y actividades personalizadas.



Por un lado, cada tutor organiza actividades con cada uno de sus becarios, siguiendo un Plan de Acción Tutorial que da cuenta del proceso individual que lleva adelante con cada uno de ellos.

El Plan de Acción Tutorial (PAT) es un instrumento abierto y flexible que se va diseñando y reformulando a partir de los encuentros quincenales que el tutor mantiene con el becario.

Estos encuentros tienen una duración aproximada de una hora y se realizan en lugares elegidos de común acuerdo. Tienen por objetivos relevar la situación académica, socioeconómica, familiar y vincular del becario, indagar acerca de sus intereses recreativos y académicos, así como detectar conflictos o posibles factores que puedan influir negativamente en su desempeño académico.

En base a esto, tutor y becario acuerdan diversas actividades que sean de interés del becario. Entre las actividades que realizan juntos, se encuentran las visitas a distintas facultades, universidades e institutos superiores. En el marco de esas visitas, suelen participar de alguna clase teórica o práctica. También participan de charlas informativas de carreras destinadas a alumnos ingresantes, realizan recorridos por los edificios de las facultades y visitan museos, centros culturales y otros sitios de interés de la universidad.

Asimismo, tutor y becario realizan exhaustivas búsquedas de información en los sitios web de las facultades. Analizan y comparan planes de estudio, incumbencias profesionales, características de las distintas carreras, etc. El tutor también vincula al becario con estudiantes avanzados o profesionales de las áreas de interés del becario. Por otra parte, el tutor se mantiene atento a posibles dificultades académicas que el becario pudiera tener a lo largo del año, y orienta en estrategias de estudio y búsqueda de recursos en la comunidad donde obtener la ayuda necesaria.

El tutor también orienta en los trámites y requisitos para la inscripción a las instituciones de nivel superior en los últimos meses del año.

La tarea de los tutores no se restringe a los intercambios con sus becarios, sino que sabemos que se vuelven muchas veces referentes para los compañeros de esos estudiantes, que aunque no hayan accedido a la beca Avellaneda se interesan por las actividades y ofertas que la universidad propone.

En cuanto a las actividades generales, el sistema de tutorías organiza a lo largo del año una serie de talleres de orientación vocacional en articulación con la cátedra "Orientación Vocacional y Ocupacional" de la Facultad de Psicología. A su vez organiza visitas guiadas institucionales con la mayoría de las facultades de la universidad y realiza un desayuno de trabajo con el Rector y otras autoridades de la UBA con el fin de generar propuestas de mejora del sistema de becas y tutorías tendiente a favorecer el



ingreso a la universidad. Por último, los becarios participan de una feria de profesionales que lleva por nombre "¿Para qué seguir estudiando?", en articulación con las diversas unidades académicas de la Universidad de Buenos Aires.

A MODO DE CIERRE

Sabemos que hoy en día un número cada vez mayor de estudiantes logra finalizar la escuela media e ingresar a la universidad. Sin embargo muchos de ellos fracasan en los primeros años de tránsito por el nuevo y desconocido mundo de la educación superior.

La universidad pública se ve tensionada por múltiples (y en algunos casos contradictorias) demandas. El crecimiento de la matrícula demanda sin duda ampliaciones edilicias y cambios a nivel administrativo, académico y de cultura institucional. Pero también enfrenta a las universidades a la necesidad de atender a un alumnado diverso y que requiere propuestas diferenciales para hacer viable sus posibilidades de éxito, sosteniendo además la calidad de la enseñanza.

Estamos convencidos de que la participación de los estudiantes universitarios como tutores de alumnos más jóvenes constituye una valiosa experiencia formativa. Contribuye a la asunción de responsabilidades ciudadanas, implica un acercamiento a realidades muchas veces distantes de la propia experiencia y promueve la implicación en la generación de respuestas a problemas concretos del mundo real, acercando así al estudiante universitario a su futuro campo de intervención profesional.

La formación de profesionales socialmente comprometidos, tan necesaria y tantas veces descuidada, es a la vez causa y efecto de las indudablemente necesarias transformaciones que nuestras universidades latinoamericanas requieren.

Creemos que los sistemas de becas y tutorías en la transición entre la escuela media y el nivel superior constituyen una propuesta que puede ser adoptada en distintos contextos, realizando las adecuaciones pertinentes, siempre que exista un verdadero compromiso por parte de las instituciones involucradas y un genuino interés en acercar la universidad a los jóvenes de sectores populares.

BIBLIOGRAFIA

- BOURDIEU, P. y PASSERON, J.C. (2009) Los herederos. Los estudiantes y la cultura. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- BINSTOCK, G. y CERRUTTI, M. (2005) Carreras truncadas. El abandono escolar en el nivel medio en la Argentina. UNICEF.



- CAMILLONI, A. (2010). Calidad educativa y compromiso social. Desafíos de la extensión. Conferencia brindada en el IV Congreso Nacional de Extensión Universitaria. 10 de noviembre de 2010. UNCUYO.
- DUBET, F. (2005). La escuela de las oportunidades ¿Qué es una escuela justa? Barcelona. Gedisa.
- EZCURRA, A.M. (2011) Igualdad en educación superior. Un desafío mundial. Los Polvorines. Universidad Nacional de General Sarmiento. Buenos Aires. CONADU.
- KISILEVSKY, M. (2002) Condiciones sociales y pedagógicas de ingreso a a educación superior en la Argentina. Buenos Aires. IIPE-UNESCO
- LITWIN, E. El currículum universitario: perspectivas teóricas y metodológicas para el análisis y el cambio. Revista Educación y Pedagogía, vol. XVIII, núm. 46.
- TOER, M. (1998) El perfil de los estudiantes de la UBA. El trabajo, la política, la religión, los medios. Buenos Aires. Eudeba.

volver



PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD DESDE UNA MATERIA DE SEGUNDO AÑO DE MEDICINA DIRIGIDO A LA COMUNIDAD

Romero Domínguez, Sandra Vanessa; Elmo, Mario; Berardi, Claudio; Lourtau, Gabriela

<u>Colaboración</u>: Estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de la Matanza cursantes de la materia "Nacimiento Crecimiento y Desarrollo", Equipo docente de la Unidad de Aprendizaje

Universidad Nacional de La Matanza (Florencio Varela 1903 San Justo La Matanza Provincia de Buenos Aires)

sandravanessa2604@hotmail.com, marioelmo@hotmail.com; berardiclaudio28@gmail.com, gabylourtau@gmail.com

Eje temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

En el marco de la Feria Educativa 2017, los estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina realizaron la simulación de recepción de un recién nacido y escenificación de situación de parto institucionalizado y respetado versus institucionalizado no respetado. Con el objetivo de promocionar la salud brindando un marco de realidad ejemplificada, explicada y dramatizada para un mejor entendimiento y aceptación comunitaria.

Palabras clave: Taller Educativo- Simulación Clínica-Promoción de la Salud-Evaluación formativa.

ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

Desde el año 2010 la Universidad Nacional de la Matanza abre sus puertas a la población estudiantil para contribuir a la orientación vocacional, presentando su amplia oferta académica. Por medio de estand las carreras informan y responden interrogantes a los concurrentes, entregan folletería y realizan visitas guiadas. Los estudiantes de la Universidad vivían la Feria como un evento más de difusión de las carreras, continuando con sus actividades habituales. Este año el Departamento de Salud sumó al Taller Educativo una participación más comprometida con la comunidad, propuso promover la salud utilizando un método de enseñanza y evaluación con la simulación de parto respetado y escenificación de la recepción de un recién nacido realizada por estudiantes de segundo año de la carrera de medicina cursantes de la materia Nacimiento Crecimiento y Desarrollo.



OBJETIVOS

- 1) Utilizar y exponer un método de enseñanza-aprendizaje para el acercamiento a la comunidad, en busca de la promoción y educación para la salud.
- 2) Incentivar a los estudiantes de secundaria a poner en práctica los conocimientos transmitidos sin importar su orientación vocacional.
- 3) Mostrar a la comunidad educativa lo aprendido en la unidad de aprendizaje vinculado a la protección del interés superior del niño.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Descripción de una experiencia con el uso de simuladores de mediana y baja fidelidad y escenificación de situaciones relacionadas al nacimiento de un niño en tiempo real.

Desarrollo:

La Feria Educativa llevada a cabo en la Universidad Nacional de la Matanza desde el año 2010, este año en su Octava edición, es un espacio dinámico y participativo en la que la Universidad brinda información precisa a todos los interesados que quieran estudiar carreras de grado, posgrado, cursos, especializaciones o realizar actividades de tiempo libre como deportes, talleres, etc.

Es organizada por el Área de Vinculación Universidades Escuelas, dependiente de la secretaría de Extensión Universitaria junto a la colaboración y participación de todos los sectores de la comunidad.

Si bien la participación está abierta a todo el público, La Feria Educativa UNLaM está especialmente dirigida a la población estudiantil y docente del nivel secundario por lo que durante las jornadas los stands brindan asesoramiento específico a cada visitante. La Feria Educativa se organiza con la meta de favorecer la articulación entre la Universidad y la comunidad del partido de la Matanza por lo que los estudiantes de segundo año de la carrera de medicina de la materia Nacimiento Crecimiento y Desarrollo, hicieron uso de su Evaluación Formativa como actividad integradora, no sólo para generar un espacio propicio en la búsqueda de resultados positivos relacionados con el proceso de enseñanza- aprendizaje, sino también para crear una oportunidad inigualable de acercamiento a la comunidad con el fin promover el interés social por la salud y empoderarlos de esta manera a logar modificaciones que lleven al mejoramiento de la salud comunitaria.

Desarrollaron una dramatización de situación de parto respetado versus no respetado con guion escrito por los estudiantes; y realizaron simulación de recepción de un recién nacido con los simuladores destinados para la enseñanza de este acto médico. Durante el proceso se llevó a cabo explicaciones y ejemplificaciones vinculadas a la participación familiar, parto respetado, respeto de los derechos de la mujer y el niño, lactancia como



objetivo de la hora de oro y el minuto de oro asociado a la recepción y acogida del recién nacido.

Se priorizó fundamentalmente reconocer al "Interés superior del niño" en el marco de la ley de derechos de los padres y los niños recién nacidos, gesto que marca la tendencia de la Unidad de Aprendizaje a involucrarse directamente como actores proactivos en la difusión del mismo.

Luego de las dramatizaciones, se sostuvo una ronda de preguntas durante la cual se reflejó el marcado interés del público por la temática presentada, dada la edad promedio de entre 18 y 20 años, las reflexiones se vincularon a similitudes de experiencias vividas en la realidad que fueron percibidas en su momento como desagradables y hostiles, pero que, reflejadas ahora en un marco de derecho, invitan a un cambio desde el lugar que ocupan en la comunidad

RESULTADOS

Durante el trascurso del taller los asistentes (en un número aproximado de 600, en tres representaciones consecutivas con diferentes comisiones de estudiantes) se mantuvieron expectantes a las escenas, demostrando un interés particular en participar en la ronda de preguntas; ninguno se retiró del laboratorio y la concurrencia en las sucesivas presentaciones fue en aumento. Los estudiantes de segundo año también demostraron gran entusiasmo con la propuesta y el desenvolvimiento fue excelente comparado con instancias de evaluación.

Se evidenció el logro de la integración de conceptos con otras unidades de aprendizaje especialmente aquellas que tratan la Concepción y Formación del Ser Humano y la Psicología Comunitaria, Social e Institucional.

El desempeño de los grupos de estudiantes fue superior al observado en instancias previas de evaluación, donde habiéndose utilizado la misma metodología, no había público presente

CONCLUSIÓN

El método de enseñanza que se utilizó asienta su base en el método de simulación de baja y mediana fidelidad con el uso de simuladores de parto que la Universidad provee para los estudiantes y con los cuales se llevó a cabo una Evaluación Formativa.

Esta instancia logró el objetivo de enseñanza y a su vez capturó la atención de los 600 visitantes que observaron la misma durante la Feria Educativa con lo cual se cumplió el interés educacional, promotor y muestra de la oferta académica del Departamento de Ciencias de la Salud de la UNLaM.



La acción de promover y educar para la salud por parte de la Unidad de Aprendizaje: Nacimiento Crecimiento y Desarrollo, parte desde una necesidad de empoderar a la comunidad a través del conocimiento de sus derechos. Sólo de este modo se logra gestar "nuevos promotores" que difundan el mismo mensaje como onda expansiva que beneficie a la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- *Ley Nacional 26.061 de Protección Integral de los Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes
- *Ley de Parto Humanizado Nº 25.929 y su reglamentación (decreto 2035/2015)
- *Maternidad Segura y Centrada en la Familia. Primera edición, 2011. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) Argentina

Dramatización y simulación de escenas de parto respetado y recepción e inspección inicial de un recién nacido realizada por estudiantes de segundo año de la carrera de medicina.













volver



INFLUENCIA DEL ENTORNO EN LA ENSEÑANZA: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE SEDES REGIONALES Y SEDE CIUDAD UNIVERSITARIA

Alejandro Ayala (1), María del Carmen Banús (1), Liliana N. Guerra (2, 3)

- (1) Cátedra Fernández Surribas Banús. Biología y Biología e Introducción a la Biología Celular. Universidad de Buenos Aires, CBC.
- (2) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
- (3) Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Básicas

ale.ayala2011@gmail.com; mariabanus@yahoo.com.ar; lguerra@unlu.edu.ar;

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN

El proceso de enseñanza-aprendizaje está influenciado por una serie de factores que pueden tener incidencia en el logro de los objetivos, tanto de las instituciones educativas como de los estudiantes. Uno de estos factores es el ambiente o entorno en cuanto espacio físico y organizativo que determina o condiciona la manera en la cual los estudiantes se relacionan con la institución, con sus docentes, y entre ellos mismos. La organización del ambiente físico debería estar orientada a generar un espacio de contención, que facilite el proceso de adaptación de los estudiantes y que resguarde y fomente uno de los aspectos más importantes del proceso educativo cual es, la interacción docente-alumno. En el siguiente trabajo se analiza el dictado de materias del área de Biología en sedes del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires con características ambientales diferentes, y su posible influencia en aspectos determinantes como el abandono de la cursada, o los porcentajes de alumnos aprobados/desaprobados.

ANTECEDENTES

En el CBC existen dos Biologías distintas. Una de ellas "Biología" (conocida como 08 por su código) está dirigida a estudiantes de Ciencias Biológicas, Veterinaria, Agronomía, Psicología, Musicoterapia, Terapia Ocupacional y Paisajismo. La otra, "Biología e Introducción a la Biología Celular" (conocida por su código como 54) es obligatoria para todos los estudiantes de Medicina, Farmacia, Bioquímica, Odontología, Nutrición, Kinesiología, Enfermería Profesional y Diagnóstico por Imágenes. La Cátedra de Biología Surribas-Banús dicta ambas materias y funciona desde los comienzos del CBC (1985) en el pabellón III de la Ciudad Universitaria. Asimismo, desde el 2011 coordina el dictado de las materias antes referidas en dos sedes regionales del CBC



con asiento en la provincia de Buenos Aires. Como ya se mencionó, la sede cabecera de la Cátedra se encuentra en el pabellón III de C.U., edificio que corresponde a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Se trata de una sede histórica del CBC en la cual durante muchos años funcionaron las oficinas Directivas y Administrativas. En su momento, las aulas se construyeron en el subsuelo del edificio, en un sector que originalmente no estaba preparado para su instalación. Son espacios de gran tamaño, algunas con capacidad para más de 200 alumnos. La mayoría de ellas tiene mala ventilación y una acústica deficiente. Esta sede es una de las más concurridas. Nuestros cursos tienen un promedio de 100 alumnos por docente. Las sedes regionales son una propuesta del CBC como una forma de acercar la Universidad de Buenos Aires a los alumnos del interior de la provincia. Esta iniciativa, ha sido siempre recibida con gran beneplácito por las diferentes Municipalidades porque si bien sus jóvenes tarde o temprano deberán emigrar para completar sus estudios terciarios, poder cursar el CBC en su ciudad natal permite mitigar el desarraigo temprano. Además los estudiantes pueden "probar" cuan convencidos están acerca de lo que quieren estudiar, y pueden hacerlo en su lugar de origen, lo cual les resulta claramente más accesible que tener que trasladarse a la Capital, debiendo afrontar un gasto económico significativo. Las sedes regionales suelen funcionar al menos en sus inicios, en establecimientos preexistentes como escuelas primarias o colegios de enseñanza media. Posteriormente, cuando la propuesta se consolida la municipalidad construye o acondiciona un lugar para tal propósito. A estas sedes, y en particular a las de Lobos y Chivilcoy a cargo de nuestra Cátedra, concurren estudiantes de la propia ciudad y de ciudades aledañas, distantes hasta 40 o 50 kilómetros. No obstante esto, la cantidad de inscriptos es significativamente inferior a cualquiera de las sedes de la Capital. En las Regionales nuestros cursos tienen un promedio de 30 alumnos por docente, por eso las clases se desarrollan cómodamente en aulas de tamaño estándar (aproximadamente de 6 x 6) destinadas a alumnos de primaria o secundaria. Finalmente en estas consideraciones generales, no debemos dejar de tener en cuenta que independientemente de la sede, es decir, independientemente del entorno, los alumnos llegan al CBC con heterogeneidad de conocimientos y de entornos sociales, factores ambos que pueden condicionar su desempeño en la Universidad. Este condicionamiento se pone de manifiesto en comportamientos básicos del estudiante como aquellos relacionados con la lecto-escritura, o la capacidad de comprensión de conceptos abstractos entre otros.

Objetivos

Hacer un análisis comparativo entre las sedes regionales de Lobos y Chivilcoy, coordinadas por esta Cátedra, y la sede central de Ciudad Universitaria, con respecto a



la deserción de alumnos y su rendimiento durante el curso en términos de aprobación y desaprobación del mismo.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Las materias son cuatrimestrales y se aplica el régimen de aprobación establecido por el CBC. Los estudiantes deben cumplir con el 75 % de asistencia a clase y rendir dos exámenes parciales, de cuyo promedio viene determinada la situación de fin de cursada. Con un promedio inferior a 4 (cuatro) se impone la condición de insuficiente (I) y desaprueban la cursada. Si el promedio queda comprendido entre 4 (cuatro) y 6 (seis) los alumnos quedan en condición de examen final (E), es decir, aprueban la cursada pero deben aprobar la materia con un examen final dentro de un periodo que no vaya más allá de tres turnos de finales consecutivos. Por último, los alumnos que finalizan la cursada con un promedio de 7 (siete) o más aprueban la materia por promoción (P) y no deben rendir el examen final. Se analiza el desempeño de los alumnos que cursan Biología (08) y Biología e Introducción a la Biología Celular (54) entre los años 2012 y 2016 en las sedes anteriormente citadas y discriminado por materia. Tanto la deserción como las condiciones de insuficientes (I), aprobados por final (E) y promovidos (P) se calculan como porcentajes promedio en relación al total de alumnos que rindieron el primer parcial en cada cuatrimestre. Las metodologías de enseñanza aplicadas son las mismas en todas las sedes, aunque cabe aclarar que en las regionales todas las actividades se desarrollan en una sola jornada extendida por semana, mientras que en Ciudad Universitaria están repartidas en dos días por semana. Esto implica necesariamente algún grado de adaptación del dictado de las materias según la sede. Las actividades constan de clases expositivas, talleres de resolución de ejercicios, trabajo en equipo de los alumnos, empleo de videos, animaciones computarizadas de procesos biológicos, discusión de artículos de la revista electrónica con URL: www.elementalwatsonlarevista.com.ar. Por su parte, la Cátedra ofrece una página web: www.elementalwatson.com.ar, como espacio de comunicación permanente con sus estudiantes.

RESULTADOS

En la sede de Ciudad Universitaria las clases consisten en su mayor parte en exposiciones del docente en donde la interacción con los alumnos resulta escasa. En cada encuentro, se intenta estimular la participación de los estudiantes a través de la evocación de conocimientos anteriores, propuesta de analogías, asociación de los conceptos presentados en clase a través de un "hilo conductor", y empleo de TICs. Sin embargo la participación suele centrarse en unos pocos alumnos, que generalmente

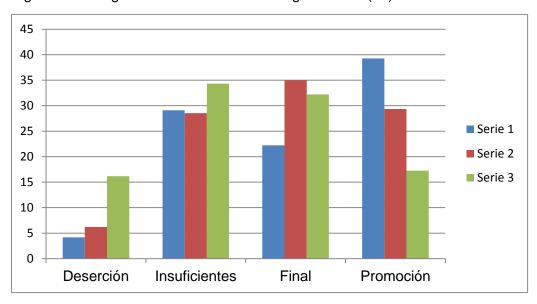


son siempre los mismos y que suelen ubicarse en las filas de adelante. Según surge de la experiencia en el aula, la baja participación de los alumnos en clase y la escasa interacción entre educador y educandos durante el proceso de enseñanza, encuentran explicación en la desfavorable relación numérica docente: alumnos que tal como señaláramos en los antecedentes es en promedio 1:100. Por el contrario, en las sedes regionales, tanto de la ciudad de Lobos como de Chivilcoy, las clases transcurren con una dinámica diferente en donde los estudiantes pueden desarrollar un mayor grado de participación, mayor interacción con el docente y entre ellos. El principal factor responsable de esta diferencia cualitativa con la sede central, radica en la mejor relación numérica docente: alumnos que en este caso es en promedio de 1:30. La jornada extendida podría ser otro factor contribuyente porque permite desarrollar una temática a fondo de manera continua y sin interrupciones, brindando a los alumnos mayores posibilidades de hacer consultas con el docente, favoreciendo la relación.

La figura 1 nos muestra los datos comparativos entre sedes para la materia "Biología e Introducción a la Biología Celular" (54). Se trata de porcentajes promedio de deserción, insuficientes, aprobados por final y promovidos, calculados entre los años 2012 y 2016. Como puede observarse el porcentaje de insuficientes es mayor en la sede de Capital con respecto a las dos regionales. También son las regionales las que muestran mejores resultados en materia de alumnos aprobados con respecto a la sede central. Si bien la sede de Chivilcoy es la que muestra el menor porcentaje de aprobados por final, el resultado se revierte favorablemente en la columna de los promovidos. El ítem que muestra la mayor diferencia entre sedes regionales y central es el correspondiente a la deserción, 4,17 % para Chivilcoy, 6,22 % para Lobos, y 16,18 % para la sede más numerosa de Ciudad Universitaria.

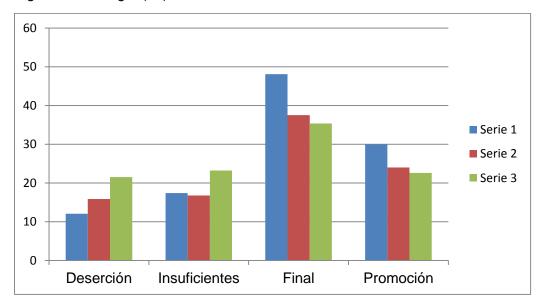
La figura 2 muestra la misma comparación entre sedes para la materia "Biología" (08). Esta materia muestra una deserción más elevada que la anterior, y las diferencias entre sedes con respecto a este tópico son más reducidas. Los porcentajes de insuficientes son mayores en la sede de capital, así como los porcentajes de aprobados por final y promovidos son más favorables en las regionales.

Figura 1 - Biología e Introducción a la Biología Celular (54)



Biología 54	Chivilcoy	Lobos	CU
Deserción	4.17	6.22	16.18
Insuficientes (I)	29.10	28.54	34.33
Examen Final (E)	22.24	35	32.22
Promovidos (P)	39.29	29.34	17.25

Figura 2 – Biología (08)



Biología 08	Chivilcoy	Lobos	CU
Deserción	12.06	15.89	21.54
Insuficientes (I)	17.41	16.80	23.24
Examen Final (E)	48.13	37.52	35.36
Promovidos (P)	30	24	22.61



CONCLUSIONES

Este trabajo no nos permite establecer de manera concluyente una relación de causaefecto, pero la objetividad de los valores numéricos en relación con las condiciones de enseñanza descriptas en cada caso, son suficientes como para plantearnos el problema. El sistema educativo ideal es aquel que mejor se adapta y responde a las necesidades de su sociedad. Es una observación frecuente que la mayoría de los alumnos que cursan el CBC llegan con serias deficiencias formativas que dificultan su performance. Y se trata de cuestiones muy básicas como expresar conceptos en forma oral o escrita, comprender lo que leen, o hacer una regla de tres simple. Es claro que no debería ser así, pero lo es. En otros términos, la mayoría de nuestros estudiantes no logran desenvolverse de una manera del todo autónoma. Cuando los objetivos planteados por el proceso educativo se perciben como dificultades inalcanzables ponemos a los sujetos al borde de la frustración, y de la frustración al abandono hay un paso muy pequeño. Es un problema complejo que requiere de un abordaje integral. Cada estudiante llega con una formación previa, con su propio bagaje cultural, sus propias necesidades y tiempos de respuesta. ¿Cómo hacer un diagnóstico cuando se trabaja con 100 alumnos? Los cursos supernumerarios atentan contra la relación docente-alumno porque transforman la clase en una especie de "conferencia", en donde es el docente quien hace el mayor esfuerzo frente a un auditorio que trata de seguirlo de manera pasiva. Cursos menos numerosos, espacios físicos adecuados, mayor disponibilidad de recursos tecnológicos, un área de laboratorio, serían elementos muy valiosos en aras de mejorar la calidad de la relación presencial docente-alumnos, eje principal del proceso de enseñanza y aprendizaje.

volver



EL HIPOTÉTICODEDUCTIVISMO Y EL RELATO POLICIAL: UN ENCUENTRO ELEMENTAL

Tenaglia, Paula y Vicari, Pablo

Introducción al Pensamiento Científico, Ciclo Básico Común. Universidad de Buenos Aires. Sede Dr. Alberto Fernández. Ramos Mejía 841, CABA pablovicari@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

En el campo de la filosofía de las ciencias la discusión metodológica ocupa un rol insoslayable y constituye un elemento clave dentro de los contenidos de la materia "Introducción al Pensamiento Científico" (Flichmann et alt., 1999). A su vez en campo pedagógico se valora particularmente el uso de "recursos didáctico" que potencien el aprendizaje (Davini, 2008) y logren tornarlo significativo. En el presente trabajo analizaremos la potencia del "cuento policial de enigma" (Piglia, 2000) como recurso didáctico para la enseñanza de la metodología hipotéticodeductivista. Este género textual, desde sus inicios con la figura de E. A. Poe, construye sus personajes, tramas y tópicos a partir de una alta valoración hacia el poder inferencial de la mente humana y ubica a la ciencia como un saber clave para la resolución de los casos policiales. Las ciencias y estos clásicos detectives literarios (Dupin, Holmes, Poirot) tienen una relación especial, tanto porque las usan como disciplinas auxiliares de su proceso de investigación como también porque el mismo proceso de investigación policial asume los pasos de una investigación científica. Para lograr nuestro cometido realizaremos el análisis de un cuento de Arthur Conan Doyle, mostraremos la riqueza que allí se presenta para la enseñanza del método hipotético-deductivo y luego realizaremos una propuesta de enseñanza –guía de actividades- que haga uso de tal mencionado recurso. Se trata del cuento "Los seis Napoleones", una de las trece historias publicadas por A. Conan Doyle entre 1903 y 1905, compiladas en El regreso de Sherlock Holmes y con ilustraciones originales de Sidney Paget. Allí una serie de robos conduce a un asesinato pero rápidamente puede advertirse un patrón, aparecen desde el inicio hipótesis rivales a la hora de resolver los problemas y construir explicaciones, Watson se inclina por una, Holmes por otra. Desde las hipótesis se realizan inferencias, predicciones a poner a prueba y es a partir de ellas, sus verificaciones y refutaciones, que el caso se acerca a una solución. La guía didáctica pretende acompañar a los estudiantes en el proceso de lectura del cuento y de reconocimiento de los elementos de la metodología hipotéticodeductivista presentes en el relato.



INTRODUCCIÓN

"Por mi parte, yo había seguido paso a paso los métodos con los que habíamos seguido los diversos vericuetos de este complicado caso (...)"

[Watson] Conan Doyle (1904)

CONTRAPUNTO EPISTEMOLÓGICO - LITERARIO.

"De acuerdo, señor Holmes, no puedo negar que hay algo que me tiene preocupado. Y sin embargo, se trata de un asunto tan absurdo que no me decidía a molestarle con ello. Por otra parte, si bien es un asunto trivial, no cabe duda de que es raro, y ya sé que a usted le gusta todo lo que se sale de lo corriente."

La lógica hipotéticodeductivista, en el campo de las ciencias fácticas parte de un problema que se presenta como pregunta ante el cual se postula, mediante un salto creativo en el contexto del descubrimiento, una hipótesis que permita resolver el problema y explicar los fenómenos.

"El primer caso denunciado tuvo lugar hace cuatro días -dijo-. Ocurrió en la tienda de Morse Hudson (...) [Se] encontró, hecho pedazos en el suelo, un busto de escayola de Napoleón que había estado expuesto en el mostrador junto con otras obras de arte.(...) Sin embargo, el segundo caso fue más grave, y también más extraño. Ocurrió anoche mismo (...)

Se postulan hipótesis y ellas deben ser puestas a prueba a partir de sus consecuencias. Desde los aportes del clásico H. Reichenbach llamamos a este momento "contexto de justificación"

"-Las posibilidades de la monomanía no tienen límites -respondí-. Es lo que los psicólogos franceses modernos llaman «idée fixe», que puede ser algo completamente trivial, acompañado por una normalidad absoluta en todos los demás aspectos. Un hombre que haya leído mucho sobre Napoleón, o cuya familia haya sufrido alguna desgracia hereditaria por culpa de la gran guerra, puede llegar a concebir una idée fixe



de éstas, y bajo su influencia cometer toda clase de extravagancias." (...)

Pero siguiendo a Hempel en el Cap.2do de su *Filosofía de la Ciencia Natural* sabemos que hay hipótesis que son rechazadas más directamente por entrar en contradicción con hechos ya conocidos.

-Todos salieron del mismo molde. -Este dato contradice la teoría de que la persona que los rompe actúa impulsada por un odio genérico a Napoleón. Si consideramos los cientos de figuras del emperador que deben existir en Londres, es mucho suponer que un iconoclasta imparcial se tope, por pura casualidad, con tres ejemplares del mismo busto nada más empezar"

En este proceso llamaremos "hipótesis ad hoc" a las afirmaciones que se introducen a una teoría o se agregan a una hipótesis seriamente amenazada por datos adversos. Dicho de otra forma, son hipótesis que se postulan para salvar la hipótesis principal o la teoría de una refutación, es decir, cuando aparece una anomalía.

"-Yo pensé lo mismo que usted -dijo Lestrade--. Pero, por otra parte, este Morse Hudson es el proveedor de bustos de esta zona de Londres, y ésos eran los únicos que había tenido en su tienda en varios años. De manera que, si bien es cierto, como usted dice, que existen en Londres cientos de figuras de Napoleón, es muy probable que estas tres fueran las únicas en todo el distrito. Así que un fanático del barrio empezaría por ellos. ¿Qué le parece a usted, doctor Watson?"

En caso que la hipótesis propuesta no logre ser salvada por una *ad hoc* legítima y que las anomalías persistan podría desembocar en una refutación y por lo tanto en la necesidad de proponer una nueva conjetura.

"Lo más probable es que el otro tipo sea también italiano, y miembro de la Mafia. Ha debido romper alguna de sus reglas, y la organización envió a Pietro para ajustarle las cuentas. Es muy posible que la fotografía que encontramos en el bolsillo del muerto sea de



nuestro hombre (...) ¿Qué le parece, señor Holmes?"

Pero cuando las predicciones que se infieren deductivamente de las hipótesis son repetidamente ciertas la hipótesis transita el camino de la corroboración y será aceptada. Aunque ciertamente nunca verificada.

[Sherlock] A continuación, colocó el recién adquirido busto en el centro del mantel. Por último, tomó su fusta de caza y asestó con ella un fuerte golpe en la cabeza de Napoleón. La figura se rompió en pedazos, y Holmes se inclinó ansioso sobre los

destrozados restos. Al instante, con un fuerte grito de triunfo, levantó un fragmento que llevaba pegado un objeto redondo y oscuro, como si fuera una ciruela en un pastel. -Caballeros -exclamó-, permítanme que les presente la famosa perla negra de los Borgia.

La hipótesis una vez corroborada presenta poder explicativo sobre los fenómenos del campo investigado. De este modo trabajamos el isomorfismo entre lógica de la investigación y lógica de la explicación, en una deduciendo las consecuencias observacionales para aceptar la hipótesis, en el otro deduciendo los hechos a explicar a partir de las hipótesis ya aceptadas.

"Ahora ya pueden ver con toda claridad la secuencia de los hechos, aunque, por supuesto, los contemplan en el orden inverso al que se me fueron presentando a mí." (...) "Holmes, que se inclinó ante nosotros como un dramaturgo que recibe el homenaje de su público. En momentos como aquél, Holmes dejaba por un momento de ser una máquina de razonar y sucumbía a la debilidad humana por la admiración y el aplauso. (...)

EL HIPOTÉTICODEDUCTIVISMO Y EL CUENTO POLICIAL: UN ENCUENTRO ELEMENTAL.

En el campo de la filosofía de las ciencias la discusión metodológica ocupa un rol insoslayable y constituye un elemento clave dentro de los contenidos de la materia "Introducción al Pensamiento Científico" (Flichmann et alt., 1999). A su vez en campo pedagógico se valora particularmente el uso de "recursos didácticos" que potencien el



aprendizaje (Davini, 2008) y logren tornarlo significativo. En el presente trabajo analizaremos la potencia del "cuento policial de enigma" (Piglia, 2000) como recurso didáctico para la enseñanza de la metodología hipotéticodeductivista. Este género textual, desde sus inicios con la figura de E. A. Poe, construye sus personajes, tramas y tópicos a partir de una alta valoración hacia el poder inferencial de la mente humana y ubica a la ciencia como un saber clave para la resolución de los casos policiales. Las ciencias y estos clásicos detectives literarios (Dupin, Holmes, Poirot) tienen una relación especial, tanto porque las usan como disciplinas auxiliares de su proceso de investigación como también porque el mismo proceso de investigación policial asume los pasos de una investigación científica. Para lograr nuestro cometido tomaremos un cuento de Arthur Conan Doyle y dada la riqueza que allí se presenta para la enseñanza del método hipotético-deductivo realizaremos una propuesta de enseñanza -guía de actividades- que haga uso de tal mencionado recurso. Se trata del cuento "Los seis Napoleones", una de las trece historias publicadas por A. Conan Doyle entre 1903 y 1905, compiladas en El regreso de Sherlock Holmes y con ilustraciones originales de Sidney Paget. Allí una serie de robos conduce a un asesinato pero rápidamente puede advertirse un patrón, aparecen desde el inicio hipótesis rivales a la hora de resolver los problemas y construir explicaciones, Watson se inclina por una, Holmes por otra. Desde las hipótesis se realizan inferencias, predicciones a poner a prueba y es a partir de ellas, sus verificaciones y refutaciones, que el caso se acerca a una solución. La guía didáctica pretende acompañar a los estudiantes en el proceso de lectura del cuento y de reconocimiento de los elementos de la metodología hipotético-deductivista presentes en el relato.

LA LÓGICA HIPOTÉTICO DEDUCTIVISTA COMO OBJETO DE ENSEÑANZA EN LA INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO CIENTÍFICO.

El método hipotético deductivo aparece como una perspectiva que se propone describir cómo se formulan y ponen a prueba las hipótesis científicas. Esta corriente se aleja del planteo inductivista, que suponía que el científico primero tiene que observar, luego detectar regularidades y, finalmente, (cuando ha observado una suficiente cantidad de casos) está en condiciones de formular un enunciado general o ley.

El método hipotético deductivo supone que, primero, el científico se plantea un problema. Para intentar explicarlo, elabora una hipótesis, pero aquí ya no es necesario observar una determinada cantidad de casos para formular la ley, como sostenía el inductivismo. La hipótesis surge por salto creativo, es una creación del científico, que deberá ponerse a prueba confrontándola con los hechos. ¿De qué

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

manera? Deduciendo de la hipótesis una consecuencia observacional, esto es un enunciado empírico singular, que describe un hecho que se espera observar si es que la hipótesis es correcta. De lo que suceda con esta contrastación dependerá que la hipótesis sea corroborada o refutada.

Vale aclarar que la consecuencia observacional nunca se deduce solamente de la hipótesis fundamental (la que se pretende poner a prueba), sino que ésta se encuentra siempre acompañada por otras que reciben el nombre de auxiliares. De la conjunción de la fundamental con las auxiliares es que se deduce la consecuencia observacional. Volveremos a ellas más adelante

En este punto, el científico realiza la experiencia u observación, y compara su consecuencia observacional con los datos de la experiencia. Si la predicción se cumple, tendremos una corroboración de la hipótesis, o sea, se la aceptará provisoriamente ya que no ha sido refutada. ¿Por qué provisoriamente? Porque lo que ocurrió en este caso es que se ha verificado una de las posibles consecuencias observacionales de la hipótesis, esto no nos dice nada acerca de lo que sucederá en futuras contrastaciones.

¿Qué ocurre, en cambio, si no se verifica la consecuencia observacional? Tendremos una refutación de la hipótesis. En este caso, existen dos caminos posibles: una alternativa es descartar la hipótesis, dado que se la considera falsa, y formular una nueva. La otra opción, si el científico desea mantener su hipótesis pese al resultado negativo, sería elaborar una hipótesis adicional, que permita explicar por qué no se cumplió la predicción. Este tipo de explicaciones adicionales reciben el nombre de hipótesis ad hoc.

¿Cómo puede formularse una hipótesis ad hoc? Como señalamos más arriba, la hipótesis fundamental siempre está acompañada por auxiliares, y es de esa conjunción que se infiere la predicción. Si ésta no se cumple, siempre está la posibilidad de revisar las auxiliares y, eventualmente "responsabilizar "a alguna de ellas por el resultado negativo de la contrastación. Al hacer esto, estamos formulando una explicación adicional o hipótesis ad hoc, que permite mantener la hipótesis fundamental pese a la aparente refutación.

PROPUESTA DE ACTIVIDAD DIDÁCTICA PARA EL TRATAMIENTO DE "Los seis Napoleones" de ARTHUR CONAN DOYLE. Guía de lectura.

A partir de la lectura de los capítulos 5 a 7 de Fichmann & alt. (1999) Las Raices y los Frutos y de Arthur Conan Doyle "Los seis Napoleones" resuelve las siguientes actividades:

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

- 1. ¿Cuál es el problema que debe ser investigado? Formúlelo en forma de pregunta.
- 2. ¿Cuál es la primera hipótesis sostenida por el Dr. Watson? Enúnciela
- 3. ¿Por qué Holmes propone descartar aquella primera hipótesis por entrar en contradicción con datos bien conocidos?
- 4. ¿Mediante que afirmación Watson busca defender su hipótesis? ¿Por qué podríamos afirmar que se trata de una hipótesis *ad hoc*?
- 5. Describa la situación del robo de los primeros tres Napoleones. ¿Se encuentra alguna similitud entre ellos?
- 6. ¿Qué nuevos datos nos trae el crimen en torno al cuarto Napoleón? ¿Qué podría inferirse de los pocos elementos que estaban en el bolsillo del cadáver (plano de Londres, fotografía, etc.)? Arriesgue según su parecer, al modo de un detective.
- 7. ¿Por qué Sherlock Holmes indica la relevancia de las farolas y la luz a lo largo de los robos? ¿Qué dato encuentra significativo? ¿Qué conjetura arriesga en relación a ello?
- 8. Una vez que el Inspector Lastrade logra descifrar la identidad del cadáver ¿cuál es su hipótesis acerca del móvil del crimen y de la identidad del criminal? ¿Qué fenómenos deja sin explicación la hipótesis de Lastrade?
- 9. ¿Qué trampa la ha tendido Sherlock Holmes al criminal a través de la prensa? ¿Cómo lo hizo? ¿Para qué?
- 10. ¿Por qué Sherlock Holmes predice que será más fácil encontrar al asesino en Chiswick que en su lugar habitual -el barrio italiano-?
- 11. ¿Qué información debe tener en cuenta Sherlock para llegar a esa predicción?
 ¿Por qué no puede estar completamente seguro pero cree que hay una buena probabilidad de que allí puedan apresarlo? Explique.
- 12. Mientras planean el operativo en Chiswick, Sherlock Holmes le pide a Watson que consiga un mensajero. ¿A quién le envía ese mensaje? ¿Con qué objetivo?
- 13. Describa la escena con todos sus elementos (condiciones iniciales) en la cual Sherlock Holmes pone a prueba su hipótesis (descripción del lugar, sus habitantes, luminosidad, etc).
- 14. Finalmente ¿cómo fue arrestado el ladrón/asesino? ¿Quién era? Sin embargo la situación no satisfizo del todo a Sherlock Holmes. ¿Por qué? ¿Qué cuestión quedaba aún sin explicación?
- 15. ¿Qué relación guarda el nuevo dato traído por la policía -Beppo estaba buscando y rompiendo los mismos bustos que *él había hecho en el taller de Gelder & Co*-con las incógnitas que aún quedaban por resolver? "*Todavía se ignoraban los*"



- motivos que le impulsaban a destrozar los bustos, y se negaba a responder a cualquier pregunta sobre el tema (...)"
- 16. ¿Por qué Sherlock Holmes había citado al Sr. Reading y decide comprarle su busto de Napoleón? ¿Cuál es la predicción de S.H. en este caso? ¿Por qué podemos afirmar que si las hipótesis del detective son correctas entonces este sexto Napoleón vendrá con un aditamento particular? Explique.
- 17. ¿Qué hipótesis quería poner a prueba S.H. al romper el sexto Napoleón? ¿Cómo resultó tal puesta a prueba?
- 18. Sobre el final Sherlock, una vez resuelto al caso, afirma "Ahora ya pueden ver con toda claridad la secuencia de los hechos, aunque, por supuesto, los contemplan en el orden inverso al que se me fueron presentando a mí." Construye la cronología de los hechos tal como sucedieron una vez que ya se han resuelto todas las incógnitas.
- 19. Construya una explicación teleológica del siguiente hecho "Beppo buscaba y destrozaba cada uno de los seis Napoleones".

BIBLIOGRAFÍA.

Conan Doyle, A. (2012) El regreso de Sherlock Holmes. Buenos Aires. Claridad.

Davini, C. (2008) Métodos de enseñanza. Buenos Aires. Santillana.

Flichman, E.; Miguel, H., Paruelo, J. Onna, A. (1999) Las raíces y los frutos. Buenos Aires. Educando

Hempel, C. (1980) Filosofía de la ciencia natural. Madrid. Alianza.

Piglia, R. (2000) Crítica y ficción. Buenos Aires. Seix Barral.

volver



AULA 724

Aula 724 - 15:00 a 17:00

Moderadores: SILVIA MARQUEZ y ENRIQUE FERNÁNDEZ

MODELACIÓN, REPRESENTACIÓN, SIMULACIÓN Y EMULACIÓN EN DIDÁCTICA II

Autor: Leonard Echagüe

UN MODELO DE JUGUETE PARA COMPRENDER EL CRECIMIENTO DE LA ENTROPÍA

Autor: Jorge Sztrajman

PROPUESTA DE APOYO AL ESTUDIANTE EN LA PREPARACIÓN DE UN EXAMEN

Autores: Alberto Formica – Tamara Marino – Romina Cardo

ENSEÑANZA DE LA HUMEDAD CON ANALOGÍAS Y TIC

Autores: Sergio Aricó, Guillermo Portnoy y Jorge Sztrajman

TRES EXPERIMENTOS: TENSIÓN, PRESIÓN Y SOLIDARIDAD, PARA COMBATIR UNA LEY EN FISIOLOGÍA

TRASLACIONAL

Autores: Claudio Berardi; Gabriela Nieto; Michelle Schwartz; Liliana Gagliardi; Gabriela Lourtau

INTEGRACIÓN Y APLICACIÓN DE CONTENIDOS DE MECÁNICA A PARTIR DE FENÓMENOS

<u>GRAVITATORIOS</u>

Autor: Adrian M. Silva

<u>DISEÑO DIDÁCTICO Y MONTAJE DE TRES MESAS EXPERIMENTALES EN FÍSICA - QUÍMICA - Y BIOLOGÍA</u>

COMO PRÁCTICA DOCENTE Y EXTENSIÓN ACADÉMICA

Autores: Fernanda M. Trejo; Adrian M. Silva

AUDIOVISUALES COMO RECURSO DIDÁCTICO

Autores: Del Duca Silvina - Vietri Silvia

volver



UN MODELO DE JUGUETE PARA COMPRENDER EL CRECIMIENTO DE LA ENTROPÍA

Jorge Sztrajman

Departamento de Cs Exactas. Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires Ramos Mejía 841, CABA jsztraj@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICs

RESUMEN

La segunda ley de la termodinámica es uno de los principios físicos más difíciles de comprender. Esto ocurre porque está basada en la idea de entropía del universo la cual, al contrario que la energía, no se conserva sino que crece a medida que pasa el tiempo. En este trabajo, intentamos clarificar el significado estadístico del crecimiento de la entropía de un sistema aislado por medio de un modelo de juguete, menos abstracto y más familiar a la experiencia cotidiana.

Palabras clave: entropía, macroestados, microestados, modelo, enseñanza

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la primera ley de la termodinámica en cursos universitarios de física introductoria, resulta más o menos una continuación natural de los conceptos aprendidos en la mecánica de la partícula, ya que expresa la conservación de la energía e incluye magnitudes familiares como trabajo, calor y energía interna. No ocurre lo mismo con la segunda ley, que requiere la introducción del concepto de entropía, una magnitud nueva, de naturaleza más abstracta. Además, el postulado de la segunda ley de que la entropía del universo no puede decrecer, queda sin explicación, al menos a nivel fenomenológico.

El primero que dio una interpretación estadística a la segunda ley fue Boltzmann (SÁNCHEZ GUILLÉN, 2009), quien a partir de la teoría cinética de los gases explicó por qué la entropía de un sistema aislado tiende a crecer. Sin embargo, esta descripción estadística cae fuera de las posibilidades de enseñanza en cursos introductorios, ya que requiere de una matemática más avanzada de la que dispone el alumnado. Esto es más notorio en cursos de física destinados a estudiantes del área biomédica, en los que el tiempo disponible para esta temática es muy reducido. Por ese motivo, desarrollamos un enfoque en el que utilizamos un modelo muy simple, de objetos que se mueven al azar, con el fin de que los estudiantes puedan comprender por qué la entropía de un



sistema aislado crece, evitando las complicaciones matemáticas propias de la mecánica estadística.

Una termodinámica de juguete

El uso de modelos y analogías ha sido de gran ayuda en el desarrollo científico (ACEVEDO DIAZ, 2004) y también se lo ha reconocido como una herramienta valiosa en la enseñanza de las ciencias (Brown & Salter, 2010) y, en particular en la enseñanza de la termodinámica (Haglund, 2012). Es, por tanto, un recurso habitual en las clases de física (SZTRAJMAN, 2015).

Para establecer nuestro modelo, consideremos un pequeño piso formado por apenas dos baldosas cuadradas (que identificaremos como 1 y 2). Inicialmente ubicaremos cuatro hormigas (que llamaremos a, b, c, d) en la baldosa 1, como muestra la Fig 1.

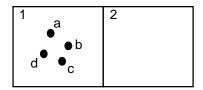
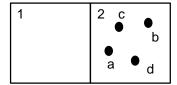
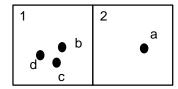


Fig. 1. Al principio, las 4 hormigas ocupan la baldosa 1.

Con el paso del tiempo, las hormigas se moverán al azar y ocuparan diferentes posiciones. Por ejemplo, a y b en la baldosa 1 y c y d en la baldosa 2, lo que brevemente llamaremos el *microestado* (ab, cd). Es fácil reconocer que hay 16 microestados posibles: (abcd, 0) (0, abcd) (bcd, a) (acd, b) (abd, c) (abc, d) (a, bcd) (b, acd) (c, abd) (d, abc) (ab, cd) (ac, db) (ad, bc) (bc, ad) (bd, ac) y (cd, ab), algunos de los cuales mostramos en la Fig. 2:





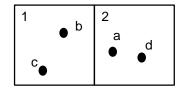


Fig. 2. Transcurrido un tiempo, las hormigas pueden estar en alguno de los 16 microestados posibles. Aquí se muestran tres de ellos: (0, abcd), (bcd, a) y (bc, ad). La siguiente pregunta surge de manera natural: ¿cuál es el microestado más probable? En otras palabras: ¿a cuál microestado le apostaría? Por supuesto, a pesar de lo que nos pueda aconsejar la intuición, todos los 16 microestados son igualmente probables. La probabilidad de cada microestado es 1/16. Esto es una consecuencia directa del

hecho de que asumimos que las hormigas son *distinguibles*, es decir, que podemos reconocer a cada hormiga y distinguirla de otras. Sin embargo, ¿qué ocurriría si no pudiésemos distinguir entre ellas?



Hormigas indistinguibles

Si hiciéramos el experimento con hormigas reales, no podríamos diferenciar una de otra. En tal caso, de hormigas indistinguibles, algunos de los microestados resultan ser el mismo. Por ejemplo, (ab, cd) es el mismo que (ac, bd) ya que el mayor detalle que podemos observar es que hay dos hormigas en cada baldosa, pero no cuál hormiga está en cada baldosa. Esta situación es una consecuencia de la pérdida de *información* acerca del sistema. Los microestados indistinguibles se pueden agrupar en un único estado, que llamaremos *macroestado*. Así, (ab, cd) y (ac, bd) pertenecen al macroestado (2, 2), donde los números indican el número de hormigas en cada baldosa. De este modo, podemos agrupar todos los microestados en macroestados, como los muestra la siguiente tabla:

Microestados	Macroestados	Probabilidad
(abcd, 0)	(1, 0)	1/16
(0, abcd)	(0, 1)	1/16
(bcd, a) (acd, b) (abd, c) (abc, d)	(3, 1)	4/16
(a, bcd) (b, acd) (c, abd) (d, abc)	(1, 3)	4/16
(ab, cd) (ac, db) (ad, bc) (bc, ad) (bd, ac) (cd, ab)	(2, 2)	6/16

Los 16 microestados forman 5 macroestados, con diferentes probabilidades de ocurrencia.

Ahora volvemos a preguntar: ¿a qué macroestado apostaría? La respuesta es obvia: al (2, 2) ya que su probabilidad es 6/16, mientras que los otros macroestados tienen probabilidades menores, como se desprende de la tabla. Notemos que los macroestados más probables también son los que tienen distribución de hormigas más homogéneas. En la naturaleza, las moléculas de un gas se comportan de manera similar a las hormigas de nuestro modelo: se mueven al azar y no podemos distinguir unas de otras. Por eso, también en la naturaleza, la probabilidad favorece la tendencia hacia la homogeneidad.

Entropía

Los resultados anteriores se pueden asociar con una magnitud que describe el desorden o falta de información de cada macroestado. Con esa idea, introducimos en nuestro



modelo de juguete la $entropía S_i$ de un macroestado i como el logaritmo natural³¹ de su número de microestados:

$$S_i = \log_2 N_i \tag{1}$$

donde N_i es la cantidad de microestados del macroestado i y log_2 indica el logaritmo en base 2. Notemos que a mayor número de microestados de un macroestado, mayor entropía:

Macroestado	Número de microestados (N)	Entropía ($\log_2 N$)
(1,0)	1	0
(0,1)	1	0
(3,1)	4	2
(1,3)	4	2
(2,2)	6	2,58

Los macroestados con mayor número de microestados tienen también mayor entropía. La anterior es una entropía matemática. Para que coincida con la entropía termodinámica, relacionada con las moléculas, hay que reemplazar el logaritmo de base 2 por el logaritmo natural, de base e = 2,71828... y multiplicar por la constante de Boltzmann $k = 1,38 \times 10^{-23}$ joule/Kelvin:

$$S_i = k \ln N_i \tag{2}$$

CONCLUSIONES

Hemos introducido un modelo que presenta, en una pequeña escala, las propiedades estadísticas de las moléculas y que permite, creemos, comprender los fundamentos de la tendencia al desorden de los sistemas aislados. Confiamos en que esta idea pueda ser utilizada para facilitar la introducción del concepto de entropía en los primeros cursos universitarios.

AGRADECIMIENTOS

El autor dedica este trabajo a la memoria de Agustín Rela, maestro y amigo, por sus enseñanzas y su incansable tarea en favor de la educación.

 31 Con la inclusión del logaritmo, la entropía resulta una magnitud aditiva. Como el logaritmo tiene la propiedad $\log(ab) = \log a + \log b$, para un sistema formado por dos partes, en el que el número de estados es el producto del número de estados de cada parte, la entropía del sistema es la suma de la entropía de sus partes.



El trabajo fue financiado por la Universidad de Buenos aires, Programación 2014-2017, UBACyT, 20020130100390BA: Inclusión de TIC 2.0 para favorecer la retención y mejora de los aprendizajes de estudiantes de física y biofísica en el CBC.

REFERENCIAS

ACEVEDO DIAZ, J.A. (2004). El papel de las analogías en la creatividad de los científicos: la teoría del campo electromagnético de Maxwell como caso paradigmático de la historia de las ciencias. Eureka, 1(3): 188-205.

BROWN, S. & SALTER, S. (2010). *Analogies in science and science teaching*, Advan in Physiol. Edu. 34:167-169. doi: 10.1152/advan.00022.2010.

HAGLUND, J. (2012). Analogical reasoning in science education connections to semantics and scientific modelling in thermodynamics, Linköping: Liu-Tryck, Linköping University.

SÁNCHEZ GUILLÉN, J. (2009). L. E. Boltzmann: el científico que se adelantó a su tiempo, el hombre que lo vivió intensamente, Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.

SZTRAJMAN, J. (2015). *Una analogía para enseñar la velocidad del impulso nervioso*, Actas de las XI Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior. Disponible:

http://www.biomilenio.net/biomilenio/jornadas/XIJornadasdeMaterialDidactico2015.rar

volver



PROPUESTA DE APOYO AL ESTUDIANTE EN LA PREPARACIÓN DE UN EXAMEN

Alberto Formica - Tamara Marino - Romina Cardo

Universidad Nacional de General Sarmiento

Juan María Gutiérrez 1150 – (1613) Los Polvorines, Buenos Aires aformica@ungs.edu.ar – tmarino@ungs.edu.ar – rcardo@ungs.edu.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

En este trabajo presentamos nuestra experiencia en la realización de un Espacio de Preparación para la Evaluación (EPEva), y nos centramos en el que llamamos Espacio de Preparación para el Segundo Parcial. El mismo se da en contexto de una asignatura de aprobación obligatoria como es el Taller de Matemática del Curso de Aprestamiento Universitario (CAU) de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS).

Este espacio fue pensado para acompañar a los estudiantes en su preparación del Segundo Parcial, y no fue concebido como una clase de consulta o una clase centrada en la exposición por parte del docente, sino como una instancia de trabajo que rescate y destaque el tipo de cuestiones involucradas en la resolución de problemas matemáticos. El diseño del curso contempló la elaboración de un material para el docente y otro para el estudiante, basados en tres aspectos: Análisis de Enunciados, Resolución de Ejercicios y Autoevaluación. Presentamos aquí una descripción de la experiencia, así como de las motivaciones que nos llevaron a considerar la realización de este espacio. Mostraremos también, algunos resultados relevados en una breve encuesta diseñada especialmente, y aplicada luego de dictado el espacio.

Palabras clave: Aprender matemática – Evaluación – Ingreso universitario – Apoyo al estudiante- Educación matemática

INTRODUCCIÓN

Las instancias de examen son, para alumnos y docentes, sumamente complejas por todas las cuestiones que involucran.

Para los docentes, la preparación de la evaluación, la selección de contenidos a evaluar y las actividades que se proponen para cada uno de ellos.

Para los alumnos, las evaluaciones generan grandes preocupaciones y expectativas porque cada una representa un desafío en su carrera.



El contexto en el que basamos esta presentación es el de la asignatura Taller de Matemática del Curso de Aprestamiento Universitario (CAU) de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). El CAU constituye el ingreso a la universidad y, además de la asignatura que nos ocupa, cuenta con otros dos talleres: Taller de Lectoescritura y Taller de Ciencia. Actualmente, el régimen de admisión a la universidad propone la obligatoriedad de la aprobación de las tres materias que conforman el CAU.

En lo que respecta al Taller de Matemática, la obtención de la regularidad o la aprobación están sujetas a tres evaluaciones, que representan tres notas promediables: las notas de dos exámenes parciales y la nota que corresponde a la entrega y defensa de un trabajo práctico sobre un tema específico. El esquema propuesto para la acreditación, prevé la aprobación obligatoria del Segundo Parcial, entre otras condiciones.

El trabajo que estamos presentando se basa en una experiencia desarrollada en torno al segundo examen parcial de la mencionada materia, y se trata de un espacio de acompañamiento al estudiante, que hemos denominado *Espacio de Preparación para el Segundo Parcial* y su implementación se llevó a cabo en la semana previa al momento de rendir dicho examen.

Es importante destacar que estos espacios se suman a las clases de consulta que se dan todos los días desde el comienzo de la cursada y que se sostienen hasta el día antes del examen final de la asignatura.

OBJETIVOS

El Segundo Parcial del Taller de Matemática está ubicado, temporalmente, a tres semanas de finalizar el curso, que tiene un dictado semestral y una duración de 90 horas. Los temas que se abordan, si bien son corrientes y compartidos por muchos cursos universitarios o preuniversitarios de Matemática, involucran una gran cantidad de conceptos y procedimientos, muchos de los cuales no son conocidos por todos los estudiantes y, en ese sentido, les resultan complejos o de difícil abordaje. Los temas previstos para esta evaluación son *Modelización* mediante funciones en general y *Modelización con funciones lineales*.

Los procedimientos que se ponen en juego en estos dos "bloques temáticos" no son necesariamente algorítmicos, sino que plantean una indagación sobre aspectos puntuales del contexto de funciones y la toma de decisiones a partir de análisis de información y de argumentación. Tanto los temas como el abordaje propuestos, hacen que no resulte muy simple para los estudiantes preparar y aprobar el Segundo Parcial. A estas complicaciones, se suma la obligatoriedad de la aprobación de dicho examen para acreditar la materia (ya sea regularizarla o aprobarla).



En función de esta realidad, desde la coordinación de la asignatura hemos decidido diseñar y dictar un espacio en el que nos fijamos como principal objetivo acompañar y orientar a los estudiantes en la preparación para el segundo examen parcial, el cual denominamos, justamente Espacio de Preparación para el Segundo Parcial.

La intención con la que pensamos el espacio no fue la de plantear una clase de consulta o una clase en la que los estudiantes tengan una exposición por parte del docente, sino que propusimos un trabajo que rescate y destaque el tipo de cuestiones involucradas en la resolución de ejercicios.

En definitiva, las actividades propuestas para el espacio están dirigidas a desarrollar la reflexión sobre el tipo de tareas y sobre los saberes necesarios para la resolución de los diferentes ejercicios que podrían conformar un segundo examen parcial. En este sentido, nuestro interés no está puesto en la resolución de ejercicios del parcial, cosa que podría haber sido central en una clase de consulta, sino que está orientado a rescatar la información de carácter más metacognitivo (Barreiro, Leonian, Marino, Pochulu y Rodríguez, 2016) involucrada en cada uno de ellos.

A modo de ejemplo, señalamos que las preguntas planteadas para cada actividad obligan a reconocer: nociones y conceptos matemáticos involucrados en cada enunciado, reconocer si saben o no el significado de cada una o si saben dónde acudir para saberlo, identificar nociones que no aparezcan explícitamente en los enunciados pero que se vinculan con el ejercicio, el tipo de respuesta esperada, entre otras.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

El diseño del espacio contempla un encuentro de tres horas de duración, a cargo de dos docentes que desarrollan sus actividades en la asignatura, salvo el dictado por los autores de este trabajo, que contó con tres docentes. Se habilitaron nueve de estos espacios en distintos horarios (mañana, tarde y noche) para cubrir de manera lo suficientemente amplia la demanda que podrían tener los estudiantes. Son optativos y se difundieron en todas las comisiones de la asignatura para que los alumnos puedan elegir libremente si asistir o no y, en caso de hacerlo, en qué horario le resulta más conveniente aunque podrían, si quisieran, asistir a más de uno.

Para el trabajo en este espacio se diseñó un material especial, tanto para los estudiantes como para los docentes, en el que se explicitan las intenciones y las actividades propuestas.

Sobre el material para los estudiantes y la propuesta de trabajo

Tal como se mencionó anteriormente, la propuesta en este espacio no es la de simplemente resolver ejercicios sino lograr un trabajo orientado a la reflexión acerca de cómo estudiar y prepararse para rendir un examen (en el que hay que desarrollar



procedimientos y justificaciones como lo es el Segundo Parcial) focalizando en la práctica habitual de resolver ejercicios. Es por esto que en la propuesta pueden identificarse tres instancias de trabajo, las cuales están planteadas sobre un modelo de examen, que recopila ejercicios evaluados en cursadas anteriores. La primera instancia está referida al análisis de los enunciados de ejercicios, la segunda, a la resolución de los ejercicios y la tercera, a una autoevaluación respecto del propio desempeño en función de los temas a repasar y del tipo de ejercicios a reforzar.

El insumo para el trabajo en estas tres instancias es un modelo de parcial con 4 ejercicios, los cuales, además de haber sido seleccionados de parciales "viejos", se ajustan a los criterios que se consideran para la elaboración del examen a rendir, es decir, se consideran como prototipos en lo que refiere a contenido y modo de resolución. La primera instancia de trabajo intenta, a partir de una serie de preguntas referidas a los enunciados de los ejercicios seleccionados, promover una reflexión sobre los mismos, previa a realizar la resolución. La consigna de esta primera instancia en la siguiente:

Leer el enunciado de cada ejercicio y, sin resolverlos todavía, responder por escrito:

- 1) ¿Cuáles son las nociones y conceptos matemáticos centrales que aparecen en los enunciados? Hago una lista o los remarco en cada ejercicio.
- 2) ¿Conozco el significado de cada una de esas nociones o conceptos? Si no lo sé, ¿dónde puedo buscarlos?
- 3) ¿Identifico nociones que no están escritas en el enunciado pero que, de algún modo, están vinculadas con el ejercicio? ¿Cuáles?
- 4) ¿Cuáles son los datos que se dan en el enunciado? Indicarlos para cada ejercicio.
- 5) Qué tipo de respuesta se espera para cada ejercicio? ¿Un valor numérico, un conjunto/intervalo, una fórmula, decir Verdadero o Falso, un gráfico, una función o un argumento/justificación?
- 6) ¿Qué procedimientos o fórmulas debería conocer para llegar a la respuesta? Si no sé aplicar dichos procedimientos, ¿dónde puedo buscar esa información? ¿Tengo todos los datos necesarios para poder aplicar cada procedimiento o fórmula?

Con esta consigna se intenta ofrecer al estudiante algunas herramientas que le permitan orientarse hacia un "hacer" más controlado y autónomo. En muchos casos los estudiantes comienzan a resolver de manera "ciega" los ejercicios apelando a procedimientos y fórmulas de manera irreflexiva y sin saber claramente a dónde deben llegar (Barreiro et al., 2016). En otros casos, no saben siquiera cómo empezar a resolver. De esta manera, con estas preguntas, las cuales se espera incorporen como "voces interiores" que los guíen al momento de encarar la resolución de ejercicios, se busca ofrecer algunas pautas para actuar. Por ejemplo, el estudiante podría comenzar tratando



de identificar nociones/definiciones matemáticas vinculadas al ejercicio a resolver. Si puede hacerlo, continúa avanzando en el análisis del enunciado, determinando qué tipo de respuesta se espera y con qué procedimientos llegar a ella. Si no reconoce qué cuestiones matemáticas se involucran o sí las reconoce pero no tiene claro sus definiciones, debe advertir que necesita repasar o consultar sobre las mismas, ya sea a un docente o en el material de estudio.

Consideramos que este tipo de quehacer frente a los enunciados es una buena práctica para "estudiar para un examen" pues ofrece un "curso de acción" para la resolución de ejercicios a la vez que permite repasar cuestiones teóricas de los temas a evaluar.

La segunda instancia de trabajo está centrada en la resolución de los ejercicios cuyo enunciado fue analizado previamente. Además se busca, luego de la resolución, propiciar una reflexión por parte del estudiante en relación con el análisis realizado previamente y el desempeño logrado en la resolución. Finalmente, se intenta generar en el estudiante un cierto conocimiento vinculado a las características de los ejercicios y al establecimiento de ciertas tipologías agrupando ejercicios "similares" de acuerdo a sus enunciados. De esta manera, la consigna de la segunda instancia de trabajo es:

- 1. a) Resolver los ejercicios del modelo de Segundo parcial, incluyendo el planteo de los procedimientos y explicitando las fórmulas utilizadas.
- b) ¿Las respuestas dadas en la primera actividad te ayudaron a resolver los ejercicios? ¿Por qué?
- 2. Buscar en el libro o en el cuaderno de apuntes uno o dos ejercicios "similares" a los planteados en el modelo de parcial. Para hacer esta búsqueda pueden considerarse ejercicios de los trabajos prácticos (que hayas resuelto o no), ejercicios y ejemplos resueltos y explicados en el libro o ejercicios realizados en el pizarrón. Anotá cuáles seleccionaste (copia el enunciado o indicá la página del libro) y explicá por qué los elegiste.

Finalmente, la tercera instancia de trabajo se relaciona con la elaboración de una autoevaluación del estudiante acerca de su propio desempeño en las dos actividades planteadas para este espacio, la del análisis de los enunciados (previo a la resolución) y la resolución de los ejercicios seleccionados (cuyo enunciado fue analizado). La consigna referida a la autoevaluación es:



Realizar por escrito una autoevaluación de lo realizado en la primera y segunda actividad. Algunas preguntas para orientar esta autoevaluación:

Sobre la primera actividad: ¿Pudiste responder las preguntas planteadas? ¿Cuáles te costaron más? ¿Considerás que las preguntas planteadas pueden ayudarte a resolver otros ejercicios? ¿Por qué? ¿Te ayudaron a darte cuenta de qué temas o tipo de ejercicios necesitas reforzar? Identificá esos temas/procedimientos/definiciones.

Sobre la segunda actividad: pudiste ¿resolver los ejercicios? ¿Cuáles te costaron más? ¿Cuáles resolviste correctamente y cuáles no? ¿Pudiste identificar ejercicios similares? Finalmente para llevarte como conclusión: ¿Qué conceptos, procedimientos y/o fórmulas necesitas repasar para resolver con éxito ejercicios referidos a los temas del Segundo parcial? ¿Cuál/es ejercicios de los trabajados te cuestan más? ¿Cuáles te resultan más sencillos? ¿Cuáles ejercicios debés repasar?

Se espera que los estudiantes se lleven alguna orientación referida a, por un lado, qué tipo de ejercicios deben repasar y qué temas/conceptos revisar y, por otro, qué de lo trabajado consideran que puede ayudarlos a organizarse para la resolución de ejercicios y para el estudio en vistas del examen a rendir.

El material de trabajo para los estudiantes cuenta con el modelo de examen y las consignas presentadas anteriormente (correspondientes a las tres instancias de trabajo). En tanto que el tipo de trabajo propuesto para este espacio no es el típico realizado en las clases, debido a que durante la cursada del Taller de Matemática el tratamiento de los distintos temas y contenidos que forman parte del programa de la asignatura dejan poco tiempo al docente para realizar este tipo de abordaje de los ejercicios, consideramos necesario ofrecer también en dicho material, y a modo de ejemplo, el desarrollo del tipo de análisis esperado en torno a los enunciados. En el anexo presentamos el ejemplo de análisis que se incluyó en el material de los estudiantes.

Sobre el material para los docentes

Como se mencionó anteriormente, el Espacio de Preparación para el Segundo Parcial tiene como propósito ayudar a los estudiantes que cursan el Taller de Matemática del CAU a prepararse para el Segundo Parcial a partir de reflexionar sobre la tarea de estudiar "practicando ejercicios". La idea de este espacio no es que el profesor explique la resolución de ejercicios en el pizarrón, tampoco que realice una clase expositiva de los temas a evaluar. La intención es que a partir del trabajo planteado los estudiantes se lleven algunas ideas de cómo organizar su estudio desde la práctica de resolver ejercicios. Y, además, que puedan advertir qué cuestiones (temas, definiciones,



procedimientos) deben repasar y, eventualmente, consultar para estar mejor preparados para rendir el Segundo parcial.

Por ello consideramos valioso diseñar un material para los docentes que imparten estos espacios en el que se presentan las intenciones que se persiguen en cada actividad y, también, cuáles podrían ser las respuestas más adecuadas a cada una, indicando también alternativas para su tratamiento, en los casos que esto fuera posible. Dicho material puede considerarse como una "guía para el docente", que organiza y homogeniza el trabajo que podría plantearse en las diferentes ediciones del espacio, proponiendo también la libertad de recurrir a estrategias que no aparecieran explicitadas.

Se espera que el docente fomente la reflexión y ayude a los estudiantes a extraer conclusiones acerca de los dos ejes centrales de trabajo: herramientas o pautas para encarar la resolución de ejercicios, con foco en la preparación del examen, y una valoración respecto de su "situación" frente a los temas a evaluar (qué repasar en qué tipo de ejercicios se tienen la mayores dificultades, qué estrategias poner en juego si no se sabe cómo empezar a resolver, etc.). En este sentido, es claro que el docente no puede dar una clase expositiva en torno a estas cuestiones sino que su rol es fomentar, a partir de preguntas e intervenciones, que el propio estudiante arribe a este tipo de conclusiones.

RESULTADOS

En cada una de las ediciones del mismo hubo una asistencia promedio de 30 alumnos. El espacio que hemos diseñado y desarrollado ha sido muy bien valorado por los estudiantes y también por los docentes. Estos últimos manifestaron su agrado por trabajar sobre estas consignas, porque les permite abordar un tipo de tareas que no es el que habitualmente enfrentan en su práctica. La mayoría observó cierta dificultad en los estudiantes para comenzar con el trabajo propuesto. Los alumnos plantearon que no entendían lo que se esperaba que hagan, porque lo que ellos buscaban en estos espacios era "resolver ejercicios". Una vez descriptas las expectativas, mencionaron que los estudiantes, en su mayoría, se involucraron en el trabajo de manera positiva.

Al cierre del encuentro, algunos docentes indagaron opiniones de los estudiantes en relación al desarrollo del espacio y han manifestado su acuerdo y su sorpresa por el tipo de actividades a las que se enfrentaron. Las respuestas que dieron oralmente son muy variadas y recogen distintos aspectos, que van desde una valoración del contenido a una mirada crítica de su forma habitual de enfrentar el estudio y de revalorizar el uso de un texto como elemento de estudio. Algunas de estas respuestas son: "Nos vamos con más preguntas de las que trajimos", "No podríamos repetir solos la actividad",



"Aprendimos a buscar en el libro", "Ahora ya sabemos que podemos usar el libro cuando no entendemos"

Por otro lado, el día de la última instancia de evaluación de la asignatura, se les ofreció a los estudiantes que hayan asistido a los espacios, la posibilidad de responder una pequeña encuesta, anónima, en la que se les pidió una evaluación de la experiencia. Tal como lo indicaban las respuestas dadas a los docentes y los comentarios y observaciones que éstos hicieron a modo personal, en la encuesta se repitieron algunas de las respuestas que señalamos y las opiniones repartidas entre, la sorpresa por no responder a las expectativas iniciales sobre el espacio como un lugar para consultar sus dudas y el agrado por el aprendizaje que obtuvieron del mismo, valorado como una apuesta al modo de enfrentar el estudio a futuro. Algunas de las respuestas a la encuesta son las siguientes:

2) Las preguntas propuestas en el material para el estudiante te resultaron
Muy útiles Bastante útiles Poco útiles Nada útiles
A continuación te pedimos que nos amplíes la respuesta 2. Si te resultaron poco o nada útiles, explicanos por qué lo
considerás así y si te resultaron bastante o muy útiles, brindanos algunos ejemplos de los aspectos en los que
considerés que te avudaron
ACCOUNT SAME TO THE MANUAL LANGUE AND ACCOUNT OF THE PARTY OF THE PART
entrangle if your commented in at british say
alteridades can una lima lima funtificación tentia
4) En relación con la utilidad de las explicaciones brindadas en "Un aporte extra: ideas de como abordar el trabajo",
las mismas te resultaron
Muy útiles Bastante útiles Poco útiles Nada útiles
A sortinuación deigmos un especio para que puedas acercarnos algún comentario para ampliar las respuestas dadas o
and the superior of the province especies and the province especies and the province especies and the province especies are the province especies ar
espacios de preparación para el segundo parcial, si acaso te interesa hacerlo. Desde ya te lo agradecemos pues tu opinion
pos resulta muy valiosa. Si acaso necesitaras más lugar, podés escribir en la parte de atras de esta noja.
history on army mu the a war though the thought
SO COLOR COLO COLOR CONTROL CONTROL CONTROL DE CONTROL COLOR
Wearly and Agreed of The Course, and who
tombien survivon mudu,
-0/110/8/1 12000 to 1 1/100000'
2) Las preguntas propuestas en el material para el estudiante te resultaron
Muy útiles Bastante útiles Poco útiles Nada útiles
A continuación te pedimos que nos amplíes la respuesta 2. Si te resultaron poco o nada útiles, explicanos por qué lo
considerás así y si te resultaron bastante o muy útiles, brindanos algunos ejemplos de los aspectos en los que
considerás que te ayudaron.
the ayurb saber los com contos al momento de restigara geració a resolver
todo ENTENDIENDO la que resolvial tenía la mala suerte de no entender de donde
SNIAN (DS PSULTE dots
3) En relación con la claridad y facilidad de lectura de las explicaciones brindadas en "Un aporte extra: ideas de
cómo abordar el trabajo", las mismas te resultaron
Muy claras Bastante claras Poco claras Nada claras
the state of cataliants to regultaron
2) Las preguntas propuestas en el material para el estudiante te resultaron
A continuación te pedimos que nos amplíes la respuesta 2. Si te resultaron poco o nada útiles, explicanos por qué lo
A continuación te pedimos que nos arriphes la respuesta 2 o reconsiderás así y si te resultaron bastante o muy útiles, brindanos algunos ejemplos de los aspectos en los que
considerás que te avudaron.
considerás que te ayudaron. En mi caso, las preguntos y la "información" me fre poco util y e que
exercios or nous voloro que eran riuy utiles pero muchos de los
Chicas and control design of the control des
901.Co.2



Γ	s te resultaron Muy útiles	Tx	Bastante útiles	Poco útiles	Nada útiles	
acercarnos alguna espacios de prepa nos resulta muy va COMO N.9.	sugerencia para lo ración para el segu aliosa. Si acaso neo	os pró undo p esitar	parcial, si acaso te inte as más lugar, podés e	resa hacerlo. Desde y scribir en la parte de	ara ampliar las respue compartirnos tu expe ya te lo agradecemos atrás de esta hoja.	pues tu opinión

CONCLUSIONES

A partir de la experiencia de estos espacios consideramos valioso ofrecer otras instancias de trabajo cuyo eje sea la reflexión acerca de cómo prepararse para rendir un examen, puesto que, como se mencionó anteriormente, esto fue bien recibido por los estudiantes. Dado que otra instancia de evaluación crucial en el Taller de Matemática es la del Examen Final, planteamos como línea de trabajo a futuro el diseño de un Espacio de Preparación para el Examen Final. Entendemos que este espacio aportaría otros matices a lo abordado en el espacio aquí presentado puesto que el tipo de examen a resolver es de tipo "multiple choice", cuya lógica es diferente a la del Segundo Parcial.

BIBLIOGRAFÍA

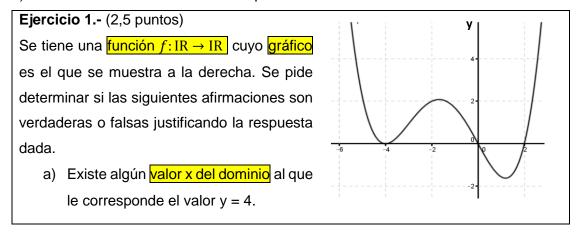
 Barreiro, P., Leonian, P., Marino, T., Pochulu, M y Rodríguez, M. (2016). Rodríguez (coord). Perspectivas metodológicas en la enseñanza y en la investigación en Educación Matemática. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.

ANEXO

Un aporte extra: Ideas de cómo abordar el trabajo

A continuación, te damos un punteo de cuestiones a atender en cada uno de los ítems 1) al 6) de la **Primera actividad**.

1) Marcamos estas nociones o conceptos en un recuadro en el mismo enunciado.





b)	$f(x) = (x+4)^2.(x-4) \text{ es la } \frac{\text{fórmula}}{\text{fórmula}}$
	de la función f.

2) Tendría que poder responder: ¿qué es una función? ¿Qué es el gráfico de una función? ¿Qué significa la notación $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$? ¿Qué es el dominio? ¿Qué significa "x del dominio"? ¿Qué es la fórmula de una función?

Si no pudieses responder a las preguntas planteadas (en relación con los conceptos matemáticos) deberías buscar en los apuntes de clase (explicaciones del profesor) y/o en el libro "Matemática en Contexto³²".

- 3) Aquí deberías advertir que el ítem a) se relaciona con la noción de imagen de un valor del dominio y de preimagen, y el ítem b) con la idea de distintas representaciones de una función (en este caso: fórmula y gráfico).
- 4) Para ambos ítems los datos están dados gráficamente. Interesa la información de puntos del gráfico de f (intersecciones con los ejes y los puntos de intersección con la recta y=4). Es importante entender que los datos muestran la regla de correspondencia de f y, en particular, la asignación puntual para ciertos valores del dominio.
- 5) En ambos ítems se espera que digas Verdadero o Falso como respuesta y, además, que puedas dar un argumento que sostenga esta decisión.
- 6) En el ítem a) se espera que observes que, como **procedimiento**, debes recurrir al que te permite **hallar la preimagen de un punto a partir del gráfico**.

Con respecto al ítem b), se espera que observes que el procedimiento que se pone en juego es la evaluación puntual de una función (cálculo de imágenes), tanto desde una fórmula como desde el gráfico, y la comparación de las mismas.

volver

 ³² Carnelli, G., Cesaratto, E., Falsetti, M., Formica, A. y Marino, T. (2012). Matemática en contexto. Colección Textos Básicos. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.



ENSEÑANZA DE LA HUMEDAD CON ANALOGÍAS Y TIC

Sergio Aricó, Guillermo Portnoy y Jorge Sztrajman

Departamento de Cs. Exactas. Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires Ramos Mejía 841, CABA

jsztraj@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICs

RESUMEN

La asignatura Física e Introducción a la Biofísica del Ciclo Básico Común tiene por objetivo que los estudiantes adquieran conceptos físicos de aplicación recurrente en las ciencias biomédicas. Algunos de esos conceptos los encontraron durante su enseñanza media. Otros, en cambio, no fueron discutidos en etapas anteriores de su formación por la mayoría de los estudiantes y, en esos casos, la estrategia docente resulta fundamental por el escaso tiempo disponible para su discusión. Las últimas investigaciones en cognición sugieren que la utilización de analogías, símiles y metáforas es una parte esencial del pensamiento cotidiano y científico. En este trabajo presentamos una planificación orientada a la enseñanza de la unidad didáctica humedad, destinada a cursos de Biofísica del CBC y de física introductoria universitaria, en la que se incluyen los contenidos de ecuación de estado de gases, mezcla de gases y equilibrio líquido-vapor. A través de animaciones, de la interacción de los y las estudiantes con herramientas relacionadas con la telefonía móvil, y de un conjunto de experiencias simples en aula proponemos la incorporación de los conceptos asociados a partir del análisis de la información que cotidianamente se recibe del servicio meteorológico. Por otra parte, incorporamos el concepto que implican las propiedades de saturación de una solución y el carácter universal de los resultados obtenidos a partir de analogías, destacando su aprovechamiento al incorporarlos a una tabla de valores. Esta actividad se ha mostrado positiva en la construcción de un aprendizaje significativo en una población heterogénea, en una temática compleja que requiere un alto grado de abstracción. Confiamos en que estas ideas puedan ser aprovechadas para contribuir a una enseñanza de calidad.

Palabras clave: humedad, aire, gases, física, TIC



INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha crecido el interés por el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en todos los niveles educativos (Dussel, 2011) y, en particular, en las clases de ciencias (Abdullahi, 2014). Una de las principales dificultades para la inclusión de estas metodologías en las clases es la poca preparación de los y las docentes de todos los niveles educativos en el uso efectivo de estas herramientas (Cabero Almenara, 2014). Existe consenso, en el ámbito de la didáctica de las ciencias, de que el empleo de las TIC puede resultar de gran valor en temáticas de naturaleza abstracta, en las que el uso simulaciones, imágenes y animaciones contribuye a la comprensión (Lemke, 2006). En este trabajo presentamos la planificación de la unidad didáctica humedad en la que se incluyen los contenidos de ecuación de estado de gases, mezcla de gases y equilibrio líquido-vapor, destinada a cursos de Biofísica del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires que cursan el primer año de carreras del área biomédica. Esta planificación ha sido parcialmente llevada a la práctica y confiamos su implementación contribuya a mejorar la comprensión de los y las estudiantes y promover en los equipos docentes una reflexión acerca de nuevas prácticas de enseñanza.

Animaciones para enriquecer la enseñanza

El concepto de humedad resulta esencial para la comprensión de muchos procesos importantes relacionados con la vida. Además, es difícil de enseñar, no solo por su carácter abstracto, sino también porque los alumnos y alumnas suelen tener concepciones alternativas no científicas respecto de su significado (Odom, 1995).

Hay evidencia de que el uso de modelos virtuales (Fonseca e Trindade, 2005) y de animaciones (Dancy y Beichner, 2006) puede ayudar a superar los preconceptos sobre el comportamiento de la materia a nivel microscópico y de otros temas de la física.

Planificación

Esta planificación contiene diferentes etapas. Incorporamos el concepto de mezcla de gases para evaluar la composición de la atmósfera. Hemos incluido animaciones con el objetivo de complementar las explicaciones y debatir los lineamientos que permiten comprender las propiedades de saturación en soluciones líquidas y gaseosas y las condiciones que posibilitan establecer el equilibrio líquido-vapor para una sustancia determinada. A través de analogías con diversas situaciones de la vida cotidiana introducimos el concepto de humedad (absoluta y relativa). A su vez intercalamos preguntas conceptuales, con el fin de estimular un diálogo con los y las alumnas, y promover una clase interactiva, en el marco de una enseñanza para la comprensión (Stone Wiske, 2006). Luego, de la información recogida del Servicio Meteorológico (a



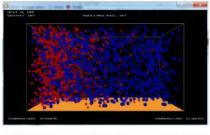
través de sus teléfonos celulares) y diferentes experiencias de medición en aula, discutimos los conceptos presión atmosférica, ebullición y punto de rocío.

Paso 1. Composición química del aire.

La clase comienza mostrando diferentes ejemplos animados (en PowerPoint) que permiten comprender como está compuesto el aire que respiramos. Allí se trabaja la noción de mezcla de gases y la importancia relativa de cada componente. Se solicita que los y las estudiantes consulten a través de su teléfono móvil la composición química del aire y se discuten los diferentes valores numéricos que obtienen. En particular, se destaca la importancia relativa del agua (en fase vapor). En la mayoría de las consultas vía teléfono celular el agua no aparece como componente, solo en algunos casos es incluida, como se muestra en la figura.

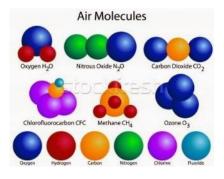
Es allí donde se abre el debate acerca de si el agua forma parte de la atmósfera. Las animaciones vienen acompañadas de preguntas sugestivas:

- ¿Debemos incluir al vapor de agua en la composición atmosférica?
- ¿Qué proporción relativa ocupa?
- ¿De qué maneras se puede observar en la vida cotidiana la presencia de vapor de agua en el aire?













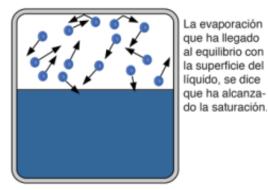
En general, durante el debate suele surgir la primera concepción intuitiva del concepto de humedad. Al relacionarlo con la información que nos entregan a diario los diferentes servicios meteorológicos, y afirmar que los valores suelen ser porcentuales, surge la necesidad de trabajar sobre el concepto de saturación.



Paso 2. El concepto de saturación y su relación con el equilibrio.

Tradicionalmente, este concepto suele ser trabajado en el marco de las soluciones homogéneas y heterogéneas planteadas en cursos de nivel medio de química y/o fisicoquímica. A partir de diferentes ejemplos animados (en PowerPoint) se relaciona la saturación diferentes situaciones con cotidianas, como por ejemplo: cantidad de objetos que se pueden acumular en un determinado lugar, cantidad de personas que ocupan un determinado espacio (aula, tribuna, interior de un medio de transporte, etc.) (Sztrajman, 2009) y hasta situaciones directamente relacionadas con el cuerpo humano. Inmediatamente surge consecuencia la posibilidad de definir las condiciones de saturación, sobresaturación

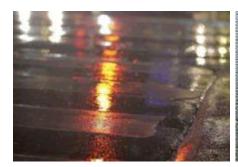




y subsaturación. En este último caso, el porcentaje relativo suele ser el mejor camino para cuantificarlo.

Paso 3. El concepto de humedad relativa

Esta etapa comienza mostrando diferentes ejemplos animados (en PowerPoint) de situaciones en las que se manifiesta el concepto de humedad. Como ejemplo se introducen dos imágenes:





Se solicita que los y las estudiantes consulten a través de su teléfono móvil las condiciones climáticas actuales de la ciudad donde se desarrolla la clase. Teniendo en



cuenta los datos de temperatura y humedad relativa ambiente, se consulta una tabla de valores que incluye las propiedades de saturación del agua (ver figura) y se calcula la presión de vapor en el aire del aula.

Finalmente, a partir de preguntas sugerentes, se verifica la información obtenida respecto de la proporción relativa de vapor de agua en el aire comparando la presión de vapor recientemente calculada con la presión atmosférica (obtenida a través del teléfono móvil).



	PROPIEDA	DES DE SATURA	CIÓN
t (°C)	p _s (kPa)	v _s (líguido) (m³/kg)	v _s (vapor) (m ³ /kg)
0.01	0,612	1×10^{-3}	206
5	0,871	1×10^{-3}	147,3
10	1,226	1×10^{-3}	106,5
15	1,70	$1,001 \times 10^{-3}$	78,05
20	2,33	$1,002 \times 10^{-3}$	57,86
25	3,17	1,003 × 10 ⁻³	43,39
30	4,24	$1,004 \times 10^{-3}$	32,91
35	5,62	$1,006 \times 10^{-3}$	25,22
40	7,38	$1,008 \times 10^{-3}$	19,53
45	9,59	$1,010 \times 10^{-3}$	15,26
50	12,35	1,012 × 10 ⁻³	12,03
55	15,76	$1,015 \times 10^{-3}$	9,565
60	19,94	$1,017 \times 10^{-3}$	7,669
65	25,03	$1,020 \times 10^{-3}$	6,196
70	31,18	1,023 × 10 ⁻³	5,042
75	38,55	1,026 × 10 ⁻³	4,133
80	47,35	$1,029 \times 10^{-3}$	3,409
85	57,77	$1,032 \times 10^{-3}$	2,830
90	70,04	$1,036 \times 10^{-3}$	2,363
95	84,42	1,040 ×10 ⁻³	1,985
100	101,3	1,043×10 ⁻³	1,673
105	120,8	1,047×10 ⁻³	1,419
110	143,3	1,052 × 10 ⁻³	1,210



Paso 4. El punto de rocío

Esta etapa comienza mostrando diferentes ejemplos animados (en PowerPoint) de situaciones en las que se observan objetos "empañados". Allí se abre un nuevo debate acerca de las causas que originan el fenómeno. Las animaciones vienen acompañadas de preguntas sugestivas:

- ¿Por qué una botella recién sacada de la heladera se empaña?
- ¿Le pasa algo semejante a una persona que usa anteojos?
- ¿Qué sucede cuando, en la madrugada, la temperatura ambiente desciende rápidamente?

Las respuestas permiten introducir el concepto de punto de rocío, evaluar su significado, como operar matemáticamente para obtener su valor (utilizando tablas de valores de saturación) y, finalmente, verificar que en algunos sitios que brindan información meteorológica el punto de rocío suele ser también informado.



Paso 5. Ebullición y evaporación... ¿son lo mismo?

En el saber popular el punto de ebullición del agua suele ser un dato conocido e indiscutible. Ante la pregunta del docente:

• ¿a qué temperatura hierve el agua?

Los y las alumnas contestan sin dudar.... ¡¡¡a 100°C!!!

Si inmediatamente se les pregunta:

• ¿a qué temperatura se evapora el agua?

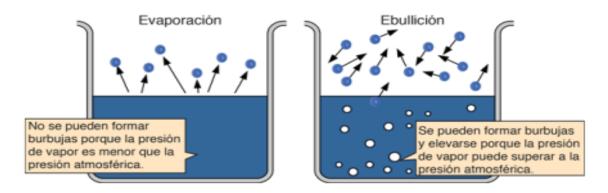
Sólo los más valientes se animan a contestar.... ¡¡¡a temperatura ambiente!!!

Es allí cuando se abre el debate acerca de las probables coincidencias y/o diferencias entre ebullir y evaporar. Nuevas animaciones vienen acompañadas de preguntas sugestivas:

- ¿Ebullir y evaporar implican un intercambio líquido-vapor?
- ¿En la evaporación el intercambio ocurre a través de la interfase líquido atmósfera o de todo el volumen de líquido?



¿Y en la ebullición?



Los resultados del debate permiten asociar la ebullición como un fenómeno volumétrico en el que la presión atmosférica juega un rol preponderante. La evaporación, sin embargo es claramente asociada a un fenómeno superficial.

Entonces, es aquí donde se refuerza la idea de relacionar el punto de ebullición con la presión atmosférica local y, a partir de la utilización de la tabla de propiedades de saturación para el agua y la presión atmosférica en diversas ciudades del mundo (dato extraído a partir de los teléfonos móviles), puede calcularse que en ciudades del altiplano argentino el agua hierve a 90°C en lugar de los 100°C que se presuponen.

Paso 6. Cómo estimar la masa de vapor de agua en un recinto cerrado.

Una vez definida la humedad relativa y la presión de vapor de agua en aire, se propone a los y las alumnas que estimen "sin hacer cuentas previas" la masa de vapor de agua que puede haber en el aire atmosférico del aula. A partir de preguntas como:

• ¿esperan que el resultado sea del orden de gramos, miligramos o kilogramos? Se produce un nuevo debate que solo puede ser resuelto a partir del cálculo estimado de dicho valor.

Para ello, se utiliza la ecuación de estado de los gases ideales y resulta imprescindible medir "de algún modo" el volumen total del aula, tarea que los y las alumnas encaran con cierto entusiasmo.

Los resultados típicos en un aula del CBC suelen superar los 2 kilogramos de masa de vapor de agua. En la mayoría de los casos, el alumnado se sorprende por semejante cantidad ya que sus estimaciones previas suelen ser de miligramos o gramos.

CONCLUSIONES

Creemos que el haber introducido elementos de video y de animación en el desarrollo de esta unidad didáctica contribuirá a enriquecer la clase y a favorecer el aprendizaje. Por otro lado, confiamos en que otros/as docentes aprovechen este material, lo adapten



para que les sea de utilidad en sus clases, y les sirva de estímulo para introducir otros elementos de las TIC en sus tareas habituales.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Agustín Rela, recientemente fallecido, por sus enseñanzas y por su tarea incansable en favor de la educación.

El trabajo fue financiado por la Universidad de Buenos aires, Programación 2014-2017, UBACyT, 20020130100390BA: Inclusión de TIC 2.0 para favorecer la retención y mejora de los aprendizajes de estudiantes de física y biofísica en el CBC.

BIBLIOGRAFÍA

ABDULLAHI, H. (2014). The role of ICT in teaching science education in Schools, International Letters of Social and Humanistic Sciences 19, pp 217-223.

CABERO ALMENARA, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. Educación XX1, 17 (1), 109-132.

DANCY, M. H. and BEICHNER, R. (2006). *Impact of animation on assessment of conceptual understanding in physics,* Phys. Rev. ST Phys. Educ. Res. 2, 010104. DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.2.010104

DUSSEL, I. (2011). Aprender y enseñar en la cultura digital, Buenos Aires: Santillana.

FONSECA e TRINDADE, J. (2005). *Improving Physics learning with virtual environments: an example on the phases of water*, Interactive Educational Multimedia 11, pp. 212-226.http://www.ub.es/multimedia/iem

LEMKE, J. L. (2006). *Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir*, Enseñanza de las Ciencias, 24 (1), 5 (12).

ODOM, A. L., Secondary & College Biology Students' Misconceptions about Diffusion & Osmosis, The American Biology Teacher, 57 (7), pp. 409-415.

STONE WISKE, M. (2006). Enseñar para la comprensión con nuevas tecnologías, Buenos Aires: Paidós.

SZTRAJMAN, J. (2009). *Un análogo concreto para la enseñanza del aire húmedo*, Memorias de las III Jornadas de Educación en Física y Biofísica, p.93, Buenos Aires: Villoldo Yanele.

volver



"TRES EXPERIMENTOS: TENSIÓN, PRESIÓN Y SOLIDARIDAD, PARA COMBATIR UNA LEY EN FISIOLOGÍA TRASLACIONAL"

Berardi, Claudio; Nieto, Gabriela; Schwartz, Michelle; Gagliardi Liliana; Lourtau, Gabriela

Laboratorio de Morfofisiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de La Matanza

Florencio Varela 1903, San Justo, La Matanza berardiclaudio 28@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

La utilización de modelos anatómicos y modelos animales de experimentación fue el gold estándar para el estudio de materias como la anatomía y fisiología respectivamente, en las currículas tradicionales de medicina. Los esquemas, gráficos, dibujos y fotografías fueron el mecanismo de plasmar en formato gráfico, la utilización de los cuerpos y piezas cadavéricas desde Leonardo Da Vinci hasta la actualidad, para explicar mecanismos fisiológicos. El perfeccionamiento de las técnicas de disección cadavéricas y su conservación en el tiempo por mecanismos menos nocivos y más prácticos posibilitó el estudio de la anatomía hasta nuestros días. Numerosas leyes biofísicas se aplican al estudio de la medicina, especialmente en asignaturas como fisiología médica y fisiopatología. Leyes como la Ley de Laplace que tata de evidenciar la relación existente entre la tensión de las paredes de una esfera con el radio y la presión del interior de la misma, permiten explicar que sucedería en ciertas condiciones con la explicitación patológica de dicha ley. Dicho de otra manera, nuestro cuerpo intenta en realidad, vencer dicha ley física con otra ley física o con modificaciones u elementos que intervienen sobre ella para que, de alguna manera, pueda explicarse por ejemplo, porque los alveolos pulmonares no colapsan normalmente. Explicamos tres breves experimentos para integrar una ley física con la fisiología para una clase, poniendo en evidencia una forma de demostrar que nuestro organismo ha creado de algún modo, cambios histo fisiológicos para minimizar el efecto perjudicial que tendrían dichas leyes sobre nuestro funcionamiento.

Palabras Clave: integración de ciencias básicas - Ley de Laplace – fisiología traslacional – Surfactante – experimentos en fisiología médica



ANTECEDENTES

Hoy las curriculas innovadas y aún dentro de aquellas escuelas de medicina tradicionales, requieren de otros estándares para su acreditación. La integración de las ciencias básicas es un modelo a seguir, ya probado en diferentes instituciones (Cañizares Luna, C.O., Saraza Muñoz, C.N. y Labrada Salvat, C., 2006).

Dentro de la fisiología se está dando un aspecto importante que es el de la denominada fisiología traslacional, es decir, como pasamos por ese gran "arco" de la investigación científica que es ir desde el nivel molecular al de las comunidades.

La fisiología traslacional tiene hoy como objetivos, demostrar las mejores evidencias científicas de estudios que conduzcan a nuevos y mejores métodos de prevención, promoción, diagnostico o tratamiento de las enfermedades y estudios clínicos que lleven a una mejor comprensión de las bases fisiológicas.

Como cita el artículo de Andresen (2015), la fisiología traslacional implica un pasaje bidireccional, del estudio de moléculas a las enfermedades y en el conocimiento de la fisiología y de la fisiopatología al desarrollo de moléculas para su prevención y mejor conocimiento; pero esta fisiología traslacional, a diferencia de lo que ocurre con las matemáticas, no es posible realizarla en tiempo real. Esto quiere decir, en matemáticas es posible que de A lleguemos a B y que al mismo tiempo entendamos que de B podemos llegar a A. En fisiología, y el resto de las ciencias que integran la medicina y por ende la salud de las poblaciones, se interpone un hecho real y también bioético: el pasaje de estudios moleculares a las enfermedades no suele ser sincrónico con el desarrollo de moléculas a partir del mayor conocimiento de las enfermedades y de los procesos fisiológicos y fisiopatológicos subyacentes (Andresen, B.T., 2015; Schauber, S.K. y Hecht, M., 2013).

OBJETIVOS

- Demostrar a través de tres ejercicios combinados una ley física aplicada a la fisiología médica
- Explicar cómo la introducción de un componente orgánico, modifica la manifestación de la ley de Laplace en el pulmón, permitiendo el correcto funcionamiento y aplicación en la vida cotidiana
- Comprender la aplicación de diferentes ejercicios de aplicación en ciencias básicas como uno de los mecanismos de integración temática curricular

METODOLOGÍA DE TRABAJO

A diferencia de autores que opinan dentro de la fisiología que la fisiología traslacional debe ser realizada por fisiólogos, en las escuelas y carreras de medicina, algunos

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

autores sostenemos que esto no debe ser algo taxativo. En el contexto de las ciencias integradas, el estudio histo - fisiológico a veces es el hallazgo desde donde se parte para ulteriores estudios netamente fisiológicos y agregamos además que, en la medicina social y comunitaria, la observación de diferentes mecanismos, comportamientos sociales y culturales, pueden suponer el desarrollo de estudios fisiológicos con modificación de las variables según esas culturas y esas sociedades (Barber Fox, M.O. y Barber Gutierrez, E., 2000).

Hoy las escuelas de medicina ven imbricadas sus actividades cotidianas con otra preocupación que es la de su misión social, pensamos que es necesario desde los laboratorios de morfofisiología, integrados o no con el resto de las ciencias y asignaturas, hacer un esfuerzo para:

- A) Lograr la articulación deseada entre las ciencias básicas
- B) Promover la inclusión de los conceptos de alteridad, interculturalidad y determinantes sociales de la salud entre los ejercicios biomédicos en las prácticas cotidianas
- C) Realizar mayor cantidad posible de ejercicios fisiológicos con elementos básicos que demuestren nuevamente el accionar de las leyes biofísicas pero que, inmediatamente se contraste con aquellos argumentos adaptativos que el cuerpo y el ser humano han evolucionado que nos defienden de dichas leyes, al menos en cierto tramo de la actividad fisiológica.

En base a este último punto proponemos tres ejercicios sencillos y combinados para la demostración de una ley biofísca llamada Ley de Laplace. Esta ley, originalmente descripta sobre materiales llamados ideales, se traslada hoy a las aulas de fisiología como si la misma ley y su aplicabilidad a la fisiología pulmonar o cardiovascular, se tratara de dos capítulos diferentes. Aún más, suelen enseñarse en clases separadas, la mayoría de las veces en forma teórica, sin posibilidad alguna de demostración práctica. En nuestro organismo, la aparición de variables "no ideales" (sangre en lugar de agua, vasos sanguíneos en lugar de esferas de vidrio) no son hechos que impidan demostrar las variables en juego y permiten trabajar en una misma clase con su discusión posterior sobre la visión de lo que llamamos, "el combate por el logro del desequilibrio de las leyes físicas".

Laplace estudió en la Universidad de Caen (Baja Normandía), siendo su profesor D'Alembert. Este, impresionado por la habilidad matemática de Laplace lo recomendó en la Escuela Militar de París hacia 1767, y allí conoció y tuvo como discípulo a Napoleón Bonaparte, quien lo condecoró con la Legión de Honor y Conde del Imperio mucho tiempo después (1805 y 1806 respectivamente). Entre sus obras, Laplace propone que



La ley de Laplace (a veces llamada Ley de Laplace-Young) es una ley física que relaciona el cambio de presiones en la superficie que separa dos fluidos de distinta naturaleza con las fuerzas de línea debidas a efectos moleculares (West, J.B., 2012). En su forma más general se puede expresar como:

$$\Delta P = T \times r$$

donde ΔP es el salto de presión entre superficies (siempre mayor en el lado cóncavo, T es tensión superficial y r, el radio de curvatura

Habitualmente se trabaja con conductos cilíndricos o esféricos, y desde el punto de vista biomédico, esta Ley se aplica perfectamente para esferas como los alvéolos pulmonares y las cavidades ventriculares del corazón.

Esta ley aplicada a las esferas, puede usarse para analizar gotas y burbujas, por ejemplo, en una gota de líquido cayendo libremente en el aire (Fox, S.I., 2011). La gota tiende a disminuir su superficie adoptando la forma esférica. Si no se consideran más efectos que la energía almacenada como presión, la ecuación de Laplace indica la relación entre la energía superficial y la energía encerrada en la gota. La esfera es el caso óptimo donde se requiere menor energía superficial.

En medicina, la ley de Laplace establece la relación entre la tensión parietal, la presión transmural (diferencia entre la presión intravascular y la presión intersticial) y el grosor de la pared de los vasos sanguíneos (Guyton, A.C y Hall, J.E., 2016). La tensión parietal representa la fuerza por unidad de longitud tangencial de la pared vascular, la cual se opone a la fuerza de distensión vascular generada por la tensión vascular. La tensión parietal de la aorta tiene valores de 170 000 a 200 000 dinas/cm, lo cual corresponde a un radio de 1,5 cm y a una presión de 10 cm Hg. En contraste con la aorta, los capilares cuya tensión parietal es de solo 16 a 17 dinas/cm debido a su pequeño radio (0.0005 cm) y su presión interna (17 a 25 mmHg). El diámetro pequeño de los capilares es una propiedad que les permite soportar presiones relativamente grandes aunque su pared sea lábil.

Para nuestro ejemplo específico, esta ley también ilustra la presión necesaria para mantener el alveolo sin colapsarse. Debido a la existencia del fluido surfactante que rodea el interior del alveolo, previene que éste se colapse. La presión necesaria para evitar que el alveolo se colapse como consecuencia de la tensión superficial alveolar es proporcional a dicha tensión superficial e inversa al radio del alveolo.

En la insuficiencia cardíaca, la dilatación de los ventrículos es causa del aumento en la tensión parietal necesaria para producir cierta presión intraventricular durante el periodo de sístole, originando que el trabajo cardíaco sea mayor en los ventrículos dilatados en comparación con los ventrículos normales (Mulroney, H. and Brito I., 2011).



RESULTADOS OBTENIDOS O ESPERADOS

Combatir la Ley de Laplace no significa desterrar el funcionamiento de esta ley dentro de la dinámica respiratoria, sino más bien, explicar cómo la inclusión de un elemento originado por los neumonocitos tipo II, llamado surfactante, disminuye la tensión superficial de los alvéolos, mejorando la relación de presiones dentro de las cavidades de los mismos, permitiendo que estos no colapsen (West, J.B., 2008).

Primer experimento

La superficie interna de los alvéolos está cubierta por una capa de fluido que se encuentra en contacto con la fase gaseosa formando lo que se conoce como interfase aire-gas. Como en cualquier interfase entre un gas y una fase fluida, en la interfase alveolar también se generan unas fuerzas de retracción que tienden a disminuir el área de superficie. Cada vez que se inicia la espiración pasiva esa tensión superficial alveolar es en cierta medida responsable de la tendencia que tienen los pulmones a retraerse, con lo cual ayuda a la espiración pasiva. La tensión superficial alveolar es unas 10 veces menor a aquella que teóricamente se esperaría para una interfase similar. Esta reducción se logra porque la capa líquida contiene sustancias que reducen la tensión superficial.

Experimento 1: Si tenemos dos globos unidos en "Y", uno más inflado que el otro, y pudiéramos observar que ocurre si conectamos libremente a ambos, ¿cuál de los dos se vaciará en el otro, el que tiene más o menos aire?

Resp	ouesta:	

La respuesta es a veces inmediata, la mayoría tiende a contestar que como sugiere la intuición, el globo más inflado, con más aire, tenderá a tener mayor presión y se vaciará en el más pequeño. Sin embargo al realizar el experimento sucede lo contrario.



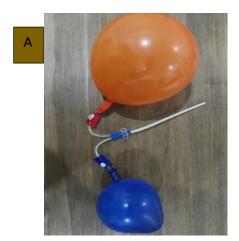




FOTO 1. En la foto A observamos el globo naranja, de mayor tamaño y azúl de menor tamaño, aún sin liberar el aire contenido en ambos globos. En la foto B observamos que al liberar la salida de aire, este se desplaza del globo de menor tamaño (radio) al de mayor tamaño, por diferencia de presión.

Esto se explica justamente por la aplicación de la Ley de Laplace en la cual la P = T x radio (en su visión más simplificada), por lo que, aquellas esferas, ya sean globos como en este experimento, o los alvéolos más pequeños (de menor radio), tendrán mayor presión interna que los mayores y se vaciarán en ellos.

Ahora bien, ¿sucede esto normalmente en todos los alvéolos pequeños de ambos pulmones? ¿los alvéolos pequeños, como esferas que gozan de una mayor presión interna, terminan durante la espiración por colapsarse?

Esto no es así, aunque puedan existir algunas unidades que sí terminen por vaciarse casi por completo, en la mayoría de ellas no sucede esto.

¿cómo se explica esto? ¿Por qué los alveolos pequeños no terminan colapsando en los mayores?

EXPLICACION: existe en el límite de separación de dos líquidos o un líquido y un gas que no se mezclan, una especie de membrana elástica, consecuencia de las fuerzas de la superficie del líquido que determinan la tensión superficial. Por ejemplo, vemos una fuerza llamada tensión superficial cuando un objeto pequeño de densidad más elevada que el agua, flota en su superficie, como insectos en el agua de ríos o estanques, una gota de aceite en una solución de agua que toma una forma específica.

La TS se debe a fuerzas de cohesión molecular. Las moléculas de agua están siendo traccionadas por igual hacia todas partes, pero las superficiales solo son sometidas a la acción de moléculas que actúan por debajo y la atraen hacia el interior del líquido.

En una esfera, todas las moléculas de agua interior serían atraídas unas con otras determinando la contracción de la esfera por un aumento de la TS.



Experimento 2.

Introducción al experimento 2: por Ley de Laplace, la P es mayor en los alveolos de menor radio, y por diferencia de P los alveolos pequeños se vaciarían en los mayores a través de los poros de Kohon. El pulmón quedaría formado sólo por algunos alveolos grandes, y sería difícil dada su gran Tensión Superficial, poder ingresar aire en ellos. Ahora si tomamos un plato lleno casi al ras con agua y se coloca talco cubriendo la superficie. Observar qué ocurre al tirar una o dos gotas de detergente sobre el centro del plato y anotar las conclusiones

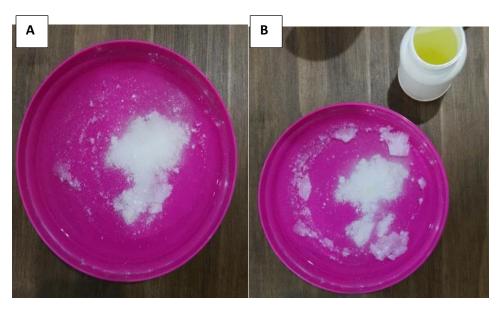


Foto 2. En la fotografía A, se observa que al colocar talco en la superficie acuosa, este tiende a concentrarse en el centro, dada la gran fuerza de atracción de las moléculas de agua entre sí, que determinan la existencia de una tensión superficial. En la fotografía B, se observa que al colocar una gota de detergente (que funcionaría como el surfactante pulmonar), la fuerza de atracción molecular del agua se disipa (disminuye la tensión superficial), hecho observable por dos razones, el talco sobre la superficie se desplaza hacia los bordes del recipiente y tiende a decantar en el fondo.

En este experimento, al tomar contacto las gotas de detergente con el agua sobre el que asienta el talco (por tensión superficial), este se "abre" sobre la superficie, colocándolo contra las paredes del plato o incluso provocando su precipitación. Allí donde hay detergente, no hay agua.

Explicación del experimento 2: resumimos diciendo que las moléculas de agua presentes en la superficie alveolar son atraídas con mucha mayor fuerza entre sí que el aire. Esta atracción es la que genera la TENSIÓN SUPERFICIAL

La tensión superficial siempre minimiza el área de una superficie expuesta (esta es la razón por la que las gotas de agua o las burbujas de jabón son mas o menos esféricas). La tensión superficial que generan las moléculas de agua es tan intensa que, de no existir surfactante, el pulmón colapsaría



Según la relación o Ley de La Place, para la misma tensión de la pared, la presión interna aumenta al reducirse el radio (Chan, V., Pisegna, J., Rosian, R., Di Carlo, S.E., 1996).

P = 2T/r donde P es presión, T es tensión y r es radio.

Al agregar una reducción de esta variable llamada tensión con el surfactante o detergente del experimento, la presión dentro del recipiente, esfera o en nuestro caso, el alvéolo disminuye (Pawlina, W., 2016). Esto posibilita ahora que las presiones en alvéolos de diferente tamaño se equiparen y ninguno intente colapsar en el otro (West, J.B., 2008).

Experimento 3: Cooperación y Solidaridad Alveolar

Como muchas cosas en la vida, los fenómenos de cooperación y solidaridad promueven que las cosas de la vida cotidiana "no colapsen".

Le proponemos que junte a 12 compañeros de su clase. De a cuatro, formarán una ronda en la que se tomarán de las manos, quedando entonces formadas tres rondas. Ahora las tres rondas deben en alguno de sus puntos entrelazarse entre sí, pasando las manos de uno de los integrantes de un grupo por encima y debajo de alguna de las manos de otro miembro de otro grupo. Los tres grupos al comenzar deben formar tres círculos de igual tamaño.

Ahora observe que sucede si uno de los grupos se abre, se "expande" o se "cierra". Inmediatamente, la fuerza que sacude el interior de este grupo, también impacta en el movimiento pasivo de alguno o todos los otros grupos (Letic, M., 2012). Así, cuando uno se expande, algunos se "achican" y al contrario, al disminuir su radio, algunos alvéolos también traccionan a los alvéolos circundantes y terminan por expandirlos, aunque mas no sea en forma leve, lo que se llama cooperación o, como preferimos nosotros, solidaridad alveolar (Haddad, H and Brito, I., 2011).

CONCLUSIONES: al iniciarse la inspiración para distender los alvéolos pequeños debería aplicarse una mayor presión que aquella que se aplica en los alvéolos grandes. Como los alvéolos están conectados entre si por las vías respiratorias se tendería a desarrollar una especie de presión homogénea con lo cual el volumen se repartiría favoreciendo una desviación mayor de volumen hacia los alvéolos de mayor tamaño. Contra tal efecto desestabilizador el pulmón está protegido ya que con la reducción del tamaño alveolar ocurre una reducción de la tensión superficial y viceversa.

Cuando ocurre una disminución del tamaño de los alvéolos la sustancia tensoactiva se agrupa más densamente sobre la superficie y con ello se reduce mucho más la tensión superficial.

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

Habitualmente se explica la Ley de Laplace como un fenómeno separada del contexto de aquellas "opciones" que provee el cuerpo humano, como el surfactante pulmonar o la cooperación alveolar, que modifican alguno de los términos de la ecuación. De esta manera, planteamos que la realización de los ejercicios combinados en el ámbito de prácticas morfofisiológicas, permitiría una mejor comprensión de las leyes biofísicas aplicadas en las ciencias básicas (Gómez Álvarez, A.M et all, 2008; Díaz – Velis Martínez, E, Ramos Ramirez, R. y Mendoza Rodriguez, C., 2005).

Para finalizar queríamos recalcar que cuando Napoleón comenta a Laplace acerca de una de sus obras llamada "Exposición acerca del sistema del mundo" se refirió hacia él diciendo «Me cuentan que ha escrito usted este gran libro sobre el sistema del universo sin haber mencionado ni una sola vez a su creador», y Laplace contestó: «Sieur, nunca he necesitado esa hipótesis». A diferencia de Newton un siglo antes, otros científicos sincrónicos con Laplace como Lagrange, quien exclamó «¡Ah! Dios es una bella hipótesis que explica muchas cosas». Laplace argumentó: «Aunque esa hipótesis pueda explicar todo, no permite predecir nada».

BIBLIOGRAFÍA

Andresen, B. T. (2015). The Basis of Translational Physiology: From Molecules to Humans, a Wide Arc of Scientific Inquiry. Physiology, 30, 4-5.

Barber Fox, M O., y Barber Gutiérrez, E. (2000) La fisiología y el problema de la correlación entre lo biológico y lo social. Rev Cubana Educ Med Super. 14 (2): 163 – 70 Gómez Álvarez, A. M., Cardellá Rosales, L. L. y Hernández Fernández, M. L. (2008) Disciplina Morfofisiología Humana I: Problemas de la renovación educativa y sus requerimientos. Panorama Cuba y Salud. Vol 3, N° 2, 10 – 15

Cañizares Luna, C O., Sarasa Muñoz, C. N., y Labrada Salvat, C. (2006) Enseñanza integrada de las Ciencias Básicas Biomédicas en Medicina Integral Comunitaria. Educ. Med. Sup. 20,1

Chan V., Pisegna, J., Rosian R., DiCarlo S.E. (1996) Model demonstrating respiratory mechanics for high school students. Adv. In Physiology Education. 15, 3 – 18.

Díaz – Velis Martínez, E., Ramos Ramirez, R. y Mendoza Rodriguez, C. (2005) Un reclamo necesario, la integración de los contenidos en la carrera de Medicina. Educ Med Sup. 19(1)

Fox, S. I. (2011) Fisiología Humana. Mexico D.F., Mexico: Mc Graw Hill

Guyton, A.C. y Hall, J.E. (2016) Tratado de Fisiología Médica. Decimotercera edición. Barcelona, España: Editorial Elsevier.

Mulroney, S.E. y Myers A. (2011) Fundamentos de Fisiología. Netter. España: Editorial Elsevier Masson.



Haddad, H and Brito I. (2011) Feeling Laplace. Adv. In Physiology Education. 35, 97 – 98.

Letic M. (2012) Feeling Wall tensión in a interactive demonstration of Laplace' Law. Adv. In Physiology Education. 36, 176.

Pawlina W. (2016) Histología. Texto y Atlas: correlación con biología molecular y celular. Barcelona, España: Wolters Kluwer. 7ª edición

Schauber, S K, Hecht, M. (2013) On the rol of biomedical Knowledge in the acquisition of clinical knowledge. Medical Education. 47, 1223-1235

West, J.B. (2008) Fisiología y Fisiopatología Pulmonar Estudio de Casos. Barcelona, España: Editorial Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins. 2ª edición

West, J. B. (2012) Fisiología Respiratoria Fundamentos. Barcelona, España: Editorial Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins. 9ª edición

volver



INTEGRACIÓN Y APLICACIÓN DE CONTENIDOS DE MECÁNICA A PARTIR DE FENÓMENOS GRAVITATORIOS

Adrian M. Silva^{1,2}

¹Universidad de Buenos Aires, Departamento de Ciencias Exactas, Cátedra de Física, Ciclo Básico Común; ²Instituto de Astronomía y Física del Espacio; UBA - CONICET asilvacbc@gmail.com;

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TIC's

RESUMEN

En este trabajo presentamos una estrategia para la enseñanza de temas de mecánica, basada en el abordaje del tema gravitación, orientada a aplicaciones concretas de casos de interés real, dentro del marco histórico como contexto de descubrimiento y justificación. Se aplican en este esquema, prácticamente todas las herramientas conceptuales y formales que han adquirido los estudiantes en los capítulos previos, con el beneficio de lograr una comprensión integrada y habilidades para plantear y resolver situaciones que forman parte de la ciencia y de la técnica actuales. Modificando el orden en la sucesión de temas, se intenta sustentar un conocimiento más acabado de la mecánica, analizando cinemática, dinámica y energéticamente casos de aplicación, en forma conjunta. Se propone el uso de software para resolver nuevas situaciones relacionadas con el movimiento de satélites y cuerpos celestes, tales como la predicción de fenómenos orbitales. Epistemológicamente resulta una excelente oportunidad de hacer palpable la existencia de leyes universales, y algunas consecuencias de su validez.

Palabras clave: Enseñanza de la Mecánica - Gravitación – Integración – Aplicaciones – TIC's

ANTECEDENTES

La materia Física (03) que dictamos en el CBC para los alumnos de Ciencias Exactas y Naturales e Ingeniería, es un curso de Mecánica introductorio pero riguroso. Por un lado, la acreditación requiere relacionar rápidamente conceptos físicos con herramientas y conceptos matemáticos. Así es menester lograr manejo de ecuaciones lineales, polinómicas, trigonométricas, elementos de cálculo diferencial e integral con el formalismo de la Física, manejo y comprensión de análisis de casos mediante gráficos, operaciones y aplicaciones de vectores en dos dimensiones, coordenadas cartesianas y polares. La sucesión razonable de temas de Física es cinemática, dinámica, energía. El estudio de la interacción gravitatoria ofrece la posibilidad de recorrer

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

epistemológicamente los hallazgos relevantes, la importancia de comprender la existencia fáctica de una ley universal e integrar todos los avances conceptuales logrados.

OBJETIVO

- Incorporar el concepto de una fuerza a distancia, que controla nada menos que la dinámica de todo el Universo. Comprender su relevancia histórica.
- Entender la notable propiedad de ser el peso proporcional a la masa, sus consecuencias terrestres y en los movimientos de objetos astronómicos.
- Comprender la directa conexión con la cinemática, como caso real de movimiento curvilíneo (parábolas, elipses, hipérbolas), y circular uniforme en particular, con la dinámica del movimiento circular, y como caso observable a escala universal, de la conservación de la energía mecánica.
- Incorporar el concepto de campo gravitatorio y de potencial gravitatorio.
 Aprender temas relacionados: variación de g con la altura, velocidad de escape.
- Aplicar la ley a casos de satélites naturales
- Navegación espacial: cambios de órbita para satélites artificiales.
- Comprender y predecir la dinámica de los planetas del sistema solar.

MARCO METODOLÓGICO

Una clase de tres horas, en la segunda parte de la materia Física. Se propone presentar el tema después de haber visto la unidad de energía, que es el hilo conductor primordial en el estudio de la mecánica. Asumimos como conocimientos previos, los siguientes:

- Movimientos en la proximidad de la Tierra por efecto del peso: caída libre, tiro vertical, tiro oblicuo, parábolas de tiro
- Leyes de Newton y sus aplicaciones a varios cuerpos en interacción
- Cinemática y Dinámica del movimiento circular: Velocidades angular y tangencial, período y frecuencia, aceleración y fuerza centrípetas
- Trabajo. Energía Potencial y Cinética, teoremas de Conservación, Energía Mecánica. Fuerzas Conservativas y no Conservativas. Energía potencial gravitatoria.

Alcance Educativo

Estudiar la Ley de Gravitación Universal y sus efectos abre una excelente oportunidad de integrar y articular prácticamente todos los contenidos de la Materia Física, como caso revelador tanto de la realidad de todo lo estudiado, como de la universalidad de las leyes de la Física.



El tema es ideal para el uso de herramientas multimedia: existen en uso muchos "applet" interactivos que simulan experiencias virtuales, y se puede dedicar una media hora adicional para esto, en particular Physics Education Technology (PheT) en https://phet.colorado.edu/en/simulation/gravity-and-orbits

DESARROLLO

a) Historia

- Un momento culminante en la historia de la Física fue el descubrimiento realizado por Isaac Newton de la Ley de la Gravitación Universal.
- Al someter a una sola ley matemática los fenómenos físicos más importantes del universo observable, Newton demostró que la física terrestre y la física celeste son una misma cosa.

La aplicación del concepto de gravitación lograba:

- Revelar el significado físico de las tres leyes de Kepler sobre el movimiento planetario.
- Dar cuenta de la curiosa e inexplicable observación de Galileo Galilei de que el movimiento de un objeto en caída libre es independiente de su peso.
- Resolver el intrincado problema del origen de las mareas.
- Sentar las bases de la cohetería y los satélites artificiales.
- Predecir por primera vez el movimiento preciso de cuerpos celestes.

b) Idea clave para comprender que la caída de una manzana y el movimiento de la luna se debe a la misma fuerza

Newton comparó la aceleración centrípeta de la Luna con la aceleración de la gravedad g=9.8 m/s². La aceleración centrípeta de la Luna es:

$$a_c = \frac{V^2}{r} = \frac{4\pi^2 r}{T^2}$$
 Con r =3.84·10⁸ m y T = 28 días = 2.36·10⁶ s, se obtiene a_c =2.72·10⁻¹

3
 m/s². Por consiguiente, $\frac{g}{a_c} = 3602 \approx (60)^2$

Newton razonó que la relación se debía a una fuerza que variaba con la distancia. Para la caída de un cuerpo cerca de la superficie contaría el radio de la Tierra R_T , que

es $6.37 \cdot 10^6$ m, y para el movimiento de la luna, el radio de la órbita de la Luna r_L , que

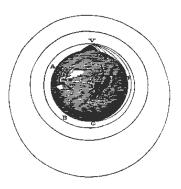
es 3.84·10⁸ m. Así halló que:
$$\left(\frac{r_L}{R_T}\right)^2 = \left(\frac{384}{6.37}\right)^2 \approx (60)^2$$
 Resultando:

$$\left(\frac{g}{a_c}\right) = \left(\frac{r_L}{R_T}\right)^2$$



Las aceleraciones de ambos cuerpos están en razón inversa del cuadrado de las distancias medidas desde el centro de la Tierra.

El esquema que se acompaña, tomado de los "*Principia...*" de Isaac Newton, indica la embrionaria teoría de satélites en órbita, la situación de la caída de cuerpos cerca de la superficie, y de un satélite natural como la Luna:



Ley de la Gravitación Universal de Newton

La Ley de la Gravitación Universal de Newton establece que la fuerza que ejerce una partícula puntual con $\underline{\text{masa}}\ m_1$ sobre otra con masa m_2 es directamente proporcional al producto de las masas, e inversamente proporcional al cuadrado de la $\underline{\text{distancia}}$ que las separa:

$$\vec{F} = -G \frac{m_1 m_2}{r^2} \hat{r}$$

donde \hat{r} es el vector unitario que va de la partícula 1 a la 2, y donde G es la Constante de gravitación universal, siendo su valor $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$ (Lord Cavendish, 1798) La intensidad de F es débil para cuerpos a escala humana: dos esferas de 100 kg separadas 1 metro se atraen con una fuerza de: $6.7 \times 10^{-7} \text{ N}$

ALGUNOS FENÓMENOS GRAVITATORIOS

 ¿Por qué todos los cuerpos caen con la misma aceleración cualquiera sea su masa?

Este resultado no es trivial, ni es consecuencia de las tres leyes de la Dinámica: es un hecho experimental nuevo que proviene de la observación de Galileo en 1630, y es clave.

Sabemos ahora que el peso de un cuerpo es:

$$P = mg = GmM/R^2 \implies g = GM/R^2$$

Así el peso es relativo a cada lugar del Universo:

Un astronauta de 70 kgf de peso terrestre, pesará 130 kgf en Júpiter y 3 kgf en Ceres.

- ¿Por qué los astros tienden a ser esféricos?
 Rol fundamental de la gravedad en su formación, menor volumen posible para una dada masa.
- ¿Hay suficientes pruebas sobre si: ¿existe una atracción universal de la materia? En las siguientes fotografías, contemplamos casos espectaculares en los que la fuerza gravitatoria se manifiesta ineludiblemente:





Foto 1: Galaxia Espiral. 100.000 millones de soles en interacción gravitatoria

Foto 2: Dos galaxias espirales en colisión (HST)

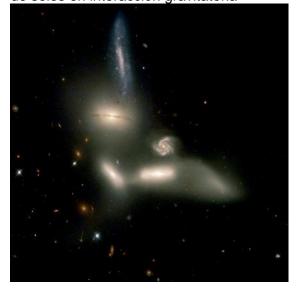


Foto 3: Cuatro galaxias unificándose.



Foto 4: La fotografía muestra el cúmulo de estrellas mas grande de nuestra Galaxia. Unos 10 millones de estrellas orbitan el centro de este cúmulo globular llamado Omega Centauri

APLICACIÓN

1. Variación de g con la altura

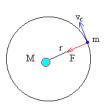
Usando la Ley de Gravitación se puede deducir fácil que a una altura h de la superficie terrestre el valor de la aceleración de la gravedad será:

$$g(h) = \frac{g_0}{\left(1 + \frac{h}{R_T}\right)^2} \quad \Rightarrow \quad p.ej \quad h = R_T = 6380 \text{ km} \quad g(h) = g_0 / 4$$



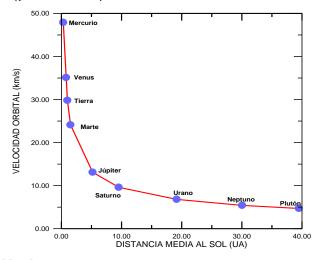
2. Movimiento de satélites

Cuando la nave espacial describe una órbita circular de radio r, el módulo de la velocidad v se puede calcular aplicando la Dinámica del MCU. La fuerza centrípeta, que es la resultante de fuerzas en la dirección radial, es la fuerza gravitatoria del centro atractor de masa M, luego la velocidad V y la altura r del satélite de masa m están relacionadas por:



$$m\frac{V^2}{r} = \frac{GMm}{r^2} \implies V = \sqrt{\frac{GM}{r}}$$

- Como era de esperar, la aceleración de caída no depende de la masa del satélite.
- Luego, todos los satélites en órbita circular, tienen la misma velocidad a una dada altura
- Cuanto mayor es la altura, menor es la velocidad tangencial del satélite.
- r se mide desde el centro del atractor. Si r = R_T y M = M_T resulta V = 8 km/s
 llamada "primera velocidad cósmica", es la necesaria para una órbita circular a ras del suelo (¡sin fricción!!)



3. Tercera Ley de Kepler

Relación entre el período orbital T de un planeta y su distancia al Sol R: Se deduce que:

$$\frac{R^3}{T^2} = G \frac{M_{sol}}{4\pi^2} = 3.34 \times 10^{18} \left(\frac{m^3}{s^2} \right)$$
 Que fue crucial para la determinación de

distancias astronómicas.

Aplicarlo a Júpiter, T = 11 años. Resulta R \approx 750 millones de km del Sol

4. Satélite geoestacionario sincrónico

Con T = 24 horas, resulta que debe orbitar a una distancia del centro de la Tierra de: r = 42.000 km



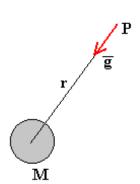
ENERGÍA POTENCIAL GRAVITATORIA Y CAMPO GRAVITATORIO

La fuerza entre dos masas M y *m* debida a la gravedad es *radial* y *conservativa*. Tiene por tanto una energía potencial asociada Ep: La energía potencial gravitatoria es:

$$Ep = -\frac{GMm}{r}$$
 El nivel cero de energía potencial se ha

establecido en el infinito, para $r=\infty$, $E_p=0$ No es la expresión usual, pero la diferencia de energía potencial para un cuerpo de masa m en la superficie de la Tierra y a una altura h de la

$$\text{misma es: } \Delta Ep = \frac{GM_Tm}{{R_T}^2} \Biggl(\frac{h}{1 + \frac{h}{R_T}} \Biggr) \approx mg_0h \quad h << R_T$$



El campo gravitatorio es un concepto muy útil, facilita la comprensión de la acción a distancia. Cada cuerpo de masa M origina en todo cuerpo que esté en el espacio que lo rodea una aceleración g (r), sólo dependiente de la masa M y de la distancia r a la que se encuentre cada cuerpo. El conjunto de vectores $\mathbf{\check{g}}$ (r) se denomina campo gravitatorio.

ÓRBITAS

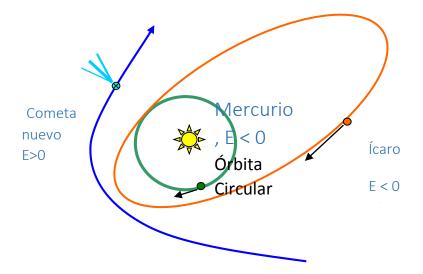
El hecho de que la fuerza de atracción sea conservativa, implica que la energía total (cinética más potencial) de la partícula es constante, en cualquier punto de la trayectoria.

$$E = \frac{1}{2}mV^2 - \frac{GMm}{r} = cte$$

Esta expresión es muy útil para clasificar las órbitas posibles:

Clase de cónica	Descripción física
Elipse (y círculo)	E<0 órbita ligada periódica
Parábola	E=0 caso límite entre ligado y escape
Hipérbola	E>0 órbita abierta sin retorno





2ª Ley de Kepler

"Los Planetas describen elipses con el Sol en uno de los focos" Ejemplo

- a) Estimar la velocidad en el afelio a 10 UA del Sol y en el perihelio a 0.5 UA del cometa Halley (1 UA = $150 \times 10^6 \text{ km}$), que tiene una masa aproximada de 2 x 10^{15} kg .
- b) Calcular la Energía mecánica del cometa (masa del Sol 2 x 1030 kg) es negativa?
- c) ¿Qué tipo de órbita tiene?

VELOCIDAD DE ESCAPE

Para que un objeto lanzado con velocidad inicial v desde la superficie escape al campo gravitatorio se debe cumplir que:

$$E = \frac{1}{2}mv^2 - G\frac{mM}{r_0} \ge 0$$
 $v_e = \sqrt{2GM/r_0} = \sqrt{2g_0r_0}$

V_e es la velocidad de escape. Para la Tierra es de 11. 17 km/s

Aplicación: Agujero negro

Si $V_{\rm e}$ es igual a la velocidad de la luz "c" que es 3 x $10^{\rm 5}$ km/s nada escapa a la gravedad

del cuerpo. Esto ocurre si:
$$r_0 = R_S \equiv 2GM/c^2$$

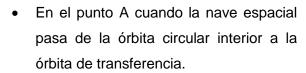
 R_S es el llamado "Radio de Schwarzschild" que para la masa del Sol de 2 x 10^{30} kg es de unos 2.7 km. Con un radio tal, nuestro Sol sería un agujero negro ("Black Hole")

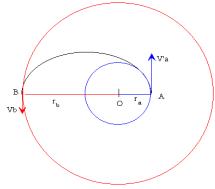


ÓRBITAS DE TRANSFERENCIA (Hamman)

¿Cómo pasar de una órbita circular a otra de mayor altura?

Interesante... ¡Por lo menos dos impulsos exactos!





 En la posición B, cuando la nave espacial pasa de la órbita de transferencia a la órbita circular exterior.

FUERZA DE MAREA

La fuerza de marea es un efecto importante que tiende a deformar un cuerpo extenso sometido a un campo gravitatorio no uniforme. Para entender su origen consideremos el efecto del campo gravitatorio de la Luna sobre la Tierra. La fuerza de marea tiende pues a estirar la Tierra a lo largo de la dirección Tierra-Luna y a reducir su radio en sentido perpendicular a dicha dirección, para darle una deformación en forma de cigarro:

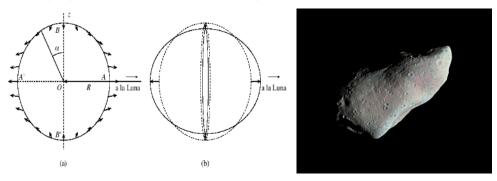


Foto 5: Gaspra. La forma alargada del asteroide se debe a las fuerzas de marea de Marte y Júpiter presentes en su formación.

Efecto de las mareas sobre la rotación terrestre y la órbita lunar

- Las fuerzas de marea disipan energía y generan un momento que frena la rotación de la Tierra.
- Esto conduce a un aumento de la longitud del día (LOD), y finalmente llevará a que la rotación diurna del planeta se sincronice con la rotación de la luna.
- Tal cosa ya ocurrió con la Luna, que muestra la misma cara (es decir hemisferio)
 a la Tierra, y también con los demás satélites del Sistema Solar, que presentan
 todas las mismas caras a sus respectivos planetas.

APLICACIÓN COSMOLÓGICA

Suponiendo que el Universo se atrae a sí mismo, probemos de escribir su energía mecánica en la forma:



$$E = \frac{1}{2}MV^2 - G\frac{M^2}{R}$$

M es la masa del Universo, V es la velocidad de alejamiento cosmológico y R es el tamaño presente del Universo.

- Si E > 0 el Universo "escapará a sí mismo" (expansión sin retorno)
- Si E < 0 está ligado, y aunque se expande, se detendrá y comenzará a contraerse.
- E = 0 corresponde a la densidad crítica δ_C

La Ley de Hubble establece empíricamente que la velocidad de alejamiento crece con la distancia entre galaxias de acuerdo a:

$$V = H_0 R$$
 Con $H_0 = 100$ (km/s. Mpc)

Reemplazando en la Energía, y calculando la densidad para el caso crítico E=0 obtenemos nada menos:

$$\delta_C = \frac{M}{4/3\pi R^3} = \frac{3H_0^2}{8\pi G}$$

Que se calcula por métodos mucho más complicados, y es de unos 10 protones por metro cúbico en el presente.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Este enfoque didáctico para introducir el tema gravitación, lo hemos implementado en varios cursos de sedes regionales del CBC, con excelentes resultados en cuanto a despertar y aumentar el interés de los estudiantes, que han respondido una prueba diagnóstica basada en preguntas sobre la utilidad e integración de los capítulos de mecánica anteriores con un manejo conceptual y operatorio sólido y sustentable. La posibilidad de resolver problemas reales e internalizar el uso de leyes y teoría, es un claro objetivo que esta propuesta satisface. El uso de TIC's como el PheT también resultó alentador y amerita resolver situaciones más complejas, iniciativa que estamos diseñando al presente.

BIBLIOGRAFÍA

- J. Roederer, Mecánica Elemental, EUDEBA
- J. Grattón, "Gravitación" Apuntes del INFIP- LFP, FCEyN
- A. Tippler, "Física General", Ed. Reverté
- G. Gamow, "Gravedad", EUDEBA
- H. Reeves, "Noticias del Cosmos", Ed. Alianza

volver



DISEÑO DIDÁCTICO Y MONTAJE DE TRES MESAS EXPERIMENTALES EN FÍSICA – QUÍMICA – Y BIOLOGÍA COMO PRÁCTICA DOCENTE Y EXTENSIÓN ACADÉMICA

Fernanda M. Trejo^{1,2} - Adrian M. Silva^{3,4}

¹Instituto Superior de Formación Docente N° 117 G. J. Artigas; ²Instituto Superior de Formación Docente N° 36 José C. Paz

³Universidad de Buenos Aires, Departamento de Ciencias Exactas, Cátedra de Física, Ciclo Básico Común; ⁴Instituto de Astronomía y Física del Espacio; UBA - CONICET fer.fer2811@gmail.com asilvacbc@gmail.com;

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TIC's

RESUMEN

La presente propuesta contiene lineamientos, materiales y estrategias necesarios para crear un ámbito de enseñanza basado en experiencias abiertas, documentos orientativos, apoyo multimedia y diseño gráfico con contenido visible y arte. La propuesta se basa en la sencillez y la eficacia, condiciones necesarias para la viabilidad y utilidad del emprendimiento. Se proyectan tres mesas dentro de un aula – laboratorio, en las que secuencialmente se realizan experiencias apoyadas por TIC a las que se les dedica la atención necesaria para extraer las conclusiones y relaciones más relevantes. Se explicitan por Ciencia los temas a trabajar operacional y conceptualmente. En base a la experiencia adquirida en investigaciones anteriores, se esperan muy buenos resultados en la formación de los estudiantes de Profesorado y la Extensión a los alumnos de Secundaria elegida como base, ofreciendo una articulación entre los Profesorados y la Escuela Media.

Palabras Clave: Material Experimental – Enseñanza de las Ciencias Naturales – Diseño Estratégico – Tecnología Multimedia – Educación Superior

ANTECEDENTES

Se ha proyectado una metodología original de la Asignatura "Práctica Docente" Del Instituto Superior de Formación Docente N° 36 para estudiantes de Profesorado en Química y Biología, atendiendo un pedido del Director de la Escuela Secundaria N° 10 José C. Paz, para montar dispositivos experimentales en el marco de un consistente interés por las actividades experimentales como herramienta para generar conocimiento sustentable e integrador. Acometer este emprendimiento es el resultado y la continuación de trabajos publicados por los autores, abordando un abanico de estrategias que avalan esta propuesta.



OBJETIVOS

Se persiguen dos objetivos:

- 1. Que el diseño puntual y el **aprender haciendo** ("learning by doing") sea realizado por los estudiantes del Profesorado a mi cargo, como parte inherente e importante de la asignatura práctica docente.
- 2. Que una vez implementado el laboratorio, tenga un espectro amplio de destinatarios: los Profesores del área para el abordaje de Ciencias Naturales, y los estudiantes y alumnos de todos los niveles de la enseñanza media que tengan estos contenidos en concordancia con el diseño curricular vigente.

METODOLOGÍA

Partimos de la suposición que no se cuenta con infraestructura alguna. El espacio físico disponible debe permitir la distribución de tres mesas medianas, de altura aproximada de 1,20 m, deben ser estables y sin vibraciones. Se necesita además un pequeño y robusto escritorio o mesa, donde apoyar un cañón de proyección y una computadora portátil, y una pantalla o telón. El aula posee buena iluminación y acceso visual. Por otra parte, se cuenta con cortinas para oscurecer el aula cuando se proyecten videos y diapositivas, y para optimizar las experiencias de óptica.

Es necesario montar estanterías y/o armarios para el resguardo de los materiales empleados en las experiencias. Es deseable que estén a la vista como parte de la motivación para el hacer. Se planea también colocar murales y grafitis, con fotos, pinturas, dibujos y expresiones que estén directamente relacionados con los experimentos a llevar a cabo. Cada mesa corresponderá a cada una de las ciencias indicadas (F - Q - B); Cada experiencia debe generar curiosidad a través de efectos fácilmente visibles, que conlleve preguntas genuinas, las que, mediante la discusión, el debate de ideas y la observación conduzcan a un paso de aprendizaje significativo.

En el texto que acompañará a los estudiantes están las figuras aclaratorias bosquejadas, guías de algunas preguntas, links de los videos y referencias para consulta de los estudiantes y alumnos. La intención es que los estudiantes del Profesorado sean quienes elaboren con su esfuerzo e inteligencia preguntas, estrategias y cuidados para el armado de disposiciones experimentales y fichas de evaluación para los alumnos de la Secundaria por niveles.

FÍSICA

Para Física, emplearemos elementos e instrumental de bajo costo y fácil adquisición y/o construcción (se pretende que impere esto último, dado que es una instancia de prueba



y error clave para la formación de los estudiantes candidatos a Profesores). Dispondremos de varias simulaciones tomadas de:

https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/physics

I. Óptica geométrica

- a) Reflexión: Con un láser de baja potencia y un espejo plano se hace patente la ley de reflexión de la luz. Es importante que todos los montajes estén fijados con pies de química y pinzas de nuez, o en su defecto broches nuevos de ropa. Los estudiantes deberán medir lo mejor posible los ángulos de incidencia y reflexión mediante un transportador y/o escuadra escalena. Tiene valor conceptual constatar que el rayo incidente, la normal al espejo y el rayo reflejado están contenidos en un mismo plano. Con orientaciones diferentes del láser esto se hace patente. Se acompaña una breve presentación que muestra que esta trayectoria de la luz es la más corta posible (camino mínimo o geodésica); se pide a los participantes que en papel cuadriculado y con regla demuestren esta propiedad, con el método ideado por primera vez por Herón de Alejandría (Siglo II DC.)
- b) <u>Refracción</u>: Se puede hacer visible el haz del láser con humo de cigarrillo, polvo de tiza, talco etc. Contando con una pecera o recipiente transparente de sección rectangular, que contenga agua u otro líquido y haciendo incidir el haz en la superficie del líquido con un ángulo que se puede medir igual que en a), se observa claramente el cambio de dirección de la luz al pasar del aire al agua (u otro); esto es, la refracción de la luz. Otra breve diapositiva que muestra que, de todos los trayectos posibles, el que sigue la luz es, nuevamente, el más corto (Principio minimal de Fermat.)
- c) <u>Banco óptico</u>: Construcción de un riel con soportes en los que se calzan y se pueden deslizar, lentes convergentes (lupas), una fuente de luz puntual, pupilas y espejos esféricos, llamado banco óptico. Debe tener adosada una regla para medir las distancias relativas de los elementos.

II. Óptica física

a) Espectro de la luz blanca: Con una red de difracción se descompone la luz del bulbo del cañón, y se proyecta el espectro en el telón. Se discute el significado de los colores observados. Se compara con el efecto de un prisma y la red al ser atravesados por la luz láser (2). Se encarga la confección de una lámina poster con la ventana (respuesta) electromagnética



del ojo humano y las correspondientes longitudes de onda, en color de calidad, centrado en el verde. (Foto tomada por Fernanda Trejo.)

b) <u>Difracción:</u> Con discos de CD, visualizar la descomposición mucho más eficiente de la luz en sus colores componentes; se discute el porqué (red de difracción por reflexión.)



III. Electricidad y Magnetismo

- a) <u>Electro-magnetismo A</u>: Con una bobina de alambre de cobre de 0,2 mm devanado sobre un tubo de cartón de papel de baño (unas 200 espiras o más), y una fuente de alimentación de bajo voltaje, se constata que, al alimentar la bobina, se atraen pequeños objetos de hierro o acero (alfileres, chinches, clavos pequeños, etc.) que están próximos. El efecto es mayor si dentro del tubo de cartón se introduce un tornillo grande o un bulón de hierro. Una brújula cercana, es fuertemente afectada por el campo generado en la bobina.
- b) <u>Electro-magnetismo B:</u> A continuación, se desconecta la fuente de la bobina, por lo tanto, no hay más energía eléctrica suministrada. Emplearemos en este punto un multímetro o "tester" analógico y los participantes son informados de su uso correcto y cómo leer en las distintas escalas y magnitudes. Se lo conecta en función mili voltímetro o micro amperímetro en la escala de máxima sensibilidad a la bobina; no indicará nada. Introducimos entonces un imán de barra dentro del tubo: aparecerá súbitamente un pico de corriente y voltaje; que desaparece de inmediato. Si hacemos entrar y salir el imán del tubo rápidamente, un voltaje sostenido es generado. Se discuten las implicancias trascendentes de estos dos fenómenos peculiares, que sugieren una íntima relación entre los dos tipos de energía. Se coloca una foto o grabado de Michel Faraday, padre del electromagnetismo, protegido de las descargas de un gigantesco generador en su jaula metálica.
- c) <u>Electrostática</u>: Se construyen sencillos electroscopios ⁽⁴⁾ con carretes de hilo o cualquier soporte en el que pueda colocarse un lápiz en posición vertical en cuya punta afilada se apoya equilibrada una tira de papel. Con celofán, globos inflados frotados contra el plástico, piezas de acrílico, etc. Se observa la atracción y repulsión electrostática. Se plantean preguntas sencillas sobre posibles causas. Con un tubo fluorescente quemado, se puede mostrar un inesperado efecto: al frotarlo sostenidamente con celofán, polietileno, seda sintética (polyester), asegurándose de no tocar directamente el tubo, el mismo se ilumina. Es estimulante para los alumnos acercar explicaciones posibles.

IV. Circuitos eléctricos

Aplicación a la instalación domiciliaria de red

Modelaremos la instalación eléctrica de un edificio de 3 pisos, y dos lámparas por piso. Usando como base de montaje una plancha de hardboard (corlok) con agujeros equiespaciados, se disponen 6 portalámparas de baja tensión (9 V) con llave de encendido – apagado incorporada, bornes de entrada, y llaves de corte tipo guillotina de fabricación casera o adquiridas, que hacen las veces de llave térmica.



A la mano se tienen un conjunto de cables de distintas longitudes, que son suficientes para todo el conexionado. Los bornes de conexión son pernos atornillados. El desafío de esta actividad es implementar el cableado correcto, conectar una fuente de 9 V a la entrada de calle, y hacer que el conjunto funcione como lo hace en la realidad de una instalación domiciliaria. La actividad se complementa con texto simple sobre conexiones serie - paralelo, mural con diagrama y símbolos de circuito, y jugando con diferentes conexionados hasta dilucidar completamente el significado de voltaje, corriente y resistencias (lámparas). En un curso más avanzado, se pueden medir los valores con el tester y recrear las leyes de Ohm y Kirchhoff.

Es muy útil la discusión sobre la protección eléctrica brindada por las llaves térmicas y los disyuntores. Conviene tener alguna en desuso para analizar sus componentes y la lógica de su funcionamiento.

V. Mecánica

a) Estática y centro de gravedad: mediante configuraciones paradójicas muy sencillas se ponen en equilibrio distintos arreglos, con un escobillón, escoba, se determina manualmente el centro de gravedad. Se discute la existencia real de este punto y sus notables propiedades (3), (4). Se realizan distintas actividades corporales para entender las estrictas condiciones que impone este punto. Se



acompañan las experiencias con videos de corta duración filmados por la autora de esta propuesta. <u>VIDEOS CG AS Y FLIA\video 2 CG.wmv</u>

b) Rotación, ejes e inercia: con una rueda de bicicleta bien lubricada y la menor fricción posible alrededor de su eje, se experimenta el asombroso efecto giroscópico asociado a la conservación de la dirección del eje de rotación (1). Se constata la inercia tanto para ponerla a mover como para detenerla.

VI. Hidrostática

<u>Presión y densidad:</u> Con una base horizontal y una chapa vertical de madera, tubos de goma, tubos de vidrio, un embudo dotado de una membrana tensa y una regla; más una probeta y un vaso de precipitación graduados, se construye un manómetro de rama abierta ⁽¹⁾, que permite descubrir la mayoría de las consecuencias del teorema fundamental de la hidrostática, el principio de Pascal, medir densidades de líquidos, las que a su vez se constatan con el uso de un densímetro. Sobre todo, permite notar la presencia y entender la presión atmosférica.

QUÍMICA

Para Química se pueden desarrollar actividades participativas interesantes con un mínimo de insumos de vidriería. Unas pocas drogas de fácil adquisición y bajo costo:



Aluminio y hierro en polvo, sulfato de cobre, fenolftaleína, ácido benzoico o naftalina, alcohol etílico, tintura de yodo, cloruro de amonio, ácido clorhídrico diluido, hidróxido de sodio (soda cáustica diluida), hidróxido de calcio (cal apagada), amoníaco diluido, ácido acético (vinagre), bióxido de manganeso, aceite, peróxido de hidrógeno (agua oxigenada), permanganato de potasio, hidróxido de magnesio y alúmina (antiácidos tipo leche de magnesia o mylanta.)

NOTA: Se debe contar con guantes de látex adecuados y antiparras. Conviene usar guardapolvo (tanto docentes como alumnos) y es menester indicar claramente a los alumnos las normas de cuidado y seguridad antes de las actividades.

I. Compuestos inorgánicos

Identificando ácidos y bases: con reactivos sensibles por color: se preparan distintas soluciones con ácidos débiles y fuertes (clorhídrico, acético, permanganato, sulfato de cobre), y con álcalis (soda cáustica, amoníaco, bicarbonato de sodio, lavandina) y se tiene por objetivo identificar el carácter de cada uno, y combinarlos con el uso de la bureta hasta la neutralización. La solución de fenolftaleína permite efectos muy vistosos virando del violeta o rosado fuerte a incoloro. Se juega a continuación con excelente y clarificador applet:

https://phet.colorado.edu/sims/html/acid-base-solutions/latest/acid-base-solutions en.html

II. Cambios de estado de agregación

a) Volatilización y sublimación del ácido benzoico y/o del naftaleno: Con un vaso de precipitado mediano expuesto a calor suave sobre la rejilla del trípode, cubierto con un embudo de vidrio limpio y desengrasado invertido a modo de tapa, se puede seguir la notable transición del estado sólido al gaseoso, y la subsiguiente sublimación formando bellos cristales sobre la pared interior del embudo. Para aumentar el efecto se puede rodear la base del embudo con un algodón embebido en alcohol o agua fría.

Estos cristales tienen la propiedad del dicroísmo; es decir, se comportan como láminas polarizadoras de la luz que los ilumine. Con cuidado, se quita el embudo, se oscurece el aula – laboratorio, y se ilumina con una linterna potente, o con el bulbo del cañón: un intenso realce de la gama violeta aparece, generando una imagen tridimensional de cada cristal, experiencia digna de realizarse.

b) Estados anhidro e hidratado: Colocando unos cristales de sulfato de cobre azul en una cápsula de porcelana o una cuchara sopera, y calentándolo, podemos medir la temperatura con un termómetro digital en la que esta sal se torna blanco grisáceo, y se convierte en polvo, al perder 5 moléculas de agua por cada molécula de sulfato (es "pentahidratado"). Al agregar sólo una gota de agua, retorna al color azul celeste

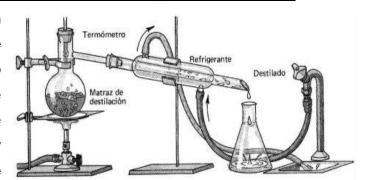


característico, y cristaliza casi instantáneamente. Se propone escribir en fórmulas lo que ha ocurrido.

III. Destilación simple y fraccionada

Separación de mezclas y purificación basadas en los puntos de ebullición: Se monta

con cuidado y siguiendo un texto explicativo un aparato de destilación. No es necesario disponer de un refrigerante de Liebig o un alambique, que requieren de tomas de agua y piletas. Con un tubo de



desprendimiento largo y fino de vidrio, acodado a 90°, que se rodea con una gasa de algodón embebido en agua recién retirada de una cubeta que contiene agua en equilibrio con su hielo, se consigue condensar los vapores de la sustancia que tenga el punto de ebullición más bajo. El matraz puede contener distintas variantes de mezclas y soluciones, como agua y tinta, agua saturada de sal o bicarbonato, solución de permanganato de intenso color violáceo, agua y aceite, etc. Se debe tener controlada la temperatura y es conveniente saber de antemano los puntos ebullición de las sustancias empleadas en el experimento. Bien observado, el fenómeno es sorprendente, dado que lo que recoge en un erlmeyer o matraz al condensar es una sustancia *pura*. Se puede explotar el potencial de esta técnica para identificar sustancias, separar componentes del petróleo, de aguas estancadas con tierras y desechos, desalinizar agua, etc.

IV. Compuestos orgánicos

a) <u>Identificando algunos componentes de la madera:</u> En un tubo de ensayo de vidrio pírex, se colocan astillas de aserrín. Con un tapón monohoradado se fija un tubito de desprendimiento acodado. Se calienta suavemente sosteniéndolo con el broche largo. Los primeros vapores se pueden condensar en un plato seco y frío: se trata de vapor de agua; una vez seco el aserrín comienza a liberar un gas con olor picante: con un fósforo puede encenderse una llama pequeña que se mantiene por unos minutos ⁽¹⁾. El llamado ácido piroleñoso es una mezcla de hidrocarburos alifáticos y nitrocelulosa, sustancias que permiten que la madera sea un buen combustible. Al agotarse esta sustancia, la madera comienza a desprender ácido carbónico, que puede identificarse si al apagarse la llamita conectamos el tubo de desprendimiento con un tubo plástico flexible que se sumerge en otro tubo de ensayo con agua de cal, que es incolora, y que vira a un color opaco blanco lechoso al absorber el gas carbónico: se forma un precipitado insoluble de carbonato de calcio.



Esta experiencia, bien explotada, tiene trascendencia: se puede discutir la naturaleza y composición de los tejidos vegetales, su almacenaje de energía, la índole de su sistema de tubos (floema) que termina conformando el tronco de los árboles. Se complementa con una lámina sobre la fisiología de un árbol, a cargo de los participantes. La experiencia articula con la mesa de Biología, en la que se observan preparados de células vegetales.

b) <u>Identificando la reserva de alimento en plantas:</u> La tintura de yodo es muy eficaz en la determinación de la presencia de almidón ⁽²⁾. Con cortes de tubérculos tales como papa, tapioca, nabo, batata y jengibre se hace una comparación cualitativa basada en una "escala de color" de acuerdo a la mayor o menor intensidad del azul oscuro que forma el iodo al asociarse con el almidón. Con preguntas sencillas se indaga la naturaleza de esta asociación, y se puede abordar el tema de cómo las plantas fabrican su alimento, conformando la base de la cadena trófica alimentaria en el planeta. La posibilidad del enfoque interdisciplinar permite aplicar de manera concreta y simple el diagramado de redes conceptuales y apreciar su valor didáctico - pedagógico.

V. Reacciones químicas

- a) <u>Producción de oxígeno:</u> Los compuestos ricos en oxígeno atómico pueden liberarlo en forma molecular, para retenerlo se emplea una disposición de tipo cuba electrolítica, con un tubo de ensayo invertido lleno con agua y sumergido en la cubeta con agua. La reacción del dióxido de manganeso con agua oxigenada libera ingentes cantidades de O₂. Con este gas se pueden realizar varias demostraciones: encender un palillo de madera que incandece (brasa). Si en el fondo del tubo invertido colocamos viruta de hierro ⁽¹⁾, en pocos minutos podrán descubrir cómo ocurre la oxidación inmediata (óxido férrico rojo).
- b) <u>Producción de hidrógeno:</u> Se mezclan en un matraz ácido clorhídrico y granallas (retazos) de Zinc tomado de una canaleta de desagüe pluvial. Con la misma disposición que para el oxígeno se recoge hidrógeno molecular ^{(1), (3)}. Se sugiere una pintura representando las dos reacciones a) y b) con los símbolos químicos correspondientes. Con el H₂ puede llenarse un pequeño globo fijado en la boca del tubo de ensayo. Una vez anudado se comprueba que se eleva. Se discute la relación entre la estructura atómica del hidrógeno y su baja densidad.
- c) <u>Producción de Iodo gaseoso:</u> Con una mezcla fina bien morterada de polvo de aluminio y Yodo metálico, se activa una asombrosa reacción al dejar caer una gota de agua sobre la mezcla ⁽²⁾. Los vapores de Yodo son tóxicos, razón por la cual se debe tapar con platillo de vidrio de inmediato el recipiente donde está la mezcla. El yodo gaseoso cristaliza en la tapa de vidrio, nuevamente una sublimación.



d) <u>Galvanoplastia de metales:</u> Con sulfato de cobre disuelto en un vaso de precipitado y un clavo o tornillo de hierro colocado dentro se verifica de un día a otro el depósito de cobre puro sobre el hierro ⁽¹⁾. Esta sencilla experiencia simula el procedimiento llamado galvanoplastia, que se emplea en metalurgia para cromar, cobrear o broncear hierro, níquel o aluminio.

VI. Termoquímica

- a) Reacciones que producen calor (exotérmicas): Es un tema integrador, ya que tiene conexión directa con la Física y la Biología. En un tubo de ensayo con hidróxido de sodio diluido, se agrega aluminio en polvo. La reacción no es peligrosa, pero es notable el aumento de temperatura, la que se registra. Se discuten explicaciones para elucidar el fenómeno. Se proyectan diapositivas en la mesa de Biología sobre la producción de calor en los seres vivos.
- b) Reacciones que absorben calor (endotérmicas): Las mezclas congelantes son muy útiles para discutir los principios termodinámicos que parecen contradecir, y proponer explicaciones en términos de energías de enlace y activación al nivel molecular. Una solución de agua y hielo a 0°C se enfría drásticamente si se le agrega una espátula de cloruro de amonio, hasta 12 °C bajo cero.
- c) <u>Mezclas que producen calor:</u> La mezcla de polvo de hierro u óxido de hierro con polvo de aluminio, produce calor espontáneamente sin que se detecte una reacción con cambio de los constituyentes. Se alienta a la discusión sobre la base del concepto de energía.

VII. Electroquímica

Construcción de pilas generadoras de corriente: Con láminas de cobre y Zinc separadas por paños humedecidos con un ácido fuerte (diluido) se logran efectos notables si se arman varias celdas voltaicas conectadas en serie, respetando la polaridad que se origina por las diferencias de electronegatividad de los metales ⁽⁴⁾. Se mide el voltaje con el tester, y se puede prender un led de baja potencia sin dificultad. Es importante la discusión sobre cómo se origina la energía eléctrica en este caso, ya que conduce a la teoría iónica de la materia. El tópico tiene varias líneas de profundización.

BIOLOGÍA

En el fascinante estudio del fenómeno de la Vida y sus manifestaciones, se contemplan varios abordajes no excluyentes. Dado que la microscopía profesional es muy costosa, sólo se emplearán microscopios escolares de tipo juego introductorio y lupas de buena calidad. No es conveniente manipular animales, peces, anfibios,





crustáceos ni insectos. El reino vegetal ofrece las mejores posibilidades para un laboratorio de esta índole. La preparación de cultivos es una buena oportunidad para disponer de microorganismos unicelulares y colonias.

La fotosíntesis, la observación de tropismos, la respuesta sensible (plantas carnívoras) y sus mecanismos de acción, el desarrollo de partes en la germinación, la extracción de ADN, y la preparación de un ecosistema de laguna están entre nuestras metas experimentales (1), (2).

Casi todas las actividades implican tiempos de espera de horas, días y hasta semanas, por lo que la metodología debe ser algo diferente que la empleada en las mesas de Física y Química.

Como soporte tecnológico, disponemos de excelentes videos y software tipo java (C++) como el PheT en https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/biology para jugar con simulaciones de diversos procesos (8), desde la síntesis de proteínas y la duplicación del ADN en el nivel molecular, la Meiosis y la Mitosis en el nivel celular, las funciones metabólicas, la fisiología de los sistemas de órganos a nivel de individuos de una especie dada, hasta modelos de evolución y ecosistemas al nivel de poblaciones. El detalle de las actividades experimentales se acompañará con la carpeta que contiene el documento de texto – guía orientativo.

RESULTADOS

Nos anima la convicción de sumar un aporte a la formación de los estudiantes del Profesorado, y brindar un espacio creativo y útil para los alumnos del colegio. Creemos además que materializa el valor de la organización y la colaboración. Por otro lado, puede facilitar de manera simple el descubrir la estrecha relación disciplinar que existe en las Ciencias Naturales.

El laboratorio "amateur" que se ofrece a la realización, se basa en los conceptos de *sencillez y eficacia*, entendiendo por esto último la posibilidad de profundizar y comprender leyes y fenómenos a partir de una observación atenta de los efectos, y una estrategia de captación de la atención alineada con las investigaciones actuales en didáctica de las Ciencias. Cabe señalar que se trata de experiencias y actividades pautadas pero abiertas ⁽⁶⁾, de ninguna manera como prácticas estrictas de laboratorio con rígidas indicaciones. Lo que se preserva es el cuidado y la responsabilidad a tener al manipular los materiales y dispositivos. Es importante el apoyo aportado por los textos – guía, que ofrecen claves para elucidar el alcance de las tareas que se llevan a cabo en las tres mesas experimentales. Se trata de pocas pero valiosas preguntas ^{(3), (5)}, pautas de diseño ^{(1), (2),} y direccionamiento al recurso TIC ⁽⁸⁾. En este material se cristaliza

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

la experiencia ganada en didáctica de actividades de este tipo (^{(6), (7), (8), (9)} Silva, Trejo y Lazarte, 2011, 2012, 2014, 2015.)

El aspecto agradable y motivador del aula - laboratorio, amenizada con láminas, grafitis, expresiones y exposición de instrumental, hace posible valorar in situ el arte involucrado. Intercalar en los momentos adecuados, videos atractivos cortos (2 a 3') y pantallas de software interactivo (PheT), ofrece la oportunidad de la integración de técnicas de enseñanza, y habilita a desarrollos personales y/o grupales extracurriculares que son a la vez alternativas de evaluación del progreso continuo.

Para los últimos dos años de la orientación en Ciencias Naturales se puede introducir en el pizarrón las formas de la **Energía** que se presentaron en todas las experiencias, dado que es el concepto *fundamental* como hilo conductor y tópico generativo, que unifica y hace inteligible la mayoría de los fenómenos observados (ver (⁹⁾ A. Silva & F. Trejo 2015).

CONCLUSIONES

La presente propuesta de implementación de un laboratorio para la enseñanza y el aprendizaje en Ciencias Naturales no está limitada por razones presupuestarias, dado la mayoría de los materiales están disponibles en los colegios con orientación en Ciencias Naturales, y los costos de aquellos insumos a adquirir son razonablemente bajos. Contamos con el **apoyo** y la **gestión** institucional por parte de las autoridades del Colegio beneficiado, manifestándose en la voluntad de facilitar la realización aportando todo lo que esté a su alcance. Para los estudiantes del Profesorado, representará un desafío, que creemos será estimulante, sobre todo si se valora como dijimos el potencial que estarán desarrollando mediante el "aprender haciendo" con esta accesible propuesta. La valoración del trabajo y el esfuerzo debe tener su rédito, otorgando puntos u otra forma de valoración, como parte del reconocimiento explícito de la labor emprendida. Este punto no debe ser descuidado.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- (1) Manual de la Unesco para la Enseñanza de las Ciencias. Editorial Sudamericana, 1997
- (2) Spectacular Science. Chris Smith & Dave Ansell, New Holland Publishers (UK), 2010
- (3) Física Recreativa. Yakov L. Perelman, Vol. I y II. Editorial Mir, 1982
- (4) Pruebas y Juegos Científicos. George Barr, Editorial Kapeluz, 1977
- (5) Química Recreativa. Leev Matov, Editorial Mir, 1987



- (6) Silva, Adrián; Trejo, Fernanda. "Experiencias abiertas de aula para plantear y resolver problemas de Física". Memorias de la XVII Reunión Nacional de Educación en la Física, 1a ed. 1–12. (2011).
- ⁽⁷⁾ Silva, Adrián; Trejo, Fernanda; Lazarte, Alejandro. "Uso De Modelos Experimentales Interactivos como Instrumento Mediador en el Aprendizaje de la Biofísica en el Primer Año de la Formación Universitaria" VIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior 7 y 8 de agosto de 2012. Centro Universitario Regional Paternal UBA (2012)
- (8) Adrián Silva; Fernanda Trejo. "TIC's dentro y fuera del aula: software educativo flexible como recurso para la enseñanza de las ciencias naturales". Redisup. Buenos Aires: Biomilenio. vol.XII p13 25. (2014)
- (9) Adrián Silva, Fernanda Trejo, "La Planificación como Estrategia para mejorar el Aprendizaje de la Biofísica: Una propuesta innovadora en el marco de la Enseñanza para la Comprensión" Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior, N° 9, (2015)

volver



AUDIOVISUALES COMO RECURSO DIDÁCTICO

Del Duca Silvina - Vietri Silvia

Programa de Educación a Distancia de la Universidad de Buenos Aires (UBA XXI)

Uriburu 950 CABA. Argentina

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

Av. Córdoba 2122 .CABA. Argentina

silvinadelduca@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICS

RESUMEN

Los videos en educación han tomado una gran fuerza en los últimos años, gracias al avance de la tecnología y del diseño audiovisual. Sin embargo, su producción para la

enseñanza sigue siendo aún lejana para muchos.

Algunos de los aspectos que fundamentan la inclusión de recursos audiovisuales en contextos educativos, es que se presentan, como "puentes" que conectan con las prácticas sociales productoras y consumidoras de tecnología que los estudiantes viven cotidianamente, más allá de la universidad. Por otra parte, por ser portadoras de diversos modos de representación de la información, son medios potentes para

comunicar mejor el mensaje pedagógico.

Ser docente implica, entre otras cosas, conocer el vínculo que se genera en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, reflexionar sobre las formas de percibir e interpretar la información para construir el aprendizaje, puede ser un buen comienzo para introducir nuevas propuestas pedagógicas que los docentes seamos capaces de

generar.

En un mundo globalizado, tecnológico y expuesto a cambios vertiginosos, percibimos más que nunca la necesidad de estimular a los docentes a desarrollar su capacidad de producir, considerando que todos tenemos saberes previos y que los mismos pueden verse capitalizados por medio de las propuestas pedagógicas que seamos capaces de

generar.

Palabras Claves: Audiovisuales, proceso de enseñanza-aprendizaje, tecnología.

ANTECEDENTES

Desde un tiempo a esta parte, experimentamos un cambio en el soporte en el que la información circula y se distribuye. Desde un formato preponderantemente textual, la información va pasando de un lenguaje a otro por medio de las pantallas, trayendo

importantes consecuencias subjetivas y sociales.

211



Si en la vida cotidiana estamos rodeados de pantallas, no es extraño suponer que la educación podría también valerse de estos recursos para acercar información a los alumnos, de un modo más cercano a las maneras en que la reciben por fuera de la universidad.

Es así que van surgiendo nuevos modos de diseñar material didáctico para compartir contenidos en clase. Lo que antes eran libros o fotocopias, y luego pasaron a ser filminas, hoy bien podrían ser un blog, un mapa conceptual multimedia o un video. Las nuevas tecnologías, caracterizadas por la digitalización y la convergencia de sus formatos y soportes, ofrecen numerosas oportunidades para que los educadores diseñen sus propios materiales didácticos en soporte audiovisual, lo que enriquece las propuestas educativas posibilitando la adaptación de los contenidos a cada contexto y grupo de alumnos.

Sin embargo, las posibilidades educativas de los materiales audiovisuales no concluyen allí. A partir de la incorporación de estos recursos en procesos de producción protagonizados por los mismos estudiantes, podemos dar lugar a realidades muy distintas a las de una clase tradicional, donde los alumnos simplemente reciben información y la reproducen. Esta posibilidad se ve potenciada no solo por las herramientas tecnológicas sino también por ciertos modos de vincularse con la información y el conocimiento que portan los alumnos, como consecuencia de su interacción con la información en su vida cotidiana: los alumnos no son solo consumidores de información, sino que además pueden convertirse en productores de contenidos; lo que da al aprendizaje un sello característico, pues abre puertas muy interesantes a los diferentes procesos cognitivos que son necesarios en la construcción del conocimiento.

IMPLEMENTACIÓN

En este trabajo, a modo de ejemplo, presentaremos dos videos que fueron diseñados para las materias: Análisis Matemático A, del Programa de Educación a Distancia (UBA XXI) correspondiente a alumnos que cursan el Ciclo Básico de las todas las carreras de las Facultades de Ciencias Exactas e Ingeniería; y para Análisis Matemático, correspondiente el Primer tramo de todas las carreras que se dictan en de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA.

Los links de ambos videos son:

https://vimeo.com/188374790

https://youtu.be/UqePL9q39b8

Estos videos se proponen como material de apoyo para los cursos virtuales en la materia de UBA XXI y están disponibles en la plataforma correspondiente al programa; y como



complemento para Análisis Matemático de Ciencias Económicas, disponible para consultar en forma optativa en el blog diseñado para la materia.

En el curso de Análisis Matemático A, del programa UBA XXI, la propuesta de trabajo con audiovisuales se planteó desde principios de 2016, y cada cuatrimestre se agregaron nuevos videos y se modificaron los existentes para introducir mejoras.

En el curso de Análisis Matemático para Ciencias Económicas, comenzará a implementarse el trabajo con audiovisuales a partir del segundo cuatrimestre de 2017.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es presentar videos diseñados para cursos de Análisis Matemático y discutir con nuestros pares la utilidad de los audiovisuales como recurso didáctico, tanto para alumnos como para docentes.

Para los alumnos, porque el trabajo con audiovisuales se enmarca en una propuesta pedagógica de apoyo a los recursos tradicionales, que resulta atrayente y estimula al autoaprendizaje.

Para los docentes, porque a la hora de diseñar un video, exige procesos intelectuales que obligan a organizar los contenidos y repensar el modo de transmitirlos.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

En el curso de Análisis Matemático del Programa de UBA XXI, los audiovisuales constituyen un recurso digital más, entre los disponibles para los alumnos.

En la plataforma educativa de trabajo, los alumnos cuentan con bibliografía sugerida para consultar, algunos apuntes teóricos, una carpeta con audiovisuales y un foro de discusión. La idea es que para cada tema lean de algún texto la teoría y antes de ponerse a trabajar con los ejercicios propuestos en la guía de trabajos prácticos, tengan la posibilidad de mirar los audiovisuales. En los mismos se presentan ejercicios disparadores o integradores donde se articulan diferentes temas ya vistos durante la cursada y se remarcan los aspectos teóricos principales a considerar antes de resolver un ejercicio.

En el curso de Análisis Matemático para Ciencias Económicas, los videos estarán disponibles en un blog de la materia y se ofrecerán como un recurso optativo complementario a las clases presenciales para reforzar conceptos o ejemplificar casos.

RESULTADOS OBTENIDOS O ESPERADOS

El trabajo con audiovisuales en la materia Análisis Matemático A del Programa UBA XXI se viene desarrollando desde el primer cuatrimestre de 2016.

En el primer cuatrimestre de 2017 los alumnos que trabajaron activamente en el campus



de la materia fueron aproximadamente 400. En las intervenciones en los foros, los estudiantes mencionaron que los videos les habían resultado útiles, porque aclaraban los conceptos teóricos que habían leído en la bibliografía y ayudaban a entender cómo encarar los ejercicios (recordemos que en esta modalidad de cursada, hasta el momento, los alumnos tienen cuatro tutorías presenciales en el cuatrimestre, el resto de la cursada es virtual).

Por lo que se pudo ver en los informes de la participación de los alumnos en el campus, quienes ingresan al curso periódicamente, entraron por lo menos una vez a consultar la carpeta de audiovisuales.

Para el curso de Análisis Matemático de Ciencias Económicas, la intención es incorporar el uso de videos en el segundo cuatrimestre de 2017.

Se ofrecerá a los alumnos esta herramienta como material complementario del curso.

Entre sus fortalezas consideramos que será un recurso atrayente, práctico, de fácil acceso, que profundizará la comprensión a través del placer ante lo audiovisual como medio de expresión y reforzará tanto temas teóricos como prácticos.

Como debilidad, pensamos que podría llegar a alejar a los estudiantes de la lectura de bibliografía, que por un lado exige más concentración y abstracción y por otro resulta tan necesaria para la formación de un profesional.

CONCLUSIONES

A partir de nuestra experiencia, consideramos que los audiovisuales representan un recurso didáctico que facilitó y enriqueció el aprendizaje.

Si bien pensamos que los videos no sustituyen a los textos escritos ni a la interacción con el profesor, de acuerdo a la asignatura, creemos que algunos contenidos pueden incorporarse de forma más sencilla a través de las imágenes.

Particularmente en el área de matemática, los videos resultan muy útiles en todas las instancias del proceso de enseñanza-aprendizaje: como *disparador* antes de desarrollar un tema, a través de un ejemplo de la vida cotidiana; como *refuerzo* o complemento durante el desarrollo de un contenido; y como *integrador* o *recuperador*, como cierre del tema desarrollado.

En todos los casos entendemos que los audiovisuales constituyen una herramienta a tener en cuenta para potenciar el aprendizaje, sin perder de vista que su creación con fines pedagógicos demanda un gran esfuerzo y un profundo análisis tendiente a identificar de qué manera elaborar la secuencia para facilitar la asimilación y construcción del conocimiento, haciendo a la vez que los estudiantes aumenten su interés y su motivación por los contenidos.

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

BIBLIOGRAFÍA

CRESPO, K. (2007) "El mundo en un telar de imágenes". [Internet] Educ.ar. El portal educativo del Estado argentino. 01 de febrero de 2007.

CRESPO, K. (2007) "Cómo se usa y para qué sirve YouTube". [Internet] Educ.ar. El portal educativo del Estado argentino. 19 de febrero de 2007.

CRESPO, K. (2011) "Docentes y alumnos protagonistas del aprendizaje colaborativo en el modelo 1 a1". [Internet] Educ.ar. El portal educativo del Estado argentino. 21 de junio de 2011.

CRESPO, K. (2011) "Las TIC promueven la consideración de los procesos, y no solo de los resultados". [Internet] Educ.ar. El portal educativo del Estado argentino. 10 de septiembre de 2011.

DEWEY, J. (2011). "Libro: Experiencia y educación (2009)" [Presentación en Slideshare] Disponible en: http://slidesha.re/Tj4VYF

ESTRATEGIAS EN PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA. (2010) "Qué es Programación Neurolingüística" [Internet] Disponible en: http://bit.ly/P71EfD

GRINDER J. y BANDLER R. (1991) De Sapos a Príncipes. Chile: Cuatro Vientos. PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA. "Orígenes de la programación neurolingüística" [Internet]

MARFIL CARMONA, R. (2008). "Estrategias para la educación audiovisual" [Internet] Cuadernos de Comunicación, 2. Disponible en: http://bit.ly/P1qMmw

MARQUES GRAELLS, P. (2010) "Introducción al lenguaje audiovisual" [Internet] Web Pere Marqués. Disponible en: http://bit.ly/Qh8eLS

MAGUREGUI, C. (2010). "La convergencia digital, el remix y las nuevas formas de producir contenido" [Internet] Educ.ar. El portal educativo del Estado argentino. 27 de diciembre de 2010. Disponible en: http://bit.ly/QOMxt8

PISCITELLI, A. (2011). "Del papel a las pantallas". [Internet] Interdigi. El blog de lo interactivo y digital. 15 de abril de 2011. Disponible en: http://bit.ly/Nf1uBo

ROSSARO, A. L. (2010). "Educación 2.0: Las TIC y el nuevo paradigma educativo" TÍSCAR, L. (2007). "Anti tráiler". [Internet] Tíscar.com. 10 de mayo de 2007. Disponible en: http://bit.ly/O6q7Wu

SANTOS GUERRA, M. (1984). Imagen y educación. Madrid: Anaya.

volver



AULA 722

Aula 722 - 15:00 a 17:00

Moderadores: MANUEL ALONSO y MARÍA EUGENIA GONZALEZ MARQUEZ

COMPRENSIÓN DE TEXTOS: ESTRATEGIAS MACROESTRUCTURALES (COLOCACIÓN DE TÍTULOS Y SUBTÍTULOS)

Autores: María Anahí Peñalva, Sonia Beatriz Tosti, Analía Cristina Cecho

INFERENCIAS MACROESTRUCTURALES: TRABAJO CON RESÚMENES

Autores: María Anahí Peñalva, Sonia Beatriz Tosti, Analía Cristina Cecho

LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA EN ARGENTINA

Autor: Virginia Saez

UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE NARRADORES TRANSMEDIA

Autor: Andrés Olaizola

LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL PROCESO PROYECTUAL. SIETE CARRERAS: UN PENSAMIENTO

<u>COMUN</u>

Autores: Julio Cesar Posse; Franco Javier Obispo

LA EVALUACIÓN COMO GARANTÍA DE CALIDAD Y EQUIDAD EDUCATIVA. Análisis de modelos operativos

Autores: Elisabet Derecho; Verónica Genta; Amparo Fernández; Cecilia Macchi; Haydée Sassone

SEGUIMIENTO Y AUTO CONTROL DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE. Modelo operativo de

verificación.

Autores: Elisabet Derecho; Verónica Genta; Amparo Fernández; Cecilia Macchi; Haydée Sassone

volver



COMPRENSIÓN DE TEXTOS: ESTRATEGIAS MACROESTRUCTURALES (COLOCACIÓN DE TÍTULOS Y SUBTÍTULOS)

María Anahí Peñalva, Sonia Beatriz Tosti, Analía Cristina Cecho Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata 59 e/ 1 y 115 La Plata, Provincia de Buenos Aires anahipenalva@gmail.com

Eje Temático: INNOVACION Y EDUCACION

RESUMEN:

Se entiende un texto cuando se capta el sentido básico y global del mismo. Se reconoce que todo discurso mantiene una unidad temática en su desarrollo: esto se conceptualiza como la macroestructura del texto. En la memoria a corto plazo, sólo podemos recordar algunas unidades temáticas jerárquicamente estructuradas. Si la información que leemos la organizamos en nuestra mente, podemos considerar asignarle un título. La asignación de títulos y subtítulos constituye una estrategia macroestructural. El objetivo es estudiar el desarrollo de estrategias macroestructurales para comprender textos, comparando el desempeño de dos grupos de estudiantes de Fisiología .A 44 alumnos varones y 50 alumnas mujeres que cursaron Fisiología en el primer cuatrimestre de 2017 en la Facultad de Odontología de la UNLP, se les solicitó colocaran un título y dos subtítulos al texto que les fue suministrado. Dicho texto consistía en la copia textual de dos segmentos de la sección I del libro Bases fisiológicas de la práctica médica. a) Con respecto a los títulos: un 28% de varones y un 10% de mujeres no cumplieron la consigna. Colocaron el título pertinente un 37% de varones y un 57 % de mujeres, mientras que escribieron un cuasi - sinónimo 15% de varones y 23% de mujeres. Situaron otros títulos 19 % de varones y 9 % de mujeres. b) Con respecto a los subtítulos: un 28% de varones y 10% de mujeres no cumplieron la consigna. No hubo estudiantes que colocaran la totalidad de los subtítulos correspondientes .Los subtítulos más aproximados conforman un9% en los varones y un 15% en las mujeres Los demás subtítulos fueron muy variados y tenían poca relación con el tema. Es importante destacar que 28% de varones y 10% de mujeres no efectuaron la tarea en forma completa. En cuanto a la colocación de títulos, las mujeres fueron más precisas que los varones; con respecto a la asignación de subtítulos, menos de la cuarta parte pudo inferir la idea que se desprende para originar el subtítulo.

Palabras clave: estrategia macroestructural – desempeño – grupos - Fisiología



ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

Este trabajo pertenece al Proyecto Comprensión de textos: experiencia en alumnos de la asignatura Fisiología.

En el año 2016, para las XII Jornadas de Material Didáctico presentamos RELACION DE LOS ESTUDIANTES CON LA LECTURA: EXPERIENCIA EN INTRODUCCION A La ODONTOLOGIA, trabajo que pertenece a la Tesis Doctoral Comprensión Lectora en Odontología (cuya autora es una de los integrantes del grupo), cuyo objetivo particular fue conocer la relación de los estudiantes con la lectura de los textos específicos y generales. Metodología: el criterio de inclusión en este estudio fue cursar Introducción a la Odontología en la Facultad de Odontología (UNLP) en el año 2012 y el criterio de exclusión fue no haber realizado el curso con anterioridad. La población fue de 78 mujeres y 32 varones. En la parte sociodemográfica se indagó, entre otras cosas, sobre la cantidad de libros leídos en el período 2011- 2012 y el gusto por la lectura. Posteriormente se tomó una Primera Evaluación Diagnóstica donde debían responder a una pregunta formulada y encontrar el sentido del texto; luego, los estudiantes cumplieron con una Segunda Evaluación Diagnóstica, cuya consigna fue subrayar en cada párrafo de un texto seleccionado, palabras que conformen oraciones y en la Tercera Evaluación Diagnóstica, se les pidió a los estudiantes que realizaran una síntesis sobre un tema de un texto determinado. Resultados: Un 16 % de estudiantes expresó no haber leído ningún libro debido a que no tienen tiempo o que no les gusta. El 69% de los varones y el 70% de las mujeres afirma que les gusta leer. Con la Primera Evaluación Diagnóstica se ha demostrado que el 99% de los estudiantes no comprenden que se les está planteando dos consignas: ¿Qué posibilita el aprendizaje? y ¿cuál es el sentido del texto? En relación a la Segunda Evaluación Diagnóstica, donde los estudiantes debían subrayar las palabras que resuman en una o dos oraciones cada párrafo, algunos han realizado "agregados" al texto y este hecho da cuenta de la interacción propia del proceso comunicacional entre autor y lector. En cuanto a la Tercera Evaluación Diagnóstica, donde debían escribir una síntesis se considera que 32 de un total de 110 estudiantes han interactuado con el texto en mayor medida porque 29 de ellos han utilizado el subrayado como herramienta para escribir la síntesis y tres han efectuado notas marginales al texto.

Hemos querido profundizar esta experiencia ahondando sobre la comprensión de textos indagando particularmente sobre el desarrollo de estrategias macroestructurales o de coherencia global. Comprendemos un texto cuando captamos el sentido básico y global de dicho texto, su tema o su núcleo semántico.



Se reconoce que todo el discurso mantiene una unidad temática o un tópico a través de su desarrollo. Justamente a esa unidad semántica –equivalente a lo que podríamos llamar resumen del texto- se la ha conceptualizado como macroestructura. Esta es la representación abstracta de la estructura global del significado de un texto (Lacon de Lucia, Müller de Russo y Prestinoni de Bellora 2005. pp 130.).

La comprensión textual constituye un proceso estratégico, cognitivo e inferencial, que va desde los niveles más elementales como las palabras (con la decodificación de las mismas), hasta los niveles más globales de la macroestructura. En este proceso interactúan no solamente la información textual sino también la contextual y los conocimientos previos que tenga el lector.

Luego de leer, posiblemente no podamos recordar todos los detalles del discurso, sino algunos en la memoria a corto plazo. Largas secuencias semánticas se resumen mediante unas pocas unidades temáticas jerárquicamente estructuradas.

Si la información que leemos la organizamos en nuestra mente, podemos considerar asignarle un título. La asignación de títulos y subtítulos constituye una estrategia macroestructural.

OBJETIVO

Estudiar el desarrollo de estrategias macroestructurales para comprender textos, comparando el desempeño de dos grupos de estudiantes de Fisiología.

METODOLOGIA DEL TRABAJO

A 44 alumnos varones y 50 alumnas mujeres que cursaron Fisiología en el primer cuatrimestre de 2017 en la Facultad de Odontología de la UNLP, se les solicitó colocar un título y dos subtítulos al texto que les fue suministrado. Dicho texto consistía en la copia textual de dos segmentos de la sección I (Sistema Respiratorio) del libro *Bases fisiológicas de la práctica médica*, cuyos autores son Dvorkin y Cardinali.

RESULTADOS OBTENIDOS

a) Con respecto a los títulos: un 28% de varones y un 10% de mujeres no cumplieron la consigna. Colocaron el título pertinente ("Sistema Respiratorio") un 37% de varones y un 57 % de mujeres, mientras que escribieron "Respiración" 15% de varones y 23% de mujeres. Situaron otros títulos como "Dinámica Respiratoria", "Acto respiratorio", etc19 % de varones y 9 % de mujeres.



b) Con respecto a los subtítulos: un 28% de varones y 10% de mujeres no cumplieron la consigna. No hubo estudiantes que colocaran la totalidad de los subtítulos correspondientes.

Los subtítulos más aproximados (Volúmenes y Capacidades – Espacios muertos) conformaron un 9% en los varones y un 15% en las mujeres Los demás subtítulos fueron muy variados.

CONCLUSIONES

Es importante destacar que 28% de varones y 10% de mujeres no efectuaron la tarea en forma completa. En cuanto a la colocación de títulos, las mujeres fueron más precisas que los varones; con respecto a la asignación de subtítulos, menos de la cuarta parte pudo inferir la idea que se desprende para originar el subtítulo.

BIBLIOGRAFÍA

Abusamra V, Ferreres A, Reiter A (2010) Las habilidades de comprensión: un enfoque cognitivo *Test Leer para Comprender TLC Evaluación de la comprensión de textos*. Buenos Aires Argentina Paidós

Braslavsky B (2008) Enseñar a entender lo que se lee- La alfabetización en la familia y en la escuela Buenos Aires Argentina Fondo de cultura económica

Lacon de Lucia.G;Müller de Russo G y Prestinoni de Bellora C (2005) Estrategias macroestructurales o de coherencia global (Cap 4) en L. Cubo de Severino – Comunicarte Leo pero no comprendo – Estrategias de comprensión lectora

León J 2003 Conocimiento y discurso- Clave para inferir y aprender. Madrid. España Pirámide

Peñalva M A (2016) *Comprensión de textos en Odontología* Tesis Doctoral Recuperado de http://www.sedici.unlp.edu.ar

Viramonte de Avalos M (2008) Comprensión lectora Dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales Buenos Aires Argentina Ediciones Colihue

volver



INFERENCIAS MACROESTRUCTURALES: TRABAJO CON RESÚMENES

María Anahí Peñalva, Sonia Beatriz Tosti, Analía Cristina Cecho Facultad de Odontología Universidad Nacional de La Plata Calle 50 e/ 1 y 115 La Plata, Provincia de Buenos Aires anahipenalva@gmail.com

Eje Temático: INNOVACION Y EDUCACIÓN

RESUMEN

El resumen, como macroestructura constituye uno de los indicadores más seguros de comprensión textual. No puede comprender quien no haya captado la unidad temática del texto y sus sentidos. Según Payol (citado por Viramonte de Ávalos, 2008), el resumen implica por una parte extraer las informaciones esenciales de un texto, manteniendo las relaciones en las que ellas participan y por otro, reformular esas informaciones en un nuevo texto cohesivo y coherente. A la vez, Peronard (citado por la misma autora) recuerda que un buen resumen revela comprensión de la naturaleza jerárquica del texto fuente a partir de lo que el lector ya sabe. El objetivo consiste en que los estudiantes efectúen inferencias macroestructurales que evidencien comprensión del texto. A 44 alumnos varones y 50 alumnas mujeres, que cursaron Fisiología en el primer cuatrimestre de 2017 en la Facultad de Odontología de la UNLP, se les les suministró una copia textual de un segmento del libro Bases Fisiológicas de la Práctica Médica y se les dijo que debían escribir un resumen. Se clasificó los resúmenes mediante una taxonomía adaptada de Viramonte de Ávalos y Carullo Díaz, que se ha sintetizado de la siguiente manera: a) Información incompleta e interpretación errada parcialmente o el sentido del texto, b) copia literal e incompleta de segmentos que arman un texto incompleto en su esencia temática. C) copia de segmentos de todo el texto, desconociendo el principio de brevedad y d) descripción temática errada, con distorsión del sentido del texto. Se observó: en varones: Información incompleta e interpretación errada 22%; copia de segmentos de todo el texto 19%; copia literal e incompleta de segmentos 19%; descripción temática errada 14%, etc. En mujeres: copia de segmentos de todo el texto 32%; información incompleta e interpretación errada 17%; copia literal e incompleta de segmentos 15%, información reformulada, bien jerarquizada, casi completa 15%;copia de segmentos mal seleccionados 14%,etc. En las mujeres predomina la copia de segmentos de todo el texto, mientras que en los varones, la información incompleta e interpretación errada. La copia literal e incompleta de segmentos en ambos grupos es semejante. El resto presenta algunas variaciones.

Palabras clave: resumen – indicadores – comprensión textual – taxonomía.



ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

Este trabajo pertenece al Proyecto Comprensión de textos: experiencia en alumnos de la asignatura Fisiología (2017)

El antecedente de la experiencia más relevante es la realización de la Tesis Doctoral Comprensión Lectora en Odontología (2016), por parte de una integrante de este proyecto cuyo objetivo general fue evaluar la comprensión lectora de los estudiantes cursantes de "Introducción a la Odontología" (primera asignatura de la carrera de Odontología que es correlativa de todas las demás asignaturas) de la Facultad de Odontología de la UNLP, en el año 2012. Los objetivos particulares fueron:

- * Conocer la relación de los estudiantes con la lectura
- *Conocer el grado de comprensión de los textos específicos y generales
- *Describir las dificultades para comprender textos específicos y generales.

Enfoque y planificación del trabajo: parto de la concepción de la lectura como proceso comunicacional entre el texto y el lector, la comprensión activa y el modelo interactivo. Se realizó una parte sociodemográfica y luego se usaron tres instrumentos de evaluación: 1) encontrar el sentido del texto y responder a la pregunta formulada,2) subrayar, en cada párrafo, palabras que al unirse conformen oraciones y 3) escribir una síntesis.

Datos significativos y resultados más importantes parte sociodemográfica: aseguran comprender el texto 90%. Con el instrumento I) el 1% entendió que había dos consignas a responder. Con el instrumento II), el 8% no cumplió la consigna y comprendió el texto el 28%. Con instrumento III), el 50% ejecutó la consigna, pero comprendió el texto 32%. Conclusiones: según los estudiantes el 90% comprende el texto; con los instrumentos de evaluación diagnóstica que este porcentaje es mucho menor.

Todos los resultados aquí sintetizados se hallan fundamentados y expuestos en www.sedici.unl.edu.ar Tesis Doctoral Facultad de Ododontología UNLP María Anahí Peñalva

Hemos querido profundizar esta experiencia ahondando sobre la comprensión de textosen estudiantes de 2do. Año, que cursaron Fisiología en el primer cuatrimestre del año 2017. Se solicitó a los mismos a los estudiantes la elaboración de un resumen, ya que constituye uno de los indicadores más seguros de comprensión textual. No puede comprender quien no haya captado la unidad temática del texto y sus sentidos. Según Payol (citado por Viramonte de Ávalos 2008), el resumen implica por una parte extraer las informaciones esenciales de un texto, manteniendo las relaciones en las que ellas participan y por otro, reformular esas informaciones en un nuevo texto cohesivo y coherente. A la vez, Peronard (citado por la misma autora) recuerda que un buen



resumen revela comprensión de la naturaleza jerárquica del texto fuente a partir de lo que el lector ya sabe.

Podemos diferenciar tres grandes tendencias en los estilos de los resúmenes producidos por los estudiantes: 1) reescribir el texto abreviado pretendiendo llegar a la macroestructura, 2) copiar segmentos para asegurarse la presencia de trozos reales del texto y 3) describir el texto con indicadores típicos como "el texto dice"...

OBJETIVO

Que los estudiantes efectúen inferencias macroestructurales que evidencien comprensión del texto.

METODOLOGIA DEL TRABAJO

A 44 alumnos varones y 50 alumnas mujeres, que cursaron Fisiología en el primer cuatrimestre de 2017 en la Facultad de Odontología de la UNLP, se les suministró una copia textual de un segmento de dos carillas del libro *Bases Fisiológicas de la Práctica Médica* y se les dijo que debían escribir un resumen. Se clasificó a los resúmenes mediante una taxonomía adaptada de Viramonte de Ávalos y Carullo Díaz, que es la siguiente:

- a) Información incompleta e interpretación errada parcialmente o el sentido del texto.
- b) Copia literal e incompleta de segmentos que arman un texto incompleto en su esencia temática
- c) Copia de segmentos de todo el texto, desconociendo el principio de brevedad que caracteriza al resumen.
- d) Descripción temática errada, con distorsión del sentido del texto.
- e) Información reformulada, bien jerarquizada, cuasi completa
- f) Información incompleta y mal jerarquizada, con elementos secundarios como principales o solamente el principio y el final del párrafo.
- g) Copia de segmentos mal seleccionados, que no son importantes para captar el sentido del texto.

RESULTADOS OBTENIDOS

Varones: Información incompleta e interpretación errada 22%;copia de segmentos de todo el texto 19%;copia literal e incompleta de segmentos 19%, descripción temática errada 14%; información reformulada, bien jerarquizada, casi completa 14%; información incompleta y mal jerarquizada 9%; copia de segmentos mal seleccionados 3%.



Mujeres: Copia de segmentos de todo el texto 32%; información incompleta e interpretación errada 17%; copia literal e incompleta de segmentos 15%; información reformulada, bien jerarquizada, casi completa 15%; copia de segmentos mal seleccionados 14%, información incompleta y mal jerarquizada 5%.

CONCLUSIONES

Hemos diferenciado por género, satisfaciendo una inquietud propia. Aclaramos que no hemos encontrado bibliografía al respecto. El objetivo de producir inferencias macroestructurales al escribir un resumen se evidencia cuando el estudiante reformula la información en forma bien jerarquizada y completa.

En las mujeres predomina la copia de segmentos de todo el texto, mientras que en los varones, la información incompleta e interpretación errada. La copia literal e incompleta de segmentos en ambos grupos es semejante. El resto presenta algunas variaciones como la copia de segmentos mal seleccionados, que es poco frecuente en los varones y regular en las mujeres.

BIBLIOGRAFÍA

Abusamra V, Ferreres A, Reiter A (2010) Las habilidades de comprensión: un enfoque cognitivo *Test Leer para Comprender TLC Evaluación de la comprensión de textos*. Buenos Aires Argentina Paidós

Braslavsky B (2008) Enseñar a entender lo que se lee- La alfabetización en la familia y en la escuela Buenos Aires Argentina Fondo de cultura económica

Lacon de Lucia.G;Müller de Russo G y Prestinoni de Bellora C (2005) Estrategias macroestructurales o de coherencia global (Cap 4) en L. Cubo de Severino – Comunicarte Leo pero no comprendo – Estrategias de comprensión lectora Córdoba Argentina. Comunicarte

León J 2003 Conocimiento y discurso- Clave para inferir y aprender. Madrid. España Pirámide

Peñalva M A (2016) *Comprensión de textos en Odontología* Tesis Doctoral Recuperado de http://www.sedici.unlp.edu.ar

Sacerdote C A y Vega A M (2008) Estrategias inferenciales, un pasaporte seguro hacia la comprensión lectora (cap 2) en Cubo de Severino I *Leo pero no comprendo – Estrategias de comprensión lectora* Córdoba Argentina. Comunicarte

Viramonte de Avalos M (2008) Comprensión lectora Dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales Buenos Aires Argentina Ediciones Colihue

volver



LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA EN ARGENTINA

Virginia Saez³³

Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Normal 5 – Cnl. Rico y Suarez. Barracas. Ciudad de Buenos Aires saezvirginia@hotmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN.

RESUMEN:

La presente ponencia da a conocer algunas prácticas y experiencias en la formación docente llevadas a cabo en una institución de educación superior en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se pretende describir las prácticas de enseñanza vinculadas con la educación mediática y analizar esas pequeñas unidades sociales para poder encontrar posibles respuestas a algunos problemas con que se enfrentan los procesos formativos. La intención es caracterizar los marcos teóricos que sustentan las prácticas y analizar la educación mediática como parte de una estrategia de enseñanza, los cruces entre teoría y práctica que establecen una relación dialéctica, en las experiencias que favorecen la inclusión, la promoción de saberes y los aprendizajes significativos.

Palabras clave: educación mediática- innovaciones- formación docente – estrategias de enseñanza- prácticas docentes

ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

El propósito de este escrito es dar a conocer el abordaje de la educación mediática como parte de la estrategia de enseñanza en la formación docente. La intención de implementar este encuadre metodológico fue promover el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de profesorado.

Para tal fin se utilizan como analizadores la experiencia transitada en un profesorado de nivel primario en una institución terciaria de gestión pública radicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

En la búsqueda de un encuadre acorde a la formación de docentes críticos surgieron algunas preguntas: ¿Cómo se prepara a los futuros docentes para analizar los medios

³³ UBA- CONICET, argentina, saezvirginia@hotmail.com. Doctora en Educación y Magister en Educación Pedagogías Críticas y Problemáticas Socioeducativas de la UBA y becaria doctoral del CONICET. Desarrolla sus investigaciones en el marco del Programa de Investigación sobre Transformaciones Sociales, Subjetividad y Procesos Educativos. Dir. Carina V. Kaplan. Sede: Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, FFyL, UBA. Profesora de Práctica en Espacios de Educación No Formal. Normal 5 – Cnl. Rico y Suarez. Barracas. Ciudad de Buenos Aires



de comunicación y formar a sus estudiantes en ello? ¿Cómo se desarrolla la educación mediática en la formación docente?

Desde el supuesto que los docentes a través de la práctica logran un perfeccionamiento, se fundamenta que es necesario transitar el análisis de los mensajes de los medios de comunicación en la formación inicial, para garantizar que esta pericia se perpetúe en el futuro ejercicio profesional.

Es de relevancia documentar y reflexionar estos ensayos en tanto la educación mediática constituye un aspecto que puede contemplar la estrategia de enseñanza, pero que es escasamente abordado. En particular, el trabajo con los discursos audiovisulaes son aún menos frecuentes, y conforman un desafío actual de los institutos de formación docente tanto terciarios como universitarios.

OBJETIVOS

El objetivo del estudio que se presenta en este escrito consiste en caracterizar y analizar la Educación Mediática en instituciones de formación docentes públicas de gestión estatal de la Ciudad de Buenos Aires.

Se pretende en etapas futuras transferir los resultados de la investigación a partir de la elaboración de materiales para la enseñanza y dictado de capacitaciones docentes.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Abordaje metodológico y tipo de diseño

Dadas las características del problema de investigación el abordaje metodológico es cualitativo. La investigación cualitativa es consistente con el interés de nuestro trabajo de acceder a una comprensión más compleja y profunda del fenómeno de estudio, que nos coloca ante la posibilidad de contribuir a sumar conocimiento interpretativo y elaborar hipótesis sustantivas (Sirvent, 2003). De ahí la necesidad de asumir un conjunto de decisiones y desplegar estrategias y técnicas metodológicas de corte cualitativo. El diseño de la investigación es flexible (Kornblit, 2004). Acorde con este enfoque, buscamos comprender el sentido asignado por un conjunto de actores a determinadas prácticas y discursos enmarcados en configuraciones sociales particulares (Bourdieu, 2013).

Universo, unidades de análisis y muestra

El universo de análisis remite a instituciones de formación docente de gestión estatal de la Ciudad de Buenos Aires. Se han delimitado como unidades de análisis: 1) las clases donde se aborde la Educación Mediática, 2) los docentes a cargo de clases donde se aborde la Educación Mediática y 3) los estudiantes que asistan a clases donde se aborde la Educación Mediática. De acuerdo con los objetivos y el abordaje de esta



investigación se utilizará un muestreo cualitativo de carácter propositivo, no probabilístico. Con este tipo de muestra no se busca la generalización, en términos probabilísticos, de los resultados obtenidos, sino aportar a la comprensión profunda del problema de investigación (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010). La delimitación de la muestra será gradual (Flick, 2004) dividiéndose en tres momentos: selección del instituto de formación, de las clases y la de los docentes y estudiantes. En un primer momento se seleccionó una institución tomando como referencia la accesibilidad a la misma.

En un segundo momento se seleccionaran las clases donde se incluya la Educación Mediática como contenido en la propuesta de enseñanza. Y en un tercer momento se seleccionarán a docentes y estudiantes que hayan participado de clases donde se aborde la EM siguiendo tres criterios: heterogeneidad, accesibilidad y saturación teórica. La heterogeneidad garantizará la proporcionalidad por género. La accesibilidad se determinará en función de la participación plenamente voluntaria de docentes y estudiantes. Y por último la saturación teórica (Glaser & Strauss, 1967) se realizará en base a las categorías emergentes surgidas de los análisis preliminares.

Fuentes e instrumentos de construcción de los datos

Para abordar las unidades de análisis, se trabajará con fuentes primarias (Wainerman y Sautú, 2011). Para la conformación del corpus empírico se utilizarán dos técnicas de recolección de datos: observación de clases y entrevistas en profundidad. Lo que posibilitaran la triangulación durante el trabajo de campo y en el momento de análisis. En tanto, el saber sobre lo social se produce en la encrucijada de discursos, prácticas y espacios sociales de intersecciones múltiples (Neiburg y Plotkin, 2004).Durante la estadía realizaré anotaciones a modo de notas de campo (Flick, 2004) para recuperar las experiencias transitadas e interpretaciones a tener en cuenta en posteriores análisis. La observación de clase es una técnica de recolección de datos es de relevancia ya que entendemos que es en la clase donde se producen esas formas de la circulación del saber. En segundo término, se proponen entrevistas en profundidad a docentes y estudiantes con el objetivo de indagar sobre las percepciones de los estudiantes y docentes en torno al vínculo entre los medios de comunicación y los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este instrumento favorece la producción de un discurso conversacional continuo, flexible y con cierta línea argumental sobre nuestro problema de investigación (Piovani, 2007). El estilo flexible de esta técnica me permitirá indagar de forma intensiva y contextualizada las percepciones, prácticas y reflexiones de los propios estudiantes y docentes en torno a sus experiencias. Asimismo, me proporcionará la oportunidad de abordar temas no previstos y repreguntar con el fin de



clarificar ciertas cuestiones. Para la entrevista se elaborará un guión semi-estructurado que consta de núcleos temáticos a modo de esquema sobre los tópicos a conversar. No se trata de un modelo cerrado con un orden secuencial sino de pautas de exploración abiertas a la posibilidad de abordar aspectos emergentes (Valles, 2002). La extensión del trabajo de campo y la multiplicidad de fuentes indagadas responde a una característica central del enfoque cualitativo: la descripción densa que permite hacer legible y entendible un entramado que nunca puede ser laxo sino que posee múltiples componentes (Kornblit, 2004). Vale destacar que todos los métodos cualitativos son holísticos y extensivos y tratan de captar el nudo central, los elementos claves de la realidad estudiada, su lógica y reglas explícitas e implícitas. Es menester reconocer también que los agentes sociales ocupan un lugar central del escenario de la investigación: sus percepciones, ideas, emociones e interpretaciones constituyen la investigación misma, estén éstos plasmados en un texto ya existente o en los relatos de una entrevista en profundidad (Sautu, 2005). Los enfogues actuales en metodologías cualitativas reconocen la imposibilidad de abordar las complejidades extensas, así como la definición de enunciados generales, ya que conlleva un trabajo más intenso que extenso. Ello no implica dejar de lado la aspiración de llegar a un nivel mayor de abstracción que el de aquello que se describe (Kornblit, 2004).

Consideraciones sobre el análisis y tratamiento de los datos

Para el análisis de los datos, se acudirá a las técnicas provenientes del Método Comparativo Constante (MCC) (Glasser y Strauss, 1967). Sin embargo, no se continuará tal método en todas sus implicancias, ya que el mismo tiene, entre otros riesgos, el de caer en el inductivismo, al promover la generación de teoría sin contar con un marco teórico preciso, sistemático o explícito (Valles, 1997; Piovani, 2007). Atendiendo a esta observación, se asumirá el MCC, contemplando sus cuatros fases: a) comparación de incidentes; b) integración de categorías con sus dimensiones y propiedades; c) delimitación de la teoría; d) redacción de la teoría (Gómez, R., et.al., 1996). Para la codificación se utilizará el Atlas Ti 7 como herramienta informática. Es necesario mencionar que el momento de análisis no se ubicará en una etapa específica del proceso de investigación sino que se entrelazará en diferentes momentos a lo largo de su desarrollo (Valles, 1997).

RESULTADOS OBTENIDOS

De acuerdo a lo explicitado en el apartado anterior se focalizó el estudio en un instituto de formación docente de la zona sur de la ciudad. En la institución formadora seleccionada nos centramos en el espacio curricular Taller II "Construir miradas sobre las situaciones de enseñanza, experiencias de campo en las aulas" del Campo de



Formación de la Práctica Docente, dado que era la única propuesta que abordaba en su proyecto formativo la educación mediática. Si bien no era el eje articulador de la materia se estipula como contenido obligatorio.

El Taller II inaugura un trabajo conceptual y reflexivo acerca del aula, como construcción social e histórica. Se centra en la aproximación gradual y paulatina de las prácticas docentes en el campo de las aulas. Para ello los estudiantes concurrirán durante dos semanas (10 días) a escuelas primarias para realizar las pasantías. Allí los alumnos tendrán la oportunidad de aproximarse al ejercicio del rol a través de la observación y la participación en diversas actividades en el ámbito del aula bajo supervisión del maestro. Está enfocado a profundizar el análisis del aula y las relaciones entre lo que sucede en ella y la institución que la contiene. Además ofrece la oportunidad de rever las trayectorias educativas a través de la autobiografía escolar, considerando que el ingreso al aula reactualiza representaciones construidas sobre el "ser docente"

Entre sus objetivos se propone que los alumnos valoricen el rol docente y se comprometan responsablemente en la formación del propio rol; identifiquen y analicen las diferentes variables que intervienen en la multidimensional y compleja tarea docente y reconozcan la inmediatez, complejidad, multicausalidad, como características de las prácticas de enseñanza, propiciando el análisis de la programación de las mismas.

En la clase destinada a abordar la educación mediática, se presentó el video Peter Capusotto y sus Videos - Micky Vainilla - 5º Temporada - Programa 4 de 2010" y la actividad propuesta a los estudiantes fue la siguiente:

A partir de los contenidos vistos en el taller (tiempo escolar, estigmatización, rol docente, grupos escolares, entre otros) realizar un análisis del video: Peter Capusotto y sus Videos - Micky Vainilla - 5º Temporada - Programa 4 de 2010. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=UJnVA053mjl&index=6&list=PL30Tr4kwNYKbb6qT43INRgi6vIy69FhUI

Para el desarrollo de esta consigna se dio diez minutos para poder contestarla por escrito y luego se hizo un intercambio oral. Las primeras intervenciones de los estudiantes ofrecen una reflexión sobre los medios de comunicación como reproductores de creencias sociales y estigmas y la responsabilidad de la labor docente en fomentar o no estas prácticas que se difunden en el video:

"Me parece que en el video de Peter Capusoto y sus videos está claro que hay una gran parte de la sociedad que piensa de esa forma, está planteado desde el humor y la ironía pero detrás de esos pensamiento hay mucho de exclusivo y violencia hacia las clases más pobres y castigadas por esta sociedad capitalista. A nivel educación es importante que los diseños curriculares sean más inclusivos y más sociales a la hora de bajarles



contenidos a los estudiantes. Como con los distintos contenido se puede cambiar la forma de pensar de toda una sociedad, en el video se puede ver la estigmatización del pobre, en un problema matemático los obreros que con la mano de obra barata se auto excluyen y el cambio total de lo que realizo San Martin por los países y su liberación. Es importante que los docentes y los futuros docentes siempre estemos atentos a lo que ocurre en todos los aspectos y cambios en el sistema educativo. La educación es un derecho y nadie debe quedar excluido de ella. Uno de grande puede ser presidenta, diputado, científico, ingeniero, artista, músico, pero somos los docentes y me incluyo los que plantamos la semilla en esa persona para que nuestra sociedad sea cada vez más inclusiva y más justa." (Estudiante 1)

Luego de las intervenciones docentes motivando la participación y la vinculación de esta propuesta mediática y los temas vistos en el espacio curricular, los estudiantes logran profundizar en el contenido de sus participaciones y recuperar una mirada histórica de los discursos estigmatizantes que circulan en los medios de comunicación, como así también hacer un enlace con su futuro profesional. Observemos dos de las intervenciones:

"Micky Vainilla" se cree de una "raza superior", dominante, canta una canción refiriéndose a los jóvenes pobres y a la vez, a su estigmatización: "Sin educación, ropa ni alimento, algunos jóvenes andan por ahí.

Esto puede crear un gran resentimiento y que se les ocurra atacarme a mí.

Para tenerlos bajo control, ¡que vuelva la conscripción!

Tendrán ropa y alimentación

Vigilado y domesticado"

Aparece la educación como una operación "civilizatoria" y "normalizadora", ya que los estudiantes que pertenecen a barrios de bajos recursos se los ve como inferiores, a quienes tenemos que normalizar, ya que serán una amenaza para la sociedad. Una mirada completamente prejuiciosa, estereotipada y negativa, que no solo tienen los docentes, sino que la sociedad en general. A estos chicos hay que tenerlos "vigilados y domesticados" para que no resulten amenazantes para aquellos que se creen superiores, superiores quizás porque tienen acceso a cosas materiales que quizás ellos no pueden. En estos casos, se quiere instalar el concepto de igualdad, cuando en realidad lo que quieren es homogeneizar, para poder oprimir con más facilidad." (Estudiante 2)(Estudiante 3)

Resulta interesante, como el análisis de una propuesta mediática trae al intercambio de la clase contenidos de otras materias cursadas, como Historia de la Educación, y pone



en evidencia la continuidad de tensiones del sistema educativo desde su período fundacional y aún antes. En este sentido, es interesante que los estudiantes de profesorado puedan analizar la propuesta mediática de las representaciones sobre el espacio escolar y puedan construir una mirada crítica sobre la temática.

CONCLUSIONES

Las tecnologías de la información y la comunicación tienen efectos en nuestras formas de pensar y actuar en el mundo, en los procesos de producción de subjetividad, en cuanto forman parte de la transformación material y simbólica de nuestra vida cotidiana y de las instituciones. Las escuelas hoy se encuentran interpeladas por los modos en que se adquieren los procesos de producción, distribución y acceso a la cultura (Ferrés, & Piscitelli, 2012). En las sociedades contemporáneas habitamos un "ecosistema comunicativo" que demanda a la escuela otras funciones. Durante casi dos siglos (XVIII y XX) las aulas escolares han presentado la misma configuración: espacios cerrados, disposición "misal" de alumnos y maestros, criterio etario de distribución, instrucción simultánea, monopolio profesoral de la transmisión del saber escolar, método de enseñanza único, evaluación individual de los alumnos (Saldarriaga, 2003; Varela & Álvarez Uría, 1991; Pineau, 2001; Frigerio &Dicker, 2005). Vivimos una época de rupturas y transformación de las instituciones educativas, de las lógicas bajo las cuales se entendía el vínculo entre los sujetos, la información y el conocimiento. Nos hallamos en una metamorfosis que altera los modos de producción y circulación del saber y los actores implicados.

Recuperando las preguntas que nos planteamos en este estudio, a partir de la evidencia recolectada podemos aducir que a pesar de que sea en un solo espacio curricular se encuentra presente la Educación Mediática en la formación docente inicial del nivel primario. En la forma en que se desarrolla la tarea podemos decir que es desde un taller y en donde no se aborda como contenido prioritario. Asimismo las actividades predominantes fueron la visualización de recursos y el intercambio en pequeños grupos y con el grupo total sobre consignas de análisis.

Una serie de investigaciones proponen la necesidad de *nuevas alfabetizaciones* (Jenkins & al., 2006, Dussel, 2010, Buckingham, 2008, y Southwell, 2013). Específicamente algunas señalan que la Educación Mediática (EM) es una preparación básica en la sociedad actual (Tyner, 1998; Gutiérrez, 2008). La EM, es de relevancia en tanto fortalece la formación social y cívica de los estudiantes. En este sentido, desde instituciones y organismos internacionales (Comisión Europea, 2007; IIPE-UNESCO, 2006) sugieren que la EM debe integrarse en la educación obligatoria para la formación de ciudadanos críticos. El propósito es favorecer procesos de enseñanza y aprendizaje



que se centren tanto en la educación de la recepción del mensaje comunicativo, como en la producción y la emisión crítica y creativa, colectiva y dialógica, consciente y emocional. En este sentido, en las Metas Educativas 2021 (OEI, 2010) formuladas por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) junto con la Conferencia Iberoamericana de Ministros de Educación³⁴ se estableció como necesario incorporar la EM en las prioridades para la enseñanza obligatoria

En nuestro país, es relevante destacar que el Ministerio de Educación de Argentina decidió incorporar la EM como una política pública a través del Programa Escuela y Medios. Fue creado inicialmente en el Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires en 1984 y en el año 2000 se lanzó a nivel nacional. Ahora bien, la integración curricular de los medios de comunicación como objeto de estudio y análisis crítico toma relevancia con la aprobación de las Leyes de Educación Nacional Nº 26.206 en 2006 y con la Ley de Servicios de comunicación audiovisual Ley 26.522 en 2009 (Bacher, 2013). Este escenario legislativo conforma el marco general de impulso a la educación en medios en las escuelas argentinas. La ley Nº 26.206 destaca entre las disposiciones un apartado en refuerzo de la relevancia de los medios de comunicación en la educación. Asimismo, propone generar condiciones pedagógicas para el manejo de los discursos mediáticos, tanto a nivel primario como a nivel secundario³⁵.Por otra parte, con la Ley de Servicios de comunicación audiovisual se propone la creación de un Consejo Asesor de la Comunicación Audiovisual y la Infancia (CONACAI). El CONACAI, que funciona desde 2011, ha avanzado en la elaboración de una serie de documentos que buscan brindar herramientas que tiendan a mejorar las producciones audiovisuales destinada a los más jóvenes, entre ellos, se destacan los Criterios de Calidad para la producción audiovisual y un documento sobre el tratamiento de la infancia y la adolescencia en las noticias (Bacher 2013). Esta legislación propone vincular a la educación en medios adentro de la currícula escolar, no sólo como una capacitación técnica, sino también como una formación en valores y, por consiguiente, una complementación de la formación en ciudadanía y la democracia.

34http://metas2021.org/

³⁵ Véase Ley de Educación Nacional Nº 26.206, Capítulo III: Educación primaria, artículo 27.d y Capítulo IV: Educación Secundaria, Artículo 30.f. En el apartado titulado *Educación, Nuevas Tecnologías y Medios de Comunicación, la ley* se compromete a fijar la política y desarrollar opciones educativas basadas en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación y de los medios masivos de comunicación social, que colaboren con el cumplimiento de los fines y objetivos de la presente ley



BIBLIOGRAFÍA

BACHER, S. (2013). Educación mediática, educomunicación, educación y comunicación. Una aproximación a la escena actual. En: Il congreso internacional educación mediática y competencia digital. Barcelona, 14 y 15 de Noviembre de 2013 **BOURDIEU P.** (2013). La miseria del mundo. Buenos Aires: Fondo de Cultura

BOURDIEU, P. (2013). *La miseria del mundo*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

BUCKINHAM, D. (2008). Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la Era de la Cibercultura. Buenos Aires: Ediciones Manantial

COMISIÓN EUROPEA. (2007). Report on the Results of the Public Consultation on Media Literacy. (http://bit.ly/17HfCKz) (10-10-2013).

DUSSEL, I. (2010). Los nuevos alfabetismos en el siglo XXI: Desafíos para la escuela. Disponible en: www.virtualeduca.info/-Documentos/veBA09%20_confDussel.pdf. Consultado el: 29-05-2011)

FERRÉS, J. & **PISCITELLI**, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores [Media Competence. Articulated Proposal of Dimensions and Indicators]. Comunicar, 38, 75-82. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08

FLICK, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Coruña; Madrid:

Fundación Paideia Galiza ; Ediciones Morata .

FRIGERIO, **G. & DIKER**, **G**. (Eds.) (2005). *Educar: ese acto político*. Buenos Aires: Del Estante Editorial.

GLASSER, B. Y STRAUSS, A. (1967). The discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research. Chicago: Aldine.

GÓMEZ, G.; FLORES, J.; JIMÉNEZ, G. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. España: Ediciones Aljibe.

GUTIÉRREZ, A. (2008). Educar para los medios en la era digital / Media education in the digital age. *Comunicar*, 31, 451-456 http://dx.doi.org/10.3916/c31-2008-03-034.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., & BAPTISTA LUCIO, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed). México, D.F: McGraw-Hill.

IIPE-UNESCO Sede Regional Buenos Aires (2006). Escuela y Medios. Informes periodísticos para su publicación N° 30. Buenos Aires: IIPE UNESCO Sede Regional Buenos Aires y Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la República Argentina. Disponible en:

http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/informe30_escuela_y_medio s_0.pdf

JENKINS, H. & AL. (2006). ConfrontingtheChallenges of Participatory Culture: Media Educationforthe 21st Century. Disponible en:



<u>www.newmedialiteracies.org/files/working/NMLWhitePaper.pdf</u> Consultado el: 29-06-2011.

KORNBLIT, A. L. (Ed.). (2004). *Metodologías cualitativas en ciencias sociales: modelos y procedimientos de análisis* (1. ed). Buenos Aires: Editorial Biblos.

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS (2010). Metas educativas 2021. Documento final. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

PINEAU, P. (2001). ¿Por qué triunfó la escuela?, o la modernidad dijo: Esto es educación, y la escuela dijo: Yo me ocupo. En Pineau, P., Dussel, I., Carusso, M. *La escuela como máquina de educar. Tres escritos sobre un proyecto de la modernidad.* Buenos Aires: Paidós.

PIOVANI, J. I. (2007). La entrevista en profundidad. En A. Marradi, N. Archenti, & J. I. Piovani, (pp. 215-226). Buenos Aires: Emecé.

SAUTU, R. (2005). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Buenos Aires: Lumiere.

SIRVENT M. T. (2003). El Proceso de Investigación. Investigación y Estadística I.

Buenos Aires: Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras (Opfyl).

SOUTHWELL, M. (2013). La escuela ante nuevos desafíos: participación, ciudadanía y nuevas alfabetizaciones. Buenos Aires: Santillana.

VALLES, M. S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social: reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.

VARELA, J. Y ÁLVAREZ URÍA, F. (1991). Arqueología de la escuela. Madrid: Piqueta. WAINERMAN, C Y SAUTÚ.R (2011). La trastienda de la investigación científica. Buenos Aires: Manantial.

volver



UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE NARRADORES TRANSMEDIA

Andrés Olaizola

Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo Mario Bravo 1050, C1175ABT CABA aolaizola@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

Desde su puesta en marcha, la materia Narrativa III de la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo se había impartido dos veces con distintos enfoques: la primera vez más centrada en el aspecto literario y la segunda vez organizada alrededor de cuestiones vinculadas con el quehacer del guionista audiovisual. Para el segundo cuatrimestre del año 2016, se decidió reorganizar el enfoque de la materia. La ponencia expondrá las distintas etapas de la reorganización de los contenidos de Narrativa III, centrados alrededor de la narrativa transmedia.

Palabras clave: Narrativa transmedia – Educación Superior – Guión de Cine y TV – Universidad – Escritura digital

ANTECEDENTES

La materia Narrativa III: aspectos generales y planteamiento de reorganización

La materia Narrativa III se inscribe dentro de la Licenciatura en Dirección Cinematográfica, orientación Guión de Cine y TV, que se cursa en la Facultad de Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo. Se ubica en uno de los ejes principales de la carrera, llamado Literatura y Escena, y se cursa en el segundo cuatrimestre del tercer año. Desde su puesta en marcha, Narrativa III se había impartido dos veces con distintos enfoques: la primera vez estuvo centrada en la novela contemporánea latinoamericana; y la segunda vez, organizada alrededor de cuestiones vinculadas con el quehacer del guionista audiovisual.

Para el segundo cuatrimestre del año 2016, se decidió reorganizar el enfoque de la materia. En tanto he dictado Narrativa I y Narrativa II, se me consultó sobre el tema, a lo cual le sugerí que Narrativa III se organizara alrededor de las nuevas formas de narración que se desarrollan en la actualidad, específicamente, la narrativa transmedia. La decisión sobre el futuro eje de la materia se basó, en primer lugar, en que la narrativa transmedia, los videojuegos, la realidad aumentada, el *storytelling*, los nuevos formatos de producción y difusión de contenidos de ficción y de no ficción, etc., se constituyen como los más recientes horizontes a los que se abre el campo profesional del guionista



en la actualidad. A su vez, se observó el interés creciente de los estudiantes de la Facultad sobre este campo, ya que desde el año 2014 diez Proyectos de Graduación se vincularon con la narrativa transmedia.

Entonces, podemos sintetizar que la reorganización de contenidos de la materia Narrativa III respondió tanto a los nuevos requerimientos y posibilidades del mercado laboral actual del guionista profesional como al evidente interés de los estudiantes sobre el tema.

Breve marco teórico sobre la narrativa transmedia

El concepto de narrativa transmedia fue formulado por Henry Jenkins en el artículo "Transmedia Storytelling" aparecido en enero de 2003 en la revista *MIT Technology Review*. Jenkins (2003) observa que ha comenzado una nueva era de convergencia de medios que transforma en inevitable el flujo de contenidos a través de múltiples canales. En este contexto, los nuevos consumidores se han vuelto "cazadores y recolectores de información", les gusta sumergirse en las historias, reconstruir el pasado de los personajes y conectarlos con otros textos dentro de la misma franquicia.

A grandes rasgos, la narrativa transmedia se caracteriza por ser un relato que se cuenta a través de múltiples medios y plataformas y en cuya expansión una parte de los receptores asume un rol activo, ya que "no se limita a consumir el producto cultural, sino que se embarca en la tarea de ampliar el mundo narrativo con nuevas piezas textuales" (Scolari, 2014, p. 72).

De acuerdo con Jenkins (2008), en una narrativa transmedia ideal, cada medio hace un aporte significativo y específico a la construcción de la totalidad del relato. A su vez, cada uno de los medios implicados en la composición transmedia va a realizar "lo que mejor sabe hacer": una historia puede ser introducida en un largometraje, expandirse en la televisión, novelas e historietas, y este mundo puede ser explorado y vivido a través de un videojuego. Cada elemento de la franquicia debe ser lo suficientemente independiente para permitir un consumo autónomo, es decir, no es necesario ver la película para entender el videojuego y viceversa (p. 101).

La otra de las características centrales de este tipo de narrativas es que algunos usuarios dejan de ser simplemente consumidores de los productos culturales y se transforman en *prosumidores* (productores y consumidores), ya que "cooperan activamente en el proceso de expansión transmedia". Los prosumidores se apropian de sus personajes e historias favoritas y escriben una pieza de fanfiction, graban y suben a YouTube una parodia, diseñan memes, etc. Los prosumidores son, en definitiva, "activos militantes de las narrativas que les apasionan" (Scolari, 2013, p. 27).

La narrativa transmedia se potencia por las nuevas tecnologías de información y de comunicación, que apoyan, demandan y generan una "cultura participativa" (Jenkins,

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

Clinton, Purushotma, Robison, Weigel, 2006; Jenkins, 2008) en el marco de una "convergencia mediática" (Jenkins, 2008), la cual, a su vez, depende en gran medida de la participación activa de los usuarios.

Específicamente, una cultura participativa es aquella que tiene limitaciones relativamente bajas para con la expresión artística y el compromiso cívico, apoya fuertemente la creación y la distribución de producciones propias y posee una tutoría informal en donde el conocimiento de los expertos es transmitido a los novatos. Los miembros de una cultura participativa creen que su contribución a la comunidad es importante y sienten cierto grado de conexión social entre ellos o al menos les importa lo que otras personas piensan sobre lo que han creado (Jenkins, Clinton, Purushotma, Robison, Weigel, 2006).

Por otro lado, el concepto de convergencia mediática designa "el flujo de contenido a través de múltiples plataformas mediáticas, la cooperación entre múltiples industrias mediáticas y el comportamiento migratorio de las audiencias mediáticas" (Jenkins, 2008, p. 14).

Con respecto a este concepto, es menester aclarar que, en primer lugar, debe entenderse como un proceso entre diferentes y múltiples sistemas mediáticos, que coexisten entre sí y a través de los cuales los contenidos digitales discurren fluidamente, y no como una relación fija y estática.

En segundo lugar, la convergencia mediática no se desarrolla en los aparatos o dispositivos mediáticos, sino que "se produce en el cerebro de los consumidores individuales y mediante sus interacciones sociales con otros". Desde esta perspectiva, antes que un proceso tecnológico, la convergencia se entiende como un cambio cultural que motiva y promueve que los consumidores indaguen nueva información y establezcan conexiones entre distintos contenidos mediáticos (Jenkins, 2008: p. 15). La cultura participativa emerge a medida que la cultura absorbe y responde a la explosión de las nuevas tecnologías que hacen posible que el usuario promedio archive, comente, se apropie y recircule contenido digital de maneras novedosas. De acuerdo

1) Afiliaciones: membresías formales e informales en comunidades *online*, redes o diversos medios (Facebook, Instagram, Twitter, Google +, LinkedIn, tableros de mensajes, clanes de juego, etc.) en torno a intereses afines.

con Jenkins, Clinton, Purushotma, Robison y Weigel (2006), la cultura participativa

genera nuevas formas de participación, entre las que se incluyen las siguientes:

 Expresiones: producir nuevas formas creativas, como sampling digital, skinning y modding, videos y textos de ficción realizados por fans, mash-up, etc.



- 3) Resolución colaborativa de problemas: trabajar en equipos, formales e informales, para llevar a cabo tareas y para desarrollar nuevo conocimiento (wikis, tutoriales, juegos de realidad virtual, etc.).
- 4) Circulación: dar forma al flujo de los medios (podcasting, blogging).

Cuando se reflexiona sobre la narrativa transmedia se suele enfocar casi exclusivamente proyectos narrativos de ficción. La razón quizás sea la enorme popularidad de los universos transmedia de ficción que usualmente se citan como ejemplos: *Star Wars, Matrix, Lost, The Walking Dead, Harry Potter, Star Trek*, etc. El amplio conocimiento de estos ejemplos se origina por el impresionante aparato de marketing que los enmarca, pero también porque aprovechan al máximo las características de la narrativa transmedia.

Sin embargo, es menester destacar que los relatos transmedia abarcan tanto la esfera de la ficción como de la no ficción (Liuzzi, 2014; Lovato, 2015; Porto Renó, 2014). Scolari (2014) explica que "casi no quedan actores de la comunicación que no estén pensando su producción en términos transmediáticos, desde la ficción hasta el documental, pasando por el periodismo, la publicidad y la comunicación política" (p. 72).

En el caso del periodismo transmedia, definido como "una forma de lenguaje periodístico que contempla, al mismo tiempo, distintos medios, con varios lenguajes y narrativas a partir de numerosos medios para una infinidad de usuarios" (Porto Renó y Flores Vivar, 2014), se destacan por ejemplo las producciones de DocuMedia Periodismo Social Multimedia, proyecto creado por el equipo de la Dirección de Comunicación Multimedial de la Universidad Nacional de Rosario. DocuMedia desarrolló, entre otros documentales transmedia, *Mujeres en venta* (2015), sobre la trata de personas con fines de explotación sexual en la Argentina; y *Calles perdidas* (2013), que analiza el avance del narcotráfico en la ciudad de Rosario.

Otros documentales transmedia e interactivos a destacar son *Proyecto Walsh* (2011), de Álvaro Liuzzi y Vanina Berghella, que reconstruye el proceso de investigación de *Operación masacre* (1957), de Rodolfo Walsh; y *Malvinas 30* (2012) y *70 Octubres* (2015), proyectos ideados y coordinados por Álvaro Liuzzi que reviven "en tiempo real" los acontecimientos de la guerra de Malvinas y del 17 de octubre de 1945.

OBJETIVOS

Reorganización de los contenidos de la materia Narrativa III

A partir de lo analizado en el marco teórico y del relevamiento de las diferentes ofertas educativas hispanoamericanas vinculadas a las narrativas transmedia, surgieron algunos aspectos que se tomaron en cuenta para la reorganización de contenidos de Narrativa III.

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

En primer lugar, las narrativas transmedia no son las únicas formas narrativas que se diferencian de los esquemas tradicionales del relato (aquellos que suelen desarrollarse en los niveles de Guión y en Narrativa I y II), sino que hay otras estructuras alternativas que se cultivan en las producciones audiovisuales e interactivas de la actualidad. Por lo tanto, se decidió incluir un módulo donde se trabajen estas formas narrativas que muchas veces son requeridas para proyectos futuros.

En segundo lugar, el concepto de narrativas transmedia está relacionado con otros como la cultura participativa y la convergencia mediática, entonces, se le reservó un módulo a cada uno de dichos conceptos para analizar en profundidad sus rasgos distintivos.

Con el objetivo de brindar a los estudiantes el panorama más completo posible de este nuevo campo de estudio, se decidió incluir en el programa sendos módulos que desarrollen tanto las narrativas transmedia de ficción como las de no ficción.

Finalmente, uno de los aspectos que se observó al comparar los currículums de los cursos y asignaturas relevadas es que todos analizan los procesos implicados en el diseño de un proyecto de narrativa transmedia. Por lo tanto, y teniendo en cuenta que los estudiantes de Narrativa III deben realizar como Trabajo Práctico Final un proyecto de narrativa transmedia de ficción, se incluyó en el programa un módulo que desarrolla en profundidad los pasos necesarios para la planificación e implementación de dicho tipo de proyectos.

Con estos elementos en consideración, se delinearon los objetivos generales y específicos de Narrativa III. Se espera que los estudiantes que cursen la materia cumplan los siguientes objetivos generales: conocer los rasgos distintivos las narrativas transmedia; analizar y producir proyectos de narrativa transmedia; emplear distintas herramientas formales y metodológicas para desarrollar temáticas novedosas y maneras alternativas para contar una historia.

A su vez, se considera que los estudiantes tienen que cumplir los siguientes objetivos específicos: comprender la vinculación entre las narrativas transmedia y la convergencia mediática y la cultura participativa; analizar los géneros de la narrativa transmedia de ficción y de no ficción; realizar un proyecto de narrativa transmedia de ficción sobre la basa de una novela argentina contemporánea.

Los contenidos de la materia se dividieron en seis módulos, los cuales desarrollan los aspectos centrales de las narrativas transmedia. A continuación, se detallan cada uno de los módulos.

- 1) Módulo 1: El guionista ante los nuevos (y viejos) paradigmas de la narración.
- 2) Módulo 2: Hacia una definición de la narrativa transmedia.
- 3) Módulo 3: Cultura participativa y creación colectiva de narrativas transmedia.

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

- 4) Módulo 4: Narrativas transmedia de ficción.
- 5) Módulo 5: Narrativas transmedia de no ficción.
- 6) Módulo 6: Diseño de narrativas transmedia.

Los alumnos de Narrativa III deben realizar durante la cursada una serie de trabajos prácticos que posibiliten la apropiación de los contenidos teóricos, procedimentales y actitudinales trabajados en el aula.

Al mismo tiempo, como en todas las materias de la Facultad, la asignatura requiere la realización de un Trabajo Práctico Final (TPF). En este caso, el TPF consiste en el desarrollo de un proyecto de narrativa transmedia de ficción basado en una de estas dos novelas contemporáneas argentinas: *Umbrales* (2011), de Márgara Averbach, y *Me verás volver* (2013), de Celso Lunghi. Una vez aprobado, el Trabajo Práctico Final será defendido en la instancia del examen final.

Los trabajos prácticos de la materia se organizaron en dos grandes grupos: los trabajos prácticos 1 a 3 se centran en el análisis de diferentes narrativas transmedia, mientras que los trabajos prácticos 4 y 5 constituyen las dos partes en las que se divide el Trabajo Práctico Final. A continuación, se enumeran los cinco trabajos prácticos:

- 1) Trabajo práctico N° 1: Producción de contenido digital didáctico.
- 2) Trabajo práctico N° 2: Primeros elementos de un proyecto transmedia.
- 3) Trabajo práctico N° 3: Análisis de una narrativa transmedia.
- 4) Trabajo práctico N° 4: Proyecto de narrativa transmedia de ficción: planificación (parte 1).
- 5) Trabajo práctico N° 5: Proyecto de narrativa transmedia de ficción: implementación (parte 2).

METODOLOGÍA

Con el objetivo de evaluar la opinión de los estudiantes con respecto a los nuevos contenidos de Narrativa III, se les administró una encuesta al término de la cursada de la materia. El cuestionario, administrado de forma presencial, constaba de siete preguntas abiertas, para que los encuestados se explayasen sobre distintos aspectos de la materia.

La pregunta número 1 indagaba sobre los saberes previos de los estudiantes relacionados con las narrativas transmedia, específicamente si ya conocían el concepto y, en caso de hacerlo, en dónde lo hicieron.

Las preguntas número 2, 3 y 4 se centraban en conocer la opinión de los encuestados con respecto a los contenidos prácticos y teóricos de la materia.

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

La pregunta número 5 exploraba un posible horizonte laboral al indagar si los estudiantes, luego de haber cursado la materia, consideraban que estaban en condiciones de afrontar profesionalmente un proyecto de narrativa transmedia.

Finalmente, a modo de cierre, las preguntas número 6 y 7 buscaban conocer qué es lo que más les había interesado de la cursada y qué aspecto se podría mejorar en general.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con respecto a la pregunta número 1, se observó que la mayoría de los estudiantes tenía un conocimiento muy general del concepto de las narrativas transmedia y que se habían familiarizado con él, sobre todo, fuera de la esfera académica:

Sí, conocía el concepto pero nunca la palabra. Lo conocí por las películas y videojuegos que me gustan (Estudiante 1)

Había escuchado el concepto pero no sabía a qué se refería. (Estudiante 4)

Tenía noción del tema, pero por el simple hecho de navegar en Internet; uno saca conocimiento de leer en las redes, pero no en profundidad. (Estudiante 5)

Muy brevemente en Guión 2, pero terminé de entender el concepto acá. (Estudiante 2)

Otros estudiantes expresaron que no poseían ningún tipo de conocimiento sobre las narrativas transmedia:

No, no sabía [sobre el concepto de narrativas transmedia]. (Estudiante 3)

No [conocía el concepto de narrativas transmedia]. (Estudiante 6)

La pregunta número 2 buscaba conocer qué les pareció a los estudiantes la dinámica general de la materia. Todos los encuestados tuvieron respuestas muy positivas al respecto; algunos destacaron el ámbito de participación que se generaba en la clase y cómo se articulaba el contenido teórico con el práctico:

Me gustó, me sentía bastante cómoda para participar y las actividades en clase ayudaban a consolidar la parte teórica que habíamos visto. (Estudiante 2).

Me gustó, porque todas las clases poníamos en práctica los conceptos. (Estudiante 3).

Buena, me gustó la interacción con los contenidos (todos participábamos y construíamos la clase). (Estudiante 4).

Otros encuestados resaltaron las estrategias de enseñanza elegidas:

Me pareció muy bien la dinámica y los ejemplos me gustaron. (Estudiante 1)

Bien. Cada clase se aprendía algo nuevo y se vinculaba con lo anterior, haciendo la clase entretenida. (Estudiante 5)

La pregunta 3 indagaba sobre la opinión de los estudiantes sobre los contenidos tratados en la materia. Todos los encuestados tuvieron respuestas muy positivas en vinculación con los contenidos, subrayando su adecuación a la materia y la forma en que fueron desarrollados:

Me parecieron muy bien tratados. (Estudiante 1)

Muy buenos. (Estudiante 3)



Acertados y entendibles. (Estudiante 4)

Bien. Completa. (Estudiante 5)

Me parecieron apropiados al contexto de la materia. (Estudiante 6)

Uno de los encuestados, además, mencionó que el nuevo campo de estudio de las narrativas transmedia le permitía ampliar su futuro horizonte laboral:

Interesantes, es bueno aprender las nuevas teorías que surgen de la mano de la tecnología para estar preparados en el futuro. (Estudiante 2)

Con respecto a la pregunta número 4, sobre si las actividades en clase y los trabajos prácticos se articulaban con los contenidos teóricos, todos los estudiantes respondieron afirmativamente:

Sí, se articulaban a los contenidos teóricos. (Estudiante 1).

Sí, ayudaban a aprender a aplicarlos correctamente. (Estudiante 2).

Sí, siempre. (Estudiante 3)

Sí. (Estudiante 4)

Sí. (Estudiante 5)

Sí el contenido se veía reflejado en el trabajo. (Estudiante 6)

En relación a la pregunta número 5, la totalidad de los encuestados consideraban que el cursado de la materia le permitía afrontar un proyecto de narrativa transmedia en su futuro como quionista profesional:

Sí, creo que personalmente podría. (Estudiante 1)

Con un poco más de repaso y práctica, considero que sí. (Estudiante 2)

Estoy segura. (Estudiante 3)

Sí, porque creo que ya lo hice con los TP 4 y 5. (Estudiante 4)

Sí. (Estudiante 5)

Tal vez, la verdad no estoy segura. (Estudiante 6)

La pregunta número 6, que interrogaba sobre qué era lo que a cada uno le había resultado más interesante de la materia, fue la que más variedad de respuestas suscitó. Algunos encuestados destacaban temas específicos que se vieron durante la cursada, como la narrativa de los videojuegos y el rol de la audiencia:

Me pareció [sic.] muy interesantes las narraciones transmedia de las películas, el marketing que hacían y los videojuegos. (Estudiante 1)

[Me resultó interesante] que tratamos temas que no conocía. (Estudiante 3)

[Me resultó interesante] entender en profundidad la función que cumple el usuario y la importancia de éste. (Estudiante 5)

[Me resultó interesante] conocer un nuevo aspecto de los medios digitales y el espectador. (Estudiante 6)

Además de temas específicos, a los encuestados también les interesaron las estrategias de enseñanza empleadas y que los nuevos contenidos vistos en la materia se articularan con contenidos previos:



[Me resultó interesante] cómo la tecnología se relaciona con conceptos que hemos visto antes, además de las nuevas estructuras narrativas y la parte de los videojuegos. También hablar de Star Wars y de Harry Potter. (Estudiante 2)

[Me resultó interesante] que logramos aplicar los conceptos aprendidos creando contenido. (Estudiante 4)

Finalmente, cuando se les preguntó a los encuestados qué se podría mejorar de Narrativa III, la mayoría contestó que no había cambios para realizar:

No sé qué se podría mejorar. (Estudiante 1)

Nada. (Estudiante 2)

Nada. (Estudiante 3)

Nada, todo fue apropiado. (Estudiante 4)

No se me ocurre [sic.] maneras. (Estudiante 6)

CONCLUSIONES

El presente artículo expuso brevemente el proceso de reorganización de los contenidos de la materia Narrativa III.

Los nuevos contenidos de la materia surgieron a partir del análisis de la bibliografía teórica sobre el campo de estudio y del relevamiento de los programas de los cursos, materias o seminarios vinculados a las narrativas transmedia dictados en diversas instituciones educativas hispanoamericanas. A partir de lo analizado, se decidió incluir en el programa de la materia un módulo que desarrolle estructuras narrativas alternativas al paradigma de tres actos, trabajar en una unidad el concepto central de narrativas transmedia y en otra unidad sus conceptos complementarios, considerar tanto las narrativas transmedia de ficción como la de no ficción e incorporar un módulo que desarrolle los procesos implicados en el diseño de un proyecto de narrativa transmedia.

En tanto que la cohorte del segundo cuatrimestre del 2016 iba a ser la primera que cursara Narrativa III enmarcada en el nuevo enfoque, se les administró a los estudiantes un cuestionario presencial al finalizar la cursada para conocer su opinión de la misma. A grandes rasgos, los encuestados percibieron de manera positiva los contenidos procedimentales y teóricos, así como las estrategias de enseñanza empleadas. Debe destacarse a su vez que, antes de cursar Narrativa III, los estudiantes poseían conocimientos muy generales del concepto de las narrativas transmedia, pero que, luego de cursar la materia, consideraban que estaban en condiciones de afrontar un proyecto de narrativa transmedia en su futuro como guionistas profesionales. Finalmente, la gran mayoría de los estudiantes pensaba que no era necesario mejorar nada de la materia.

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

BIBLIOGRAFÍA

DocuMedia Periodismo Social Multimedia. (2013). *Calles perdidas*. Recuperado desde http://www.documedia.com.ar/callesperdidas/

DocuMedia Periodismo Social Multimedia. (2015). *Mujeres en venta*. Recuperado desde http://www.documedia.com.ar/mujeres/

Jenkins, Henry. (2003, January 15). Transmedia Storytelling. *MIT Technology Review*. Disponible en:

http://www.technologyreview.com/news/401760/transmedia-storytelling/?a=f

Jenkins, Henry. (2008). Convergence culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación. Barcelona: Paidós.

Jenkins, Henry; Clinton, Kate; Purushotma, Ravi; Robinson, Alice J.; Weigel, Margaret. (2006). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. Chicago: The MacArthur Foundation.

Liuzzi, Álvaro. (Coord.). (2012). *Malvinas 30*. Recuperado desde http://www.malvinastreinta.com.ar/

Liuzzi, Álvaro. (Coord.). (2015). 70 Octubres. Recuperado desde http://perio.unlp.edu.ar/70octubres/

Luizzi, Álvaro. (2014). Transmedia "historytelling". De documentales interactivos y géneros híbridos. En Fernando Irigaray y Anahí Lovato. (Eds.). *Hacia una comunicación transmedia*. Rosario: UNR Editora, pp. 65-86.

Liuzzi, Álvaro; y Berghella, Vanina. (2011). *Proyecto Walsh.* Recuperado desde http://proyectowalsh.com.ar/

Lovato, Anahí. (2015). Del periodismo multimedia al periodismo transmedia. En Fernando Irigaray y Anahí Lovato. (Eds.). *Producciones transmedia de no ficción Análisis*, experiencias y tecnologías. Rosario: UNR Editora, pp. 33-52.

Porto Renó, Denis. (2014). Formatos y técnicas para la producción de documentales transmedia. En Fernando Irigaray y Anahí Lovato. (Eds.). *Hacia una comunicación transmedia*. Rosario: UNR Editora, pp. 133-146.

Porto Renó, Denis; y Flores Vivar, Jesús. (2014). *Periodismo transmedia*. Madrid: Editorial Fragua.

Scolari, Carlos A. (2013). *Narrativas transmedia. Cuando todos los medios cuentan.* Barcelona: Deusto.

Scolari, Carlos A. (2014). Narrativas transmedia: nuevas formas de comunicar en la era digital *Anuario AC/E de Cultura Digital 2014*, pp. 71-81.

volver



LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL PROCESO PROYECTUAL SIETE CARRERAS: UN PENSAMIENTO COMÚN

Arquitecto **Julio Cesar Posse -** Diseñador Gráfico **Franco Javier Obispo**Introducción al Conocimiento Proyectual I y II Ciclo Básico Común Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo – Universidad de Buenos Aires
Ciudad Universitaria. Avda Intendente Güiraldes s/n CABA
franco.obispo@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN EN MATERIAL EDUCATIVO Y TICs

RESUMEN

La presente exposición se centra en una experiencia desarrollada en el marco del dictado de la materia Introducción al Conocimiento Proyectual II, CBC - UBA en la Cátedra Valentino.

Los conceptos de bidimensión/tridimensión, abstracción, espacio, cualidades espaciales y escala, como palabras clave se van construyendo en cada una de las etapas de un Trabajo Práctico que, por sus características, se presenta propicio para el uso de herramientas digitales.

Los mencionados conceptos se explican a través de sus significados y diferentes acepciones en un previo trabajo de investigación del estudiante, más el aporte teórico de la cátedra que incluye imágenes ejemplificadoras.

Guiados por los docentes, los estudiantes apelan a distintos sitios y programas gráficos para potenciar sus propuestas de análisis e ideación.

La posibilidad de investigar y abrir los caminos creativos en tiempos reducidos, genera un nuevo espectro de logros en cada etapa, intensificando la interacción sujeto-objeto.

El registro y la supervisión del desarrollo se realiza en el taller, trabajo en el cual el estudiante aporta su equipo, capturando los pasos intermedios significativos, que constituyen el camino recorrido y los fundamentos de la dirección elegida.

La exposición grupal de las etapas intermedias de relevancia, orientan y mejoran los pasos siguientes y sucesivos, sociabilizando los conocimientos y aportes de cada uno. Finalmente, el trabajo se concreta en un objeto audiovisual, lo que constituye en sí mismo, una tarea de diseño, con el objetivo de lograr una clara comunicación a terceros. Esta comunicación se verifica con una exposición general de todos los trabajos del taller, como una instancia pedagógica más.

Palabras clave

Bidimensión/tridimensión – abstracción – espacio - cualidades espaciales - escala herramientas digitales



El área de Introducción al Conocimiento Proyectual consta de dos materias: Conocimiento Proyectual I y Conocimiento Proyectual II.

Sus nombres ya indican la necesaria continuidad y correlación de las mismas, siendo las correspondientes a la especificidad de las 7 carreras de Diseño que se dictan en la F.A.D.U. (Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo).

Ellas son: Arquitectura; Diseño Gráfico; Diseño Industrial; Diseño de Imagen y Sonido; Diseño de Indumentaria; Diseño Textil y Planificación y Diseño del Paisaje.

En el limitado marco del tiempo de cursado en cada cuatrimestre (Unas 30 clases cada uno) y el carácter introductorio a las nociones básicas ineludibles, impone direccionar los objetivos hacia la consecución de un pensamiento común que involucra problemáticas transversales para la "producción material y simbólica del habitat humano".

Las disciplinas proyectuales instruyen sobre una forma de ver y transitar el mundo que nos rodea. Una forma crítica y analítica, sin esperar "en blanco" que nos informen de los problemas, sino escribir desde nuestra profesionalidad a partir de una observación curiosa e investigativa. Detectar el problema o desajuste propone un conocimiento en acción permanente.

Porque es ese problema y ese desajuste (la legítima necesidad) la instancia que inicia y da sentido a la tarea proyectual.

Es una observación del mundo presente resultado de un pasado (historia), con la intención de generar un cambio en el futuro, una situación diferente que es, inicialmente, una hipótesis.

Proyecto (lat. proicere- pro= adelante, icere= lanzar, arrojar)

El conocimiento proyectual implica la necesidad de **hacer consciente** las etapas del desarrollo de un proyecto y los instrumentos y potencialidades a utilizar en cada una de ellas. Es ese conjunto de elementos teóricos y prácticos que permiten elaborar un proyecto.

Tal vez, el punto de mayor complejidad en la tarea proyectual radica en la **generación de la forma.** Y esto es así porque en este punto es donde la mente recurre a cualidades y potencialidades que existen en el hombre en lo más profundo de su ser y, por sobre todas las cosas, se ponen en juego resortes **creativos** que no podemos explicar en su totalidad; o más acertado sería decir, no podemos **dominar a voluntad**.

Se suceden entonces, las intervenciones alternativas o simultáneas de la faz racional y la intuitiva, la pertinencia e importancia de cada una de ellas en las etapas descriptas.



Otro aspecto complejo es **la transmisión de estas ideas** a los estudiantes, siendo ellos en su mayoría ingresantes noveles a la Universidad o, en el mejor de los casos, provenientes de experiencias en otras disciplinas, que, como vimos, no se comparan con este particular quehacer proyectual.

"el conocimiento proyectual forma parte de un grupo de disciplinas que sólo pueden aprenderse en la práctica" (Mazzeo y Romano, 2007, p. 57)

Las herramientas digitales plantean constantemente avances y cambios que obligan a replantear las formas del pensamiento creativo. Sobre todo aceptando que los estudiantes de hoy son los **nativos digitales**, como menciona Alejandro Piscitelli, por haber nacido en la era digital.

"los nativos digitales son escribas del nuevo mundo capaces de crear los instrumentos que utilizan. Y cuando no los crean, utilizan de manera particular los que están a su alcance" (Piscitelli, 2009, p.07)

Pero esto no implica necesariamente el manejo habilidoso de las herramientas (programas) que pueden serle útiles.

Sí poseen una mentalidad diferente, abarcante multidireccionalmente y simultánea, sin poder profundizar en cada una de esas direcciones.

Los tiempos de atención son más cortos, la concentración es menor y las exigencias de resultados y cambios de objeto de atención mucho más rápidos (hoy por hoy diríamos instantáneos).

Con la intención de experimentar en estos aspectos, la cátedra del Arq. Julio Valentino (ICP I y II CBC - UBA) propone un Trabajo Práctico que involucra ciertos conceptos teóricos pertinentes al curso ICP II y su realización, utilizando herramientas digitales.

TRABAJO PRÁCTICO GENERACIÓN ESPACIAL

Consiste en realizar un objeto tridimensional a escala partiendo de un objeto bidimensional dado.

Objetivos: introducir a los conceptos de bidimensión, tridimensión, espacio, cualidades espaciales, escala, estructura compositiva.

El docente asigna al estudiante una obra pictórica abstracta (Mele, Maldonado, Arden Quin, etc) para:





1) Conocimiento

Investigación sobre la corriente artística, el autor y sus obras, la obra en sí, sus ideas, críticas realizadas, etc.



2) Comprensión

Análisis de la obra: estructura geométrica y compositiva, paleta, temática y/o significación.



3) Operación

Según o visto en 1) y 2), el estudiante divide la obra en partes determinando un catálogo personal y subjetivo de "piezas" que constituyen la obra.

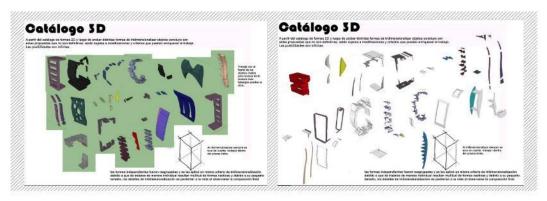




4) Cambio

Realiza una investigación sobre todas las formas posibles de tridimensionalización de cada pieza "tipo", para luego, adoptando un criterio determinado (según su concepto de la obra), generar un objeto en tres dimensiones en escala, que respete la imagen frontal original (el cuadro debe verse y reconocerse en todas sus partes en su visión frontal). Para ello utilizará un prisma rectangular virtual de 30cm para el lado mayor del cuadro y el otro proporcional y una profundidad de 15cm.

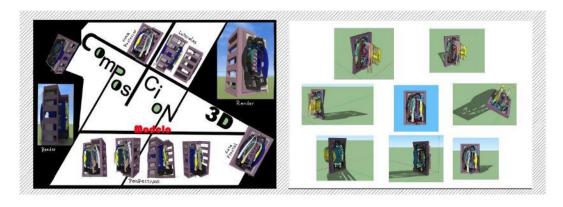




5) Cualidad

Sobre la base de objetos tridimensionales entre los cuales se han generado diferentes situaciones espaciales, modificar los primeros para otorgar cualidades previamente determinadas a las segundas.







La labor a desarrollar es amplia y extensa. Por eso el uso de las herramientas digitales son en este caso de marcada importancia para concretar cada etapa en un tiempo razonable, estimando la duración total del trabajo en 3 semanas (6 clases máximo). Los programas posibles para utilizar en cada caso son:

Para 1): Google (sitios)

Para 2) y 3): Adobe Photoshop e Adobe Illustrator³⁶

Para 4) y 5): Sketchup³⁷

Es importante el **registro del proceso** y de las decisiones parciales que se van tomando a través de capturas de pantalla y bocetos y esquemas anexos, dado que en esta instancia, no perseguimos la calidad del diseño sino la comprensión de los caminos **(desarrollos y procesos)** que pueden conducir a un buen diseño.

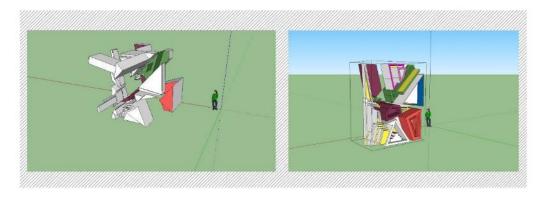
En otras palabras, que el estudiante logre manejar en forma consciente determinadas herramientas y conceptos, que le permitan recorrer sistemáticamente caminos conducentes a un buen resultado.

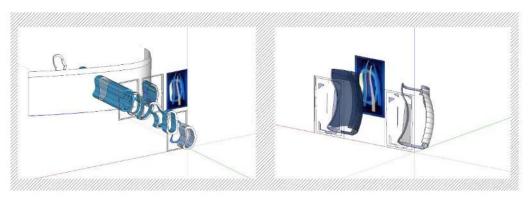
De esta manera, <u>es el estudiante el que propone la idea</u> o concepto de búsqueda y el programa digital es <u>la herramienta</u> que le permite amplitud y rapidez de trabajo.

³⁶ Ambos programas pueden descargarse del sitio oficial de Adobe (<u>www.abobe.com</u>) su versión gratuita por 30 días.

³⁷ Descarga gratuita en www.sketchup.com/es







En el juego con las formas, durante el manejo de los programas, puede surgir la retroalimentación propia de todo proceso creativo de interacción (diálogo) del proyectista con su propia producción parcial.

Ciertas pautas deben ser mantenidas y observadas paralelamente al uso de los programas para evitar la "fuga" mental excesiva, distractiva e inconducente, producto de la potencia gráfica de los programas digitales, p. ej:

- -Tener en claro los criterios para realizar el catálogo y las tridimensionalizaciones (respetando las cualidades geométricas de la figura bidimensional),
 - -La adopción de las tridimensionalizaciones más adecuadas,
 - -El carácter buscado en la espacialidad.

También debemos advertir sobre la pericia mínima necesaria para desarrollar la experiencia por parte del estudiante. Un limitado manejo del programa atenta contra la ideación y la creatividad, circunscribiendo la búsqueda solamente a lo que "sabe hacer" con el programa y no todo lo que éste le permite.

En ese sentido abogamos por un inicio analógico en el registro de la idea para luego proceder al trabajo (evolución) digital.

Es más, muchas veces el camino más apropiado es una sana alternancia entre los dos sistemas, <u>recurriendo</u> a la libertad del registro analógico cada vez que se considere necesario, para luego volver a la potencialidad de la herramienta digital.

Co.

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

BIBLIOGRAFÍA

Avenburg, J., de Vries, M., Valentino, J. 1990. "Creatividad y enseñanza", Taller 12, 1, Buenos Aires, CBC-UBA.

Bozzoli, Carlos A. E. . 1994. El diseño en las composiciones planas, Buenos Aires. (inéd.)

De Brasi, Marta. 1991 pag. 143. "Acerca del aprendizaje" en Bauleo, Armando y otros. Propuesta grupal. México, Plaza y Valdez editores.

Ching, F. 1982. Arquitectura: forma, espacio y orden, México, G. Gili.

De Bono, Edward. 1975. El pensamiento lateral. Manual de creatividad, Buenos Aires, Paidós.

Fraile, Marcelo. 2011. "Generación espacial a través del uso de herramientas digitales", en www.catedravalentino.com.ar

Frigerio, María Carmen, Pescio, Silvia y Piatelli, Lucrecia. 2007. Acerca de la enseñanza del diseño. Reflexiones sobre una experiencia meteorológica en la FADU. Buenos Aires, Nobuko

Guerrero, Vicente. 1989. Curso de Creatividad, Buenos Aires.

Mazzeo, Cecilia y Romano, Ana María. 2007. La enseñanza de las disciplinas proyectuales: hacia la construcción de una didáctica para la enseñanza superior. Buenos Aires, Nobuko.

Mazzeo, Cecilia. 2014. ¿Qué dice del diseño la enseñanza del diseño? Buenos Aires, Infinito.

Leplat, Jacqueline. 1976. Acerca de las cualidades del espacio, Buenos Aires, Mac Gaul. Litwin, Edith. 1997. Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior. Paidós, Buenos Aires.

Piscitelli, A. Gustavo. 2009. Nativos Digitales. Dieta cognitiva, arquitecturas de participación e inteligencia colectiva. Santillana, Buenos Aires.

Ricard, André. 2008. Conversando con estudiantes de diseño, Barcelona, G. Gili.

Valentino, Julio. 1992. Guía tentativa para el análisis de un objeto arquitectónico, FADU-UBA, Buenos Aires.

Valentino, Julio. 2008. "Analogía y proyecto. Una herramienta para la ideación", en www.catedra valentino.com.ar

Wong, Wucius. 1979. Fundamentos del diseño bi y tri-dimensional, Barcelona, G. Gili.

volver



LA EVALUACIÓN COMO GARANTÍA DE CALIDAD Y EQUIDAD EDUCATIVA Análisis de modelo operativo

Arquitecta Elisabet Derecho; Diseñadora de Indumentaria Verónica Genta; Diseñadoras Textiles Amparo Fernández, Cecilia Macchi; Profesora Consulta. Mg. Haydée Sassone.

Taller de Dibujo, Cátedra E. Derecho. Universidad de Buenos Aires. Ciclo Básico Común. Ciudad Universitaria, Avda. Intendente Güiraldes, s/n, CABA elisabetderecho98@yahoo.com.ar

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN

Se presenta una encuesta anónima realizada a los estudiantes de la Materia Taller de Dibujo Anual del CBC, del curso 2016. Se trata de una de las materias introductorias a las carreras que se dictan en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Pretende valorar algunos aspectos del programa del curso, la organización de la cátedra, significación y uso de las guías de formación práctica, la aplicabilidad y transferencia de los contenidos de la materia y la actitud docente en cuanto a orientación y motivación. Tiene como objetivo principal conocer la opinión de los estudiantes, con la finalidad de mejorar la práctica educativa, considerando a la evaluación como garantía de calidad y equidad.

Palabras clave: encuesta de opinión - calidad docente – evaluación

INTRODUCCIÓN

"Aprender quiere decir unirse a las cosas y sentir la íntima naturaleza de esas cosas". Bashó (1644-1694)

En esta frase aparecen términos como aprender- cosas- naturaleza de las cosas. Esta palabra no remite exclusivamente a los objetos materiales, sino que el proceso de aprender, lleva implícito las múltiples variables que el mismo despierta.

Muchas veces creemos saber que aprender es una acción directa de lo que el docente quiere enseñar, pero no hacemos el suficiente hincapié en como intenta enseñarlo y cual es el vínculo entre esos actores y cuales las relaciones de complementariedad o distanciamiento, en síntesis, cual es el marco que posibilita o reniega del mismo proceso.

Asimismo, re-pensar cual es el residuo cognitivo para que ese estudiante pueda encarar y solucionar las soluciones problemáticas se le planteen.

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

Edith Litwuin, menciona en su libro *El Oficio de enseñar*, que estamos acostumbrados a analizar por qué los estudiantes no comprenden...pero, quizás la pregunta más difícil de contestar es cómo despertar la **pasión por el conocimiento**. El pensamiento apasionado se vincula con el deseo de llegar a lo que todavía no se llegó y a la imaginación, que, como parte de la inteligencia, nos permite aventurar relaciones y proyectarlas de manera original.

En el espacio Cátedra, el debate acerca de los conocimientos, aptitudes y actitudes, siempre parece limitado al entorno del estudiante, cuando en realidad hay factores intervinientes que estimulan – favorecen, retrasan y hasta imposibilitan la experiencia del **conocer.**

Aprender, tal como afirman Juan Ignacio Pozo y C. Monereo, aprender, ya no es apropiarse de una verdad absoluta, válida en todo contexto y situación sino adquirir diversos conocimientos y saber usar el más adecuado en cada situación o contexto. Vivimos en la Edad de la Incertidumbre, en la que más que aprender verdades indiscutidas o establecidas, hay que aprender a vivir con diversidad de perspectivas, pluralidad de teorías y con la existencia de interpretaciones múltiples de información, para construir el propio juicio o interpretación. El conocimiento no refleja la realidad, sino que la re- interpreta o la re-construye.

- ¿Cuáles son las variables que a veces no son tenidas en cuenta en el transitar del desarrollo académico de un curso?
- ¿Por qué hay grupos que frente al mismo problema aportan tan variadas soluciones a veces altamente discordantes?
- ¿Las habilidades del estudiante son de su exclusiva responsabilidad?
- ¿Cómo incide el factor tiempo, o bien el estímulo que el estudiante recibe?
- ¿Cuál es la incidencia de los grupos que espontáneamente se forman al inicio del cursado de la materia?

Todos estos interrogantes debieran estar apoyados en una matriz de observación que le permita al Profesor extraer datos relevantes para alcanzar los mejores logros en el desarrollo de cada curso.

ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

A lo largo de los años, ha sido siempre una inquietud de la cátedra, hoy a mi cargo poder registrar y potenciar estas variables, como así también el compartir dentro del grupo docente los resultados de experiencias llevadas a cabo mediante instrumentos que "aporten" algunos datos de interés para todos.

Coo

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

OBJETIVOS

De alguna manera, las aulas/ talleres son laboratorios en los que se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje de los que nosotros somos testigos privilegiados. Reunir datos de cómo evolucionan esos procesos es el primer paso para mejorarlos.

El objetivo de la encuesta se centra en mejorar la calidad de la actividad docente de la materia Se realiza hacia el fin del año académico y se utiliza un cuestionario, como instrumento. Su objetivo primordial es conocer la opinión de los estudiantes acerca de algunos aspectos relevantes del curso, con el fin de optimizar su planificación, para la mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Potenciar la adquisición de herramientas para conseguir un aprendizaje significativo, que articule sustantivamente y no de forma arbitraria, lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Diseñar estrategias didácticas, que tiendan a facilitar la construcción de esos conocimientos significativos y autónomos, logrando el paso de alumnos re-productores de conocimiento a productores de conocimiento y en permanente transformación.

Miguel Santos Guerra, afirma que la evaluación supone un proceso de diálogo entre evaluadores y evaluados, para permitir la comprensión del programa y mejorar su calidad. La evaluación se basa y se nutre del diálogo, la discusión y la reflexión compartida: así entendida se basa en la concepción democrática de la acción social.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

El cuestionario consta de 7 preguntas, cuyas respuestas son personales y otras ponderadas, según la valoración propuesta. Es anónima y fue tomada hacia el final de la cursada. Comprende aspectos relacionados con:

- Asignatura: contenidos, práctica y transferencia, organización y material del curso.
- Profesor/ Docente: Capacidad para orientar/ motivar, interacción con el grupo, trato individual.

Modelo de encuesta

ENCUESTA DE OPINIÓN DE ESTUDIANTES

Planteamos esta encuesta para conocer tu opinión acerca del Curso de Dibujo. Es anónima para

que puedas expresarte libremente, con respeto y responsabilidad. Tu opinión será de gran utilidad

para la planificación del próximo año académico.

DÍA CURS	ADO	MARTES	VIERNES	AMARILLO	ROJO	AZUL
1a		¿Cuáles fueron	él o los temas	del curso con n	nayor dificultad	para resolver?
	Pol	r qué? Enuméra	alos.			
1b	¿Pu	diste superar las	ن dificultades?	Cómo lo hiciste?	Descríbelo	



2	¿Cuáles fueron los tema	as que con más facilidad pu	diste resolver? ¿Por qué pensás			
	que eso ocurrió?					
3	Organización del curso y compatibilidad docente.					
	ORGANIZADO	POCO ORGANIZADO	DESORGANIZADO			
4	Significación y uso de las Guías de Formación Práctica					
	MUY RELEVANTE	RELEVANTE	POCO RELEVANTE			
5	Aplicabilidad y transference	ia de los contenidos teóricos a	las situaciones problemáticas.			
	SIEMPRE	A VECES	NUNCA			
6	Actitud docente en cuar	nto a orientación y motivacio	ón			
	MUY SATISFACTORIA	POCO SATISFACTORIA	NULA			
7	¿Qué es el dibujo para	el diseñador?				

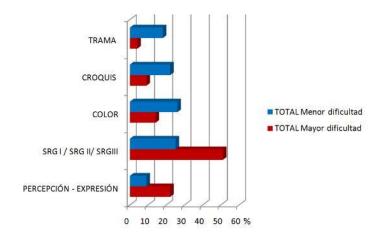
RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, presentamos los resultados del procesamiento de algunos de los interrogantes propuestos:

1a. ¿Cuáles fueron él o los temas del curso con mayor dificultad para aprender? ¿Por qué? Enuméralos.

TALLERE S	AM	ARILLO	4	AZUL	I	SO10	Т	OTAL
TEMAS	<dif.< th=""><th>>d</th><th><dif.< th=""><th>>dif.</th><th><dif.< th=""><th>>dif.</th><th><dif.< th=""><th>>dif.</th></dif.<></th></dif.<></th></dif.<></th></dif.<>	>d	<dif.< th=""><th>>dif.</th><th><dif.< th=""><th>>dif.</th><th><dif.< th=""><th>>dif.</th></dif.<></th></dif.<></th></dif.<>	>dif.	<dif.< th=""><th>>dif.</th><th><dif.< th=""><th>>dif.</th></dif.<></th></dif.<>	>dif.	<dif.< th=""><th>>dif.</th></dif.<>	>dif.
	%	if. %	%	%	%	%	%	%
PERCEPCI	23	12	15	-	28	16	22	9
ÓN -								
EXPRESIÓN								
SRG I /	46	31	64	23	44	20	51	25
SRG II/ SRGIII								
COLOR	19	24	11	28	13	27	14	26
CROQUIS	8	17	6	28	12	20	9	22
TRAMA	4	16	4	21	3	17	4	18



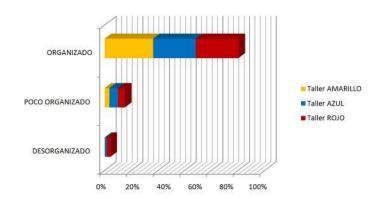


- 1b. ¿Pudiste superar las dificultades? ¿Cómo lo hiciste? Descríbelo
- Re- elaboré láminas, previo análisis y dedicando tiempo.
- Consulté a los docentes.
- Realicé las láminas hasta que entendí el proceso y llegué a un buen resultado.

Es cierto que de los errores se aprende.

- Con paciencia y esfuerzo.
- Consulté a compañeros con más experiencia.
- 3. Organización del curso y compatibilidad docente.

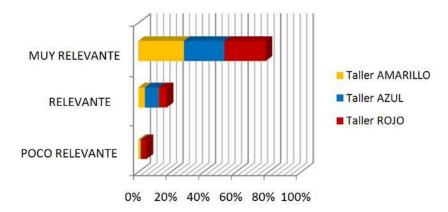
TALLER	ORGANIZADO	POCO	DESORGANIZADO	N°
	%	ORGANIZADO	%	ESTUDIANTES
		%		
AMARILLO	91	9	-	75
AZUL	80	16	4	75
ROJO	80	13	7	75
TOTAL	83	13	4	225





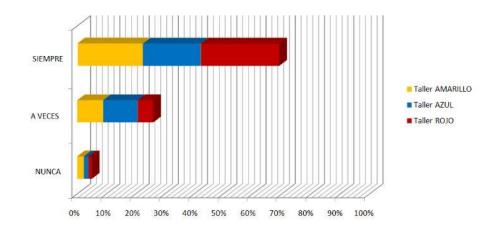
4. Significación y uso de las Guías de Formación Práctica

TALLER	MUY		POCO	N°
	RELEVANTE %	RELEVANTE %	RELEVANTE %	ESTUDIANTES
AMARILLO	84	12	4	75
AZUL	74	25	1	75
ROJO	76	15	9	75
TOTAL	78	17	5	225



5. Aplicabilidad y transferencia de los contenidos teóricos a las situaciones problemáticas.

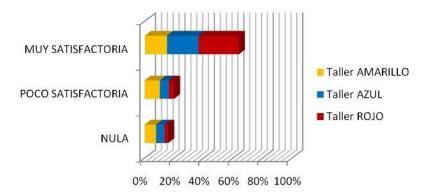
TALLER	SIEMPRE%	A VECES	NUNCA%	N°
		%		ESTUDIANTES
AMARILLO	66	27	7	75
AZUL	59	36	5	75
ROJO	80	16	4	75
TOTAL	69	26	5	225





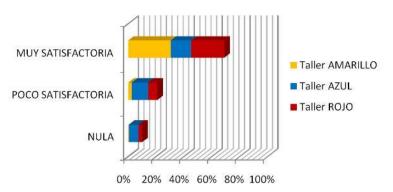
6a. Actitud docente en cuanto a orientación y motivación. 1º Cuatrimestre

TALLER	MUY	POCO	NULA %	Nº
	SATISFACTORIA %	SATISFACTORIA %		ESTUDIANTES
AMARILLO	45	32	23	75
AZUL	64	19	17	75
ROJO	82	11	7	75
TOTAL	64	20	16	225



6b. Actitud docente en cuanto a orientación y motivación. 2º Cuatrimestre

TALLER	MUY	POCO	NULA %	Nº
	SATISFACTORIA %	SATISFACTORIA %		ESTUDIANTES
AMARILLO	92	7	1	75
AZUL	44	35	21	75
ROJO	72	20	8	75
TOTAL	69	21	10	225



6c. Defina el concepto de Dibujo para el diseño

- Expresión de pensamiento
- Herramienta de proyectación
- Modo de transmitir ideas
- Dibujo es proyectar
- Dibujo como comunicación y expresión



CONCLUSIONES

Las aulas/ talleres son laboratorios en los que se desarrollan procesos de enseñanzaaprendizaje de los que nosotros somos testigos privilegiados. Reunir datos de cómo evolucionan esos procesos es el primer paso para mejorarlos en relación a sus aspectos contextuales, metodológicos o con respecto a las relaciones interpersonales profesoralumno.

La evaluación, como dice Miguel Santos Guerra, no se cierra sobre sí misma, sino que pretende una mejora no sólo de los resultados sino de la racionalidad y de la justicia de las prácticas educativas: fundamentalmente se hace la evaluación para conseguir la mejora de los programas: del que está en curso y de otros que se pongan en marcha. Supone un proceso de diálogo entre evaluadores y evaluados para permitir la comprensión del programa y mejorar su calidad.

Esta encuesta de opinión aporta estratégica información para conocer la valoración del estudiante respecto del curso. Detectar sus fortalezas y debilidades y emprender transformaciones en la planificación integral de la materia, con la finalidad de mejorar la práctica educativa, considerando a la evaluación como garantía de calidad y equidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- Edith Litwin, El oficio de enseñar, Editorial Paidós, 2008
- Miguel Santos Guerra, La evaluación como proceso de diálogo, comprensión y mejora. Editorial Magisterio del Río de la Plata, 1999
- Juan Ignacio Pozo y M. del Puy Pérez Echeverría, Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias, Ediciones Morata, S.L., 2009

volver



SEGUIMIENTO Y AUTO CONTROL DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. Modelo operativo de verificación.

Arquitecta Elisabet Derecho; Diseñadora de Indumentaria Verónica Genta; Diseñadoras Textiles Amparo Fernández, Cecilia Macchi; Profesora Consulta. Mg. Haydée Sassone.

Taller de Dibujo, Cátedra E. Derecho. Universidad de Buenos Aires. Ciclo Básico Común. Ciudad Universitaria, Avda. Intendente Güiraldes, s/n, CABA

elisabetderecho98@yahoo.com.ar

Eje Temático: PROYECTOS

RESUMEN:

Se presenta el Modelo operativo de verificación, seguimiento y auto control del proceso de enseñanza- aprendizaje del estudiante, desarrollado en la materia Taller de Dibujo del CBC del curso anual y cuatrimestral 2016. La materia es introductoria a las carreras que se dictan en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UBA. Se trata de un instrumento central en la organización del sistema cátedra, que documenta las evaluaciones formativas programadas, complementadas con los registros observacionales del docente. Revela con sus anotaciones gráficas y escritas el proceso detallado de la evolución del estudiante durante el curso, cuya meta esencial es el logro de un aprendizaje significativo, autónomo y responsable.

Palabras clave: Aprendizaje- autonomía- evaluaciónresponsabilidad organización

ANTECEDENTES

Distintas experiencias e instrumentos pedagógicos se han desarrollado en las Cátedras a cargo sucesivamente de las profesoras arquitectas Nora Monreal, Haydée Sassone, y Elisabet Derecho, desde el inicio del CBC hasta la fecha. Durante más de 30 años, la meta ha sido permitir la transformación de la materia, con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo. Se trabajó intensamente en la búsqueda de los instrumentos más adecuados para lograr que el estudiante pueda manejar conscientemente y con autonomía su proceso formativo.

Enseñar significa diseñar estrategias para que otro aprenda ciertos conocimientos, mientras que aprender implica un proceso de adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

Es necesario lograr en el transcurso de la materia que el alumno logre un **aprendizaje autónomo**, es decir que pueda resolver con independencia los problemas que se vayan planteando en la planificación del curso, lo que significa que adquiera **responsabilidad**, **independencia y confianza en sus propias capacidades**. Interesa que el **aprendizaje sea profundo**, es decir que se articulen sustantivamente y no de forma arbitraria, lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal, diseñando estrategias didácticas, que tiendan a facilitar la construcción de esos conocimientos significativos y autónomos, logrando el paso de alumnos re-productores de conocimiento a productores de conocimiento.

La propuesta plantea la desestructuración y reestructuración de redes de conocimiento previo, en un procedimiento donde el estudiante toma un rol activo y reflexivo: controla su propio desarrollo.

Sobre contenidos básicos se posibilita que el estudiante direccione su formación profundizando aspectos particulares de su interés, consultando autores, realizando investigaciones de campo y socializando luego la experiencia.

Entendiendo, además, como Edith Litwuin afirma, que la enseñanza debería ser promotora del pensamiento apasionado, que incluye el deseo y la imaginación, para provocar una educación comprometida con la sociedad, que a su vez dotará de significado a la vida de los estudiantes.

Modelos operativos desarrollados:

- **A. Acuerdo didáctico**: Establece y regula los comportamientos, interacciones y relaciones entre los integrantes de la cátedra.
- **B. Encuesta Inicial**. Permite conocer el perfil en líneas generales del estudiante ingresante, en sus aspectos personales, culturales y de conocimiento general en matemática y geometría.
- **C. Diagnóstico Gráfico Inicial**. Toma de contacto del estudiante con esta nueva manera de ver, en forma espontánea y en relación a lenguajes ya conocidos, pero aún no sistematizados, pero considerando al lenguaje gráfico como medio para comunicar pensamiento.
- **D.** Inclusión de procesos auto evaluativos. Estrategia pedagógica que tiene por meta valorar el conocimiento, el grado alcanzado en el logro de los objetivos y detectar los desajustes para poder subsanarlos.

La **rúbrica** es un instrumento cuya principal finalidad es compartir los criterios de realización de las tareas de aprendizaje y de evaluación con los estudiantes y cuerpo docente. Es un instrumento que, desde un principio y durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, permite compartir los criterios que se aplicarán para evaluar



el progreso en un marco de **evaluación formativa y continuada.** Permite al estudiante monitorear la propia actividad, autoevaluándose y favoreciendo la responsabilidad ante los aprendizajes, es por lo tanto estrategia pedagógica.

En esta etapa central, o de proceso es donde se desarrolla la transformación de su estructura de pensamiento. A lo largo del curso y al finalizar cada unidad temática se autoevalúa, permitiendo detectar aciertos y desaciertos en el aprendizaje a fin de resolver los conflictos o motivar – estimular- ayudar- orientar- al alumno en su conocimiento (reconocer méritos), permitiendo regular las estrategias didácticas a aplicar en el desarrollo del curso.

La **autoevaluación**, propende en el alumno a asumir una actitud responsable frente al compromiso de definir en qué medida alcanzó los objetivos y pautas de valuación fijados para cada uno de los temas desarrollados. Debe asumir su compromiso de "ser universitario", desarrollando una actitud crítica y responsable de su propio quehacer, comprometido con una vocación de servicio en una sociedad que le permite adquirir su educación universitaria gratuita. **Reflexiona acerca de su propio hacer evaluándose.**

E. Exposición de producto. La evaluación y devolución de lo realizado en cada etapa o unidad temática, se implementa a modo de gran exposición de la producción de todos los talleres de la cátedra: estudiantes y docentes recorren y reflexionan acerca del modo y el nivel de logro alcanzado en la resolución de problemas.

- Los estudiantes contextualizando su producción en relación al resto del alumnado.
- El cuerpo docente, iniciando el proceso de **evaluación- nivelación- devolución, compartido y acordado**, para lograr equidad y calidad.
- La Ficha de seguimiento es el instrumento en el que se registra la evaluación y el estudiante toma registro de esa devolución, tomando el Auto control de su propio Proceso de enseñanza y aprendizaje.
- **F. Diagnóstico final**. Permite evaluar la transformación operada. La finalidad última no es pronunciarse sobre el éxito o fracaso del estudiante, sino que es una valoración ponderada, que reúne la totalidad de los propósitos planteados en el curso, determinando si alcanzó o no los objetivos propuestos y en qué grado los aprendizajes en término de capacidades adquiridas. **Determina la distancia entre los logros alcanzados por los estudiantes y los objetivos propuestos por los docentes**.
- **G. Esquicios**. Verifican la capacidad de respuesta individual del estudiante en respuesta a una actividad práctica dada, en un tiempo acotado, con producción en el taller y entrega en el día.
- H. Encuesta a estudiantes acerca de la actitud docente en cuanto a orientación y motivación. Interesa conocer los aspectos referidos a la motivación desarrollada frente a los estudiantes: el entusiasmo del docente, el clima que reina en el taller, los vínculos



establecidos entre los integrantes de la cátedra estudiantes/ docentes y/ o entre estudiantes.

Importa conocer su impresión acerca del curso en general, su programación y temas con los que tuvieron dificultades, entre otros aspectos.

El modelo operativo. Ficha de Seguimiento y auto control del Proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante

Estas experiencias, brevemente relatadas, son catalizadas, reunidas y volcadas de forma sistemática y organizada en este Modelo Operativo de registro y verificación de conocimientos adquiridos, denominado **Ficha de Seguimiento y auto control del Proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante**, a fin de evaluar la evolución del estudiante, a partir del cual se pueda orientar, motivar y mejorar la calidad educativa. Comprende el relevamiento de aspectos personales y académicos del estudiante.

- **Concibe al estudiante en su totalidad**, su actitud, compromiso, responsabilidad e integración al grupo.
- Es **sistemática, continua y científica**: persigue objetivos, está regulada y pautada, en el transcurso de todo el curso e indaga causas.
- Es **acumulativa**, corresponde a una serie de apreciaciones realizadas durante cada etapa de curso.

Técnicamente se trata de una tabla, especialmente diseñada al inicio del curso, ajustada a la planificación del año académico. (Se adjunta hacia el final el modelo operativo del 2017).

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Se organiza en dos campos:

- **A. Datos personales**: Foto del estudiante/ Apellido y Nombre/ DNI/ Domicilio/ Teléfono celular/ e-mail/ Carrera elegida/ Materias aprobadas en el CBC/ Situación laboral.

Los datos, son provistos y escritos por el estudiante con letra prolija y legible y delinean, lo que podríamos denominar contexto global.

- B. Trayectoria académica: Asistencia (variable según el curso) /Unidades temáticas abordadas (variables según el curso comprenden aproximadamente 9 a 10) ordenadas cronológicamente / Parciales - Recuperatorios/ Evaluación 1° - 2° Cuatrimestre/ Ejercicios síntesis- globales / Concepto / Nota final.

Los datos relevados por el docente son anotaciones sencillas - sintéticas, compartidas y reconocidas en sus códigos por todo el cuerpo docente, por lo que es



posible leer e interpretar cada registro realizado. Cumple con el requisito de practicidad, utilidad y fácil administración.

La cátedra considera a la enseñanza – aprendizaje un proceso, por lo cual promueve la **re-elaboración de las experiencias realizadas, como estrategia pedagógica**, para lograr una mejora en la producción y alcanzar un aprendizaje profundo y significativo. Por lo tanto, por la acción motivadora y orientadora del docente, se van registrando sucesivas anotaciones que reflejan la evolución o no del estudiante en cada unidad o tema.

Sólo dos instancias tienen una sola evaluación: la Diagnóstica Inicial, que releva capacidades originales y la Final, de Síntesis de un Proceso.

Además de las evaluaciones pautadas por la planificación del curso, el docente va anotando aspectos relacionados con la actitud y comportamiento del estudiante en el día a día, que nutren el perfil completo y complejo del estudiante. ¿Dispone del material adecuado para la realización de la actividad prevista para la clase? ¿Elabora las láminas indicadas? ¿Toma nota de la devolución realizada por el docente al grupo? ¿Realiza los ajustes a partir de las observaciones realizadas en la devolución?

La ficha tiene el carácter de bitácora: revela con sus **anotaciones gráficas y escritas el proceso detallado de la evolución personal del aprendizaje del estudiante**. Determina estados, propone cambios de rumbo para la adquisición de independencia y confianza en sus propias capacidades.

CONCLUSIONES

Un instrumento es válido cuando con él se evalúa lo que se pretende evaluar: Validez de construcción, validez manifiesta y podríamos agregar lo que Alicia Camilloni llama **validez de** significado, considerando que unos de los objetivos que promueve la Ficha de Seguimiento **del estudiante** es proveer información sobre los progresos y obstáculos que encuentra en el proceso de su aprendizaje y los errores que debe superar. A su vez, la evaluación también tiene el efecto de incentivar la motivación del estudiante por aprender, estimando que es clave complementar la planilla con sus registros gráficos y escritos, la comunicación empática entre el docente - estudiante.

Miguel Santos Guerra considera a la evaluación en un proceso permanente de revisión y de análisis de la práctica. Porque la evaluación es una fuente en sí misma de interrogantes, pero, además, contiene en su dinámica elementos suficientes para poner en cuestión toda la concepción curricular. El profesor puede encontrar en la evaluación un permanente camino de aprendizaje.

El docente debe potenciar la evaluación con la devolución oral o escrita en la que se reconozcan los aspectos fuertes de la producción del estudiante, expresando confianza



en la capacidad del mismo para superarse y determinando con claridad cuáles son las expectativas de logro para la acreditación de la actividad y/o el curso

Un curso termina exitosamente,

"no cuando el estudiante ha aprendido todo lo que necesita saber", sino, cuando ha hecho un progreso significativo, en aprender, como aprender, lo que quiere saber.

Carl Rogers

Modelo operativo. Planilla de seguimiento del estudiante.

		N	OMBRE DEL	GRUPO				
					ESTADO			
	-							
	N° TALLER	DOCENTI 1* CUATRIMES			MARTES	VIERNES	CUA	TRIMESTRAL
		DOCENTI 2º CUATRIMES						
FOTO	APELLIDO Y		INE.			DNI Nº	_	
						Trabajo	SI	NO
	DIDEGGIÓN				1.004	0.000	1320	
	DIRECCIÓN				LOCA	LIDAD:		
	TELÉFONO	:		E-MAIL:	1			
CARRERA	Arquitectura	Diseño	Diseño	Diseño	Diseño	Diseño	D	iseño Imagen
		Gráfico	Industrial	Indumentaria	Textil	Paisaje		y Sonido
MATERIAS CURSA DIBUJO	ADAS CBC	CATEDRA	4			NOTA		AÑO
PROYECTUAL I								
PROYECTUAL II						1	-	
Temas que presenta	aron mayor dificulta	ad en la ma	teria DIBUJO	D:		000	- 00	
							NF	
PERCEPCIÓN/ EX	PRESIÓN						l and	ENTREGA
PERCEPCIÓN/ EXI	PRESIÓN						E	ENTREGA
PERCEPCIÓN/ EXI	PRESIÓN						l and	ENTREGA
PERCEPCIÓN/ EXF		SEOMÉTRIC	CA I Guia d	e Formación Pr	áctica		NF	ENTREGA
		SEOMÉTRIC	CA I Guía d	e Formación Pr	áctica		NF	100M20000 pro 100 S
PERCEPCIÓN/ EXF		SEOMÉTRIC	CA I Guía d	e Formación Pr	áctica		NF	100M20000 pro 100 S
SISTEMAS DEREP	RESENTACIÓN G	SEOMÉTRIC	CA I Guía d	e Formación Pr	áctica		NF E	100M20000 pro 100 S
SISTEMAS DEREP	RESENTACIÓN G	SEOMÉTRIC	CA I Guía d	e Formación Pr	áctica		NF E	ENTREGA
SISTEMAS DEREP	RESENTACIÓN G	SEOMÉTRI	CA I Guía d	e Formación Pr	áctica		NF E	ENTREGA
SISTEMAS DEREP Maqueta: COLOR. Color asig	RESENTACIÓN G	SEOMÉTRIC	CA I Guía d	e Formación Pr	áctica		NF E	ENTREGA
SISTEMAS DEREP	RESENTACIÓN G	BEOMÉTRIC	CA I Guía d	e Formación Pr	áctica		NF E	ENTREGA
SISTEMAS DEREP Maqueta: COLOR, Color asig	RESENTACIÓN G	GEOMÉTRIC	CA I Guía d	e Formación Pr	àctica		NF E	ENTREGA



MODELADO				ENTREGA
				NF
INTEGRACIÓN DE SIS	STEMAS			ENTREGA
Maqueta:				NF
PERSPECTIVA				ENTREGA
				NF
CROQUIS				ENTREGA
				-
				NF
TRAMA				ENTREGA
				NF
DIAGNÓSTICO FINAL				ENTREGA
				NF
1º PARCIAL	2º PARCIAL	RECUPERA	TORIO	
	W-C + 1 - 1 - 1 - 1 - 1			- Pi
1º CUATRIMESTRE	CONCEPTO	2° CUATRIMESTRE	NOTA	
	(500,000,000		J 002/504/90	
OBSERVAC 1° CUATRIMESTRE	2° CUATRIMESTRE	SITUACION	N FINAL ESTUD	IANTE
		is a second		
	- L	NOTA EN ACTA		

BIBLIOGRAFÍA

- Edith Litwuin. El oficio de enseñar. Editorial Paidós, 2008
- Alicia R. W. de Camilloni, La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Buenos Aires, Barcelona, México, Paidós contemporáneo, 1998.
- Miguel Ángel Santos Guerra, La evaluación educativa 2. Editorial Magisterio del Río de la Plata, Buenos Aires, Argentina, 1996.

volver

AULA 720

Aula 720 - 15:00 a 17:00

Moderadores: GLADYS GALVEZ y ADRIÁN FERNÁNDEZ

INTERNACIONALIZACION DE LA EDUCACION SUPERIOR: DESAFIOS Y AMENAZAS

Autores: Ana Cravino; Juan Eduardo Roldán

LOS PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD: LA EXPERIENCIA DEL CAMPUS VIRTUAL UNLA

Autores: Alejandra Fernández; María Alejandra Fernández; Andrea Gergich; Clelia Giménez; Virginia Pascolini

LA ASESORÍA PEDAGÓGICA EN LA UNIVERSIDAD: LA EXPERIENCIA DEL NUEVO ROL DEL GABINETE DE ASESORAMIENTO ACADÉMICO EN LA FOLP - UNLP

Autores: Mosconi, Etel Beatriz; Dappello, María Victoria; Arce, Debora Magalí

"PARA APRENDER A INVESTIGAR, "INVESTIGUEMOS". JUEGO DE SIMULACIÓN"

Autores: María Cristina Spadaro, Pablo Agresti, Javier Piñeiro; Marina Rango

LA TRANSICIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA: EXPERIENCIAS DE ORIENTACIÓN

Autores: Natalia Virgili y Claudia Cortijo.

DISPOSITIVO GRUPAL COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: INTERACCIÓN Y NARRACIÓN EN LA

FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE PROFESORES PARA EL NIVEL MEDIO Y SUPERIOR.

Autores: Carlos Marano; Selva Sena, Pablo Martinangeli

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE RELACIONADA AL LOGRO DE HABITOS DE ESTUDIO SIGNIFICATIVO.

Autores: Fernando Saporitti; María Mercedes Medina; Nélida Coscarelli; Sergio Seara; Silvina Lozano

DISEÑO Y ANÁLISIS DE UNA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA A PARTIR DE

LAS "TAREAS" Y LAS "TÉCNICAS"

Autores: Ana Julia Carballo; Alberto Formica; Vanina Martínez; Lucía Milicic; Ana María Torres

volver



INTERNACIONALIZACION DE LA EDUCACION SUPERIOR: DESAFIOS Y AMENAZAS¹³⁸

Ana Cravino, Juan Eduardo Roldán

Ciclo Básico Común – Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires

ITBA (Instituto Tecnológico de Buenos Aires)

Ramos Mejía 841, CABA cravino.ana@gmail.com

Eje Temático:PROYECTOS

RESUMEN

Dentro del escenario de la globalización en las últimas décadas se han registrado una serie de transformaciones en los sistemas de Educación Superior que han dado lugar a un modelo de Universidad más orientado al mercado, convirtiéndola en una mercancía negociable en lugar de un bien público. Dicho fenómeno, sumado a la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, ha permitido que se borren las fronteras nacionales y aparezca en un juego de competencia, más que de colaboración, una oferta internacional y transnacional. Asimismo una nueva generación de estudiantes, nativos tecnológicos, son tentados por una oferta educativa que apela a la interactividad, rapidez y éxito profesional inmediato.

Palabras clave: Educación Superior, Educación Superior Internacional; Educación Superior Internacional; Cooperación Internacional; mercantización educativa

³⁸ El trabajo forma parte de una investigación UBACyT dirigida por la Dra. Alicia Iriarte sobre la Internacionalización de la Educación Superior.

Si bien no se ajusta el planteo de Experiencias docentes, el objetivo es dar a conocer la situación actual respecto al fenómeno de Educación Superior Transnacional e Internacional.

Es una investigación teórica. Fundamentalmente tiende a discutir cuestiones referidas a la dificultad de diferenciar entre alumno "internacional", "extranjero", virtual trasnacional (que sería una nueva categoría)

Por ejemplo en el Ciclo básico tenemos estudiantes extranjeros, pero ¿son internacionales? (en el sentido de que movilizaron sólo para venir a estudiar) o ¿son miembros de familias radicadas hace años en Argentina, es decir extranjeros? ¿En qué categoría están los argentinos nativos que residen el exterior y mandan a sus hijos a estudiar a la UBA simplemente porque es gratuita y luego vuelven al país de residencia? ¿Qué ocurre con aquellos que cursan carreras online en el exterior pero viven en Argentina? ¿En qué estadística aparecen? Todas estas cuestiones deberán ser discutidas ya que hay una tendencia creciente en este sendero



INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de los procesos de globalización que afectan, indefectiblemente, a la Educación Superior (Rama, 2005), como hacen referencia innumerables autores (Iriarte-Ferrazino, 2015) (De Wit–Jaramillo–Gacel Ávila- Knight, 2005), vale diferenciar entre los fenómenos de transnacionalización e internacionalización del sistema universitario, ya que el segundo de estos términos puede dar cuenta de "promesas y realizaciones no comerciales de la educación", mientras que el primero permitiría la "conformación de grandes empresas trasnacionales que controlarán el mercado mundial de educación". (Gascón Muro-Cepeda Dovala, 2004)

En este sendero, Fernández Lamarra y Mario Albornoz (2014, 17) destacan que estos fenómenos no son nuevos, ni en América Latina, ni en Argentina en particular. No obstante, la intensidad con que han crecido estos tipos de ofertas educativas en las últimas dos décadas motiva un análisis minucioso. Para estos autores, entonces, el desarrollo de este proceso se pone en evidencia observando el importante incremento de las actividades que investigadores y docentes de universidades de la región desarrollan en universidades extranjeras, así como la instalación en la región de sedes de universidades foráneas, la multiplicación de programas de educación a distancia (con programas, materiales y títulos extranjeros, con o sin apoyo local), el crecimiento de universidades virtuales, el aumento de los programas de intercambio de profesores y estudiantes tanto de grado como de posgrado y la aparición de carreras que se ofrecen con doble titulación nacional e internacional.

Sin embargo, cabe señalar que para Altbach y Knight (2006) la internacionalización no tiene el sesgo negativo que conlleva la educación transnacional ya que "Los programas internacionales ponen al alcance de los estudiantes oportunidades para estudiar en el extranjero y entrar en contacto con otras culturas. Las iniciativas internacionales también permiten el acceso a la educación superior en países donde las instituciones locales no se dan abasto con la demanda".

Es por ello que la Secretaría de Políticas Universitarias, dependiente del Ministerio de educación de la Nación, presenta el "Programa de Internacionalización de la Educación Superior y Cooperación Internacional (PIESCI)", considerando que este organismo debe promover la internacionalización de las instituciones universitarias argentinas para su fortalecimiento integral. De modo tal que la "internacionalización" no es vista institucionalmente como un peligro al que se asomaría la Educación Superior sino una meta necesaria para consolidar su fortalecimiento y su integración. En este sentido el programa mencionado define sus acciones:

- Cooperación internacional.
- Promoción de la universidad argentina en el mundo.



 Articulación de las demandas y necesidades del sistema universitario argentino en materia de internacionalización de la educación superior.

Asimismo, Jane Knight (2010) reconoce la polisemia del concepto y enuncia las diferentes interpretaciones que conlleva el término "internacionalización": Por un lado, "...para algunos significa una serie de actividades tales como la movilidad académica de estudiantes y profesores, redes internacionales, asociaciones y proyectos, nuevos programas académicos e iniciativas de investigación". También es entendida como "la transmisión de la educación a otros países a través de las nuevas disposiciones, como sucursales o franquicias universidades, usando una variedad de técnicas presenciales y a la distancia". Mientras que para muchos comprende "la inclusión de una dimensión internacional, intercultural y/o global dentro del currículo y el proceso de enseñanza-aprendizaje." Y, por último, encarna dentro de una mirada que no desdeña las nuevas tecnologías de la comunicación e información, la creación de centros regionales de educación, sitios web educativos y redes de conocimiento. Estas diferentes concepciones hacen de la internacionalización un fenómeno complejo que exige mayores precisiones.

Por otra parte, no es posible negar, que la atracción de estudiantes extranjeros, forma parte, asimismo, del proceso de mercantilización de la Educación Superior, pues aquel hecho permite ampliar recursos económicos así como extender internacionalmente el prestigio de una institución. No es lejana a esta intención la acción propuesta por la Secretaría de Políticas Universitarias de "*Promoción de la universidad argentina en el mundo*".

Recordemos en este sentido que el 18 de diciembre de 2000, ante el Consejo de Comercio de Servicios de la Organización Mundial de Comercio (OMC), la delegación de Estados Unidos presentó una propuesta referida a los servicios de enseñanza superior tendiente a "liberalizar el comercio de este importante sector de la economía mundial". Es obvia la intención de esta proposición: "facilitar la transnacionalización de los servicios de enseñanza superior para generar condiciones que beneficien a los proveedores de los mismos". (Gascón Muro -Cepeda Dovala, 2004, 33). Poco tiempo después, en abril 2002, los rectores asistentes a la III Cumbre Iberoamericana de Rectores de Universidades Públicas, firmaron la "Carta de Porto Alegre", dando cuenta explícitamente a la comunidad académica universitaria y a la sociedad en general de los efectos nefastos que desencadenaría en la región la firma del Acuerdo General sobre el Comercios de Servicios (AGCS o GATS). En ese mismo año, los rectores de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo, que congrega a 16 instituciones de

³⁹ http://educacion.gob.ar/secretaria-de-politicas-universitarias/seccion/127/internacionalizacion-universitaria



Educación Superior pública de Brasil, Uruguay, Paraguay, Chile y Argentina, debatieron ampliamente sobre el tema y acordaron fijar estrategias comunes para impedir la consideración de la Educación Superior como mercancía y ratificaron el reclamo ante los gobiernos nacionales para que no suscriban compromisos en el marco de la OMC. Por último, también en el 2002, en nuestro país, el Consejo Interuniversitario Nacional manifestó a la Cancillería argentina su explícita oposición a los acuerdos. El entonces rector de la Universidad Nacional de Rosario y presidente del Consejo Interuniversitario Nacional, Ricardo Suárez alertó que "El mercado no tiene valores, sino apetitos y que estos se calman con ganancias. Eso no es educación". (Lorca, 2002)

No obstante, esta oposición que se dio en diferentes escalas y gran intensidad durante el año 2002, fue precedida por diferentes normativas sancionadas a fines de la década del 90 que prepararon el advenimiento de la Educación Superior transnacional. En ese sentido debemos señalar que la Ley de Educación Superior N º 24251/95 ya establecía tanto el reconocimiento de títulos extranjeros (Artículo 29 inciso k), siendo competencia de las propias Universidades –y no del Ministerio de Educación- la determinación de los mecanismos y como las exigencias necesarias para resolver las solicitudes de reválida que se le presenten. Asimismo, resuelve que por un acuerdo entre Estados, es posible homologar títulos universitarios extranjeros de acuerdo a convenios internacionales de reconocimiento. Con respecto a la Educación a distancia, la Resolución Nº1716/98 y el Decreto 81/98 regulan la oferta educativa. Asimismo el Ministerio de Educación, a través del decreto 276/99, instituye las normas a las que se deberán ajustar las instituciones universitarias extranjeras que pretendan instalar subsedes en el país, señalando explícitamente que dichas instituciones deberán someterse a las mismas regulaciones previstas en la Ley de Educación Superior para Universidades privadas nacionales, sin establecer normativas especiales para dichas instituciones extranjeras. Empero, advertía Marquis (2002, 14) que cuando una universidad extranjera fuera de las fronteras del país "concreta su oferta mediante esa modalidad, vía internet, aula virtual, teleconferencia, correo electrónico, cassette, videos, etc., la ley argentina no puede alcanzarla, lo que impide no sólo prohibirla sino también reqularla o condicionar su funcionamiento."

Esta situación configura lo que Rama (2005) definió como "Tercera Reforma de la Educación Superior" caracterizada por la internacionalización y el establecimiento de un modelo trinario (público-privado-internacional). En estas circunstancias aparece una "Lógica nacional defensiva" y "Asociaciones rectorales", cuyas manifestaciones dimos cuenta. Esto, según Rama, determina por un lado el incremento de cobertura universitaria por la ampliación de la oferta educativa, por otro, la necesidad de establecer normas de regulación tanto a nivel nacional como internacional, y, asimismo, requiere



iniciar una discusión global acerca del significado de la educación como un bien público internacional.

Cuadro 1
Formas de Suministro de la Educación Superior Transnacional

Forma de Suministro según AGS	Explicación	Ejemplos en Educación Superior	Tamaño Potencial de Mercado
1. Suministro más	La prestación de un	Educación a	Actualmente un
allá de las	servicio donde éste	distancia;	mercado
Fronteras	traspasa las fronteras	Aprendizaje	relativamente
	(no requiere de	electrónico;	pequeño;
	desplazamiento físico	Universidades	Aparentemente con
	del consumidor)	virtuales	gran potencial a
			través de los TICs y
			sobre todo por
			Internet.
2. Consumo en el	prestación del servicio	Estudiantes que van	Actualmente
extranjero	que requiere el	a otro país a estudiar	representa el
	desplazamiento del		porcentaje más
	consumidor al país del		grande del mercado
	proveedor		global en servicios
			educativos
3. Presencia	El proveedor establece	Sede local o campo	Interés creciente y
Comercial	o tiene instalaciones	satélite;	fuerte potencial para
	comerciales en otro	Instituciones	el crecimiento futuro.
	país para prestar el	gemelas;	Muy polémico puesto
	servicio	Acuerdos de	que parece imponer
		franquicia con	reglas
		instituciones locales	internacionales a la
			inversión extranjera.
4. Presencia de	Personas que viajan	Profesores,	Potencialmente un
Personas	temporalmente a	maestros,	mercado fuerte
naturales	otro país a prestar el	investigadores	dado el énfasis en
	servicio	trabajando en el	la movilidad de los
Evente Consis Overli		extranjero	profesionales

Fuente: García Guadilla y otros (2004)

MODALIDADES DE LA EDUCACIÓN TRANSNACIONAL

A partir de los acuerdos de la OMC la transnacionalización de la educación es entendida entonces como la prestación -servicio- comercial por instituciones –empresas- que operan a nivel internacional. Según Sylvie Didou Aupetit (2002) encontramos que estas prestaciones asumen diferentes formas:

a) Sedes locales de universidades extranjeras.

En este caso se trata de la apertura en el país "anfitrión" de una sede de la institución de educación superior extranjera, en donde se dicta de manera completa un programa formativo. Inicialmente, como no existía norma jurídica que lo regulara, las universidades extranjeras se constituyeron como asociaciones civiles sin fines de lucro en el país y se



presentaron solicitando la autorización bajo el régimen de universidad privada. Con este marco legal, la Universidad de Bologna inició sus actividades en octubre de 1998. Poco tiempo después el Ministerio de Educación de la Nación sanciona el decreto 276/99 que autoriza a las universidades extranjeras a abrir sedes local y un año más tarde por el Decreto PEN Nº 726 se aprueba el funcionamiento de la sede de la Universidad de Bologna en Buenos Aires.

Otras universidades, como fue el caso de la Universidad Internacional Lynn de Florida, Estados Unidos, no tuvo la misma suerte al intentar crear una sede local en Nordelta.. La Resolución específica de la CONEAU (Resolución 336/99) que no concede la autorización a esa institución presenta argumentos exhaustivos. A pesar de esta impugnación existen otros programas de diferentes universidades (Harvard, NYU) de Estados Unidos en Buenos Aires orientados a facilitar el contacto con la cultura argentina y el idioma español.

b) Ofertas tipo educación a distancia y e-learning.

Esta modalidad es muy compleja de analizar, debido tanto a la multiplicidad de proveedores involucrados como a las ofertas educativas promocionadas. Entre los proveedores se destacan:

- Las corporaciones que brindan formación a distancia. Por ejemplo encontramos la "Oracle University" que depende de la corporación del mismo nombre, quien ofrece diferente tipo de capacitaciones desde cursos hasta diplomaturas en distintas modalidades (presenciales, virtuales en tiempo real, en línea, tutoriales para autoaprendizaje, en grupos laborales, etc.) generalmente orientadas al sofware y a los sistemas de gestión de datos.
- Las empresas transnacionales que se asocian con universidades locales. Por ejemplo IBM, quien sostiene que "En los últimos años se han desarrollado distintos proyectos académicos con universidades nacionales y privadas de nuestro país como UTN (Universidad Tecnológica Nacional), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata, ITBA, Universidad de Palermo, Instituto Universitario Aeronáutico, entre otras". Similar experiencia se llevó a cabo entre la empresa Microsoft.

⁴⁰ http://www.oracle.com/lad/ar/education/eblast/r-oaec-oaer-190612-ol-1666735-es.html

⁴¹ https://www.ibm.com/ar/ibm/universities.phtml



Las universidades extranjeras que ofertan licenciaturas y posgrados en línea. Según Didou Aupetit (2002) "Para este tipo de instituciones, México y Argentina han sido, al parecer, puertas de entrada a América Latina."

La amplia variedad de propuesta incluye desde universidades españolas reconocidas en este tipo de programas como Universidad Nacional de Educación a Distancia de España (UNED)⁴² o la Universidad Abierta de Cataluña (UOC, por sus siglas en catalán)⁴³ hasta la Atlantic International University con sede central en Honolulu⁴⁴, que no encuentra autorizada por ninguna agencia acreditadora reconocida por la Secretaría de Educación de los Estados Unidos,⁴⁵ y que ofrece desde carreras de grado hasta Doctorados.

García de Fanelli (1999) advertía ya hace muchos años que:

"Ante la creciente proliferación de diplomas fraudulentos vía Internet, el Consejo de Educación a Distancia y Entrenamiento (Distance Education and Training Council) la única agencia nacional reconocida que evalúa programas a distancia en los Estados Unidos ha tratado de diseminar información sobre estos programas, a fin de que los usuarios de estos cursos puedan discernir entre un programa de calidad y uno fraudulento. Los así llamados "diploma mills" han sido una preocupación para la normativa norteamericana sobre educación superio.".

Estas "fabricas de diplomas" han requerido una mayor eficiencia y rigor en los organismos de control y en las agencias acreditadoras. Diversos países han tenido que salir a defender mediante legislaciones la calidad educativa y la buena fe de sus ciudadanos seducidos por estas ofertas engañosas o decididamente fraudulentas.

Las empresas que ofrecen cursos de aspecto universitario: Una de ellas, Next-U (Next-University), afirma taxativamente que las competencias laborales que garantizan el éxito profesional no pasan actualmente por la Educación Superior: "La Universidad está desconectada del mundo laboral, y, en consecuencia, no capacita a sus egresados para ser exitosos en las empresas." Sin embargo, la autodenominación de "university" es violatoria

https://web.facebook.com/ceubuenosaires12?sw_fnr_id=4244235602&fnr_t=0&_rdc=1&_rdr

⁴² http://www2.uned.es/buenos-aires

⁴³ http://www.uoc.edu/portal/es/

⁴⁴ https://www.aiu.edu/spanish/

⁴⁵ En los Estados Unidos actualmente existen siete agencias autorizadas para cubrir las seis regiones de los Estados Unidos. Colectivamente, las siete Comisiones Regionales acreditan a más de 3 mil instituciones, entre las que se incluyen entidades públicas, privadas sin fines de lucro, y entidades privadas con fines de lucro.

⁴⁶ https://www.nextu.com/blog/para-google-un-titulo-universitario-no-dice-nada



del marco legal de nuestro país. La ley de Educación Superior 24521/95 señala expresamente en el Art. 27 que "Las instituciones que responden a la denominación de «Universidad» deben desarrollar su actividad en una variedad de áreas disciplinarias no afines orgánicamente estructuradas en facultades, departamentos o unidades académicas equivalentes". Y en su Art. 62 señala que estas instituciones se constituyen "sin fines de lucro".

c) Franquicias

Esta modalidad consiste en que la institución proveedora le otorga a la institución del país huésped, el permiso o la licencia para ofrecer el título de una carrera o programa propuesto por la institución proveedora. Un ejemplo de ello es el dictado de diferentes Maestrías que se dictan en nuestro país con formato diseñado desde el exterior. Ejemplo son dos instituciones españolas con alcance internacional como **ESADE Business School y IE Business School** que dictan sus programas en diferentes instituciones educativas del país: Universidad Católica de Córdoba, Universidad de San Isidro, Universidad de San Andrés, entre otras.

d) <u>Las alianzas universitarias de las instituciones nacionales de educación superior y las extranjeras en torno a</u>: La instalación de una oferta curricular bi o tri nacional, en el marco de programas de cooperación macrorregional o el doble título, por convenios directos entre universidades

En Argentina, esta oferta educativa se ha desarrollado principalmente al nivel de posgrado. Sin embargo, a diferencia de las franquicias que se dan entre instituciones privadas, los acuerdos de cooperación o de doble titulación pueden darse también con Universidades Nacionales de gestión pública, considerando que las carreras de posgrado, a diferencia de las de grado, son aranceladas. Es por ello que la aparición de una Universidad extranjera de prestigio también constituye un recurso de marketing para hacer más atractiva la oferta educativa.

Un rubro aparte son las Universidades Internacionales como la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO, que es definida por la Secretaría de Políticas Universitarias como una Universidad "internacional" y no como una institución extranjera, presentándose entonces como un ejemplo paradigmático de la pretendida y deseada cooperación internacional. El aumento significativo de estudiantes de postgrado en esta institución durante los últimos años manifiesta este reconocimiento...

DESAFÍOS Y AMENAZAS

Vale en este sentido recordar lo que diversos estudios coinciden en destacar como un conjunto de mutaciones en la estructura valorativa de los futuros alumnos de la Universidad: Siendo entonces que, como destaca Iriarte (2008), se ha establecido una



cultura que reifica el dinero, rinde culto a la imagen y a la búsqueda de lo inmediato (Zelaya 2003), enfatiza los comportamientos individualistas o narcisistas, determina una pérdida de la importancia del esfuerzo donde todo es medido en un esquema simplista de costo-beneficio, reemplazando la categoría de autosuperación (que entraña necesariamente perseverancia y dedicación) por la de "triunfo rápido" (lo cual si no llega, implica visualizar cada "fracaso" como terminal y definitivo).

Del mismo modo, la imposición de la lógica del mercado y la creciente demanda de profesionalización, provoca la elección de una carrera universitaria en términos de "salida laboral", donde prima la obtención de un título en el menor plazo posible, considerándose entonces no los tiempos "legales" de cursada –establecidos por el Plan de estudio-, sino lo que el imaginario califica como carrera corta o larga, o fácil o difícil. De igual modo, también es una presencia en el imaginario de los jóvenes el temor al desempleo. Por ello se eligen carreras que se asocian con un "trabajo seguro" y cuya cursada parezca "divertida". Es por ello que la oferta de titulaciones *on line* crece exponencialmente, siendo también significativo el rol de las redes sociales.

Por otra parte, también debemos reconocer que el desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación, está influyendo sobre los aspectos básicos de las relaciones sociales, así como el auge de las redes sociales. Una de las consecuencias más evidente de estas transformaciones son los cambios en la concepción del espacio y el tiempo. Marquis (2002, 1) afirma entonces que "El espacio se ve modificado dado que las nuevas tecnologías trascienden las fronteras, acercándonos instantáneamente a hechos y personas. El tiempo se altera debido al predominio de la instantaneidad propiciada por la tecnología on line. Como consecuencia, un gran número de comunicaciones basadas en transacciones de papel y encuentros cara a cara son ahora reemplazadas por el uso de tecnologías informáticas."

En estas circunstancias y ante la multiplicidad de ofertas, los organismos de acreditación se transforman también en herramientas del mercado ya que, mientras por un lado, permiten medir la supuesta calidad de las universidades, también sirven para establecer un ranking de instituciones de educación superior, cuestión que es usada por esas mismas universidades para persuadir de la validez de su oferta.

En el sentido opuesto, aparecen universidades de dudosa calidad que son denominadas en diversos países como "Universidades patito", "universidades de garajes" o "Mickey Mouse negrees", que funcionan sin la consabida autorización o acreditación. Estas organizaciones operan en países donde el costo de los estudios superiores de calidad es alto, ofreciendo entonces titulaciones similares a mucho menor valor económico. En nuestro país donde la Universidad pública es gratuita, el atractivo del ofrecimiento radica



en la supuesta facilidad, rapidez o en el aprendizaje basado en la práctica y no en la "aburrida e innecesaria" teoría...

Este es el contexto donde se desarrolla hoy en día la Educación Superior. Estos son los desafíos y amenazas a los que debemos enfrentarnos.

BIBLIOGRAFIA

ALTBACH, Philip –KNIGHT, Jane (2006) "Visión panorámica de la internacionalización en la educación superior: motivaciones y realidades" en *Perfiles educativos* Nº 112, Vol. 28, México, enero de 2006

DE WIT, H.; JARAMILLO I.; GACEL-ÁVILA, J.; KNIGHT, J. (editores) (2005) *Educación Superior en América Latina. La dimensión internacional.* BM/Mayol Ediciones. Bogotá DIDOU AUPETIT Sylvie (2002) "Transnacionalización de la educación superior y aseguramiento de la calidad en México", DIE, Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN en *Revista de la Educación Superior* en Línea Nº124, 2002

FERNÁNDEZ LAMARRA, Norberto – ALBORNOZ, Mario (2014) "La Internacionalización de la Educación Superior y la Ciencia en Argentina" en DIDOU AUPETIT, Sylvie (coord.) (2014) Internacionalización de la Educación Superior y la Ciencia en América Latina y el Caribe: Un Estado del Arte, UNESCO-IESALC, Caracas, Venezuela

GARCIA DE FANELLI, Ana María (1999) *La educación transnacional: la experiencia extranjera y lecciones para el diseño de una política de regulación en Argentina*, CONEAU, Buenos Aires

GARCIA GUADILLA, Carmen (edit) (2004) *El difícil equilibrio: La Educación Superior entre bien público y comercio de servicios. Implicaciones del AGCS (GATS),* Universidad de Castilla-La Mancha

GASCÓN MURO, Patricia; CEPEDA DOVALA, José Luis (2004) "De la mercantilización a la transnacionalización de la educación superior" en *Reencuentro* Nº 40, *Encrucijadas de la educación superior ante el nuevo siglo,* México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

IRIARTE, Alicia – FERRAZZINO, Ana (2015) "Transnacionalización de la Educación Superior. Un nuevo paradigma" en *Asociación Latinoamericana de Sociología XXX Congreso ALAS 2015: Universidad latinoamericana: Interpelaciones y Desafíos*, Costa Rica

IRIARTE, Alicia (2008) "Los jóvenes universitarios: entre el declive del largo plazo y la dimensión del por-venir" en IRIARTE, Alicia (2008) *Cambios epocales y transformaciones*



en el sistema de educación superior. La universidad argentina y los nuevos desafíos, Editorial Teseo, Buenos Aires.

KNIGHT, Jane (2010) "Internacionalización de la Educación Superior: Nuevos desarrollos y Consecuencias No Intencionadas" en *Boletin IESALC* Nº 211, octubre de 2010 LORCA, Javier (2002) "La educación como mercancía" en *Página 12*, octubre de 2002. MARQUIS, Carlos (2002) *Nuevos proveedores de Educación Superior en Argentina y Brasil,* IES, Buenos Aires.

RAMA, Claudio. (2005) "La política de educación superior en América Latina y el Caribe" en *Revista de la Educación Superior Volumen* XXXIV (2), Nº 134, Pág. 47-62. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México DF, México ZELAYA Marisa (2003) "Las universidades privadas miradas por los ingresantes". Ponencia presentada en el *Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el Siglo XXI*, 18, 19 y 20 de septiembre de 2003, San Luis

volver



LOS PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN EN LA UNIVERSIDAD: LA EXPERIENCIA DEL CAMPUS VIRTUAL UNLA

Fernández, Alejandra; Fernández, María Alejandra; Gergich, Andrea; Giménez, Clelia;

Adriana Pascolini; Virginia Roxana

Universidad Nacional de Lanús (UNLa)

29 de Septiembre 3901. Remedios de Escalada

alefernandez68@gmail.com; maria.alejandra.fernandez1978@gmail.com;

andreagergich@gmail.com; cleliaadriana@gmail.com; roxanapascolinipsi@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

Con el uso generalizado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se gesta en la Universidad Nacional de Lanús (UNLa) un proceso de incorporación en el marco de un profundo análisis y reflexión que reconoce la compleja relación entre tecnologías y prácticas universitarias. En este contexto se crea el Campus Virtual con el objetivo de contribuir a fortalecer la misión social de la UNLa impulsando carreras de pregrado, grado, posgrado y otros espacios curriculares con modalidad a distancia o semipresencial y fomentar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza como una de las formas de innovar en las prácticas educativas. Con este fin, desde el Campus Virtual se desarrolla una propuesta de trabajo que se apoya en la tarea conjunta de profesionales provenientes de distintos campos disciplinares: pedadógico-didáctico, comunicación, capacitación tecnológica, desarrollo e innovación y diseño y administración técnica. El propósito de este artículo es compartir la experiencia de trabajo interdisciplinario de este equipo en los procesos de virtualización de los diferentes espacios curriculares y dar cuenta de la transformación en la forma de abordaje de la tarea.

Como resultado, durante 2016 se virtualizaron 63 nuevos espacios curriculares. Cada docente que virtualiza su espacio curricular recibe acompañamiento de diferentes profesionales que, desde su experticia, lo asesoran en los aspectos pedagógico didácticos de la propuesta educativa elaborada; diseñan sus materiales con una identidad visual particular del Campus y lo capacitan pedagógica y tecnológicamente, conformando de esta manera una propuesta integral e innovadora para la Universidad Nacional de Lanús.

Palabras clave: Campus Virtual UNLa - virtualización - equipo multidisciplinario - innovación - Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).



ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

En este artículo se desarrolla la experiencia de trabajo multidisciplinar del Campus Virtual de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa).

Según el artículo 1 de su Estatuto (Res. Ministerial 228/2014), la Universidad Nacional de Lanús tiene como misión primaria contribuir a través de la producción y distribución de conocimiento y de innovaciones científico tecnológicas, al desarrollo económico, social y cultural de la región, a fin de mejorar su calidad de vida y fortalecer los valores democráticos en el conjunto de la sociedad, articulando el conocimiento universal con los saberes producidos por su comunidad. Fiel a este principio la UNLa, que se define a sí misma como una universidad "urbana y comprometida" con la comunidad, organiza su estructura académica en torno a problemas sociales y no a disciplinas. La UNLa busca crear conocimiento por medio de la investigación, a partir de problemas regionales y particularmente de los que son parte de su entorno.

Luego de su creación, el uso más generalizado de las TIC en las prácticas educativas vino a sumarse a las políticas ya iniciadas y sostenidas por la universidad, en pos de favorecer la inclusión, la democratización del conocimiento y las mejoras en las propuestas formativas. Se gesta entonces un proceso más amplio de incorporación de dichas herramientas, en el marco de un profundo análisis y reflexión que reconoce la compleja relación entre tecnologías y prácticas universitarias, en tanto una mera incorporación no garantiza que se cumpla el propósito de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Por el contrario, las mejoras pueden producirse cuando dicha inclusión desencadena, favorece y facilita procesos de reflexión en torno al sentido y la significación de generar proyectos educativos con tecnologías, en el marco de las prácticas universitarias.

Es en este contexto que la UNLa crea por Resolución Rectoral 1589/09 un Campus Virtual, asignando al Vicerrectorado la tarea de su organización. El Campus Virtual UNLa está conformado actualmente por diversos equipos que se fueron configurando paulatinamente desde sus inicios en el año 2009, en respuesta a las demandas de actualización como al constante avance tecnológico. Este proceso fue experimentado por cada uno de los equipos. El equipo de **Asesoramiento Didáctico**, por ejemplo, transitó un proceso de reconceptualización. Su primera denominación "Procesamiento Didáctico" condicionaba, de algún modo, el tipo de intervención que se esperaba e imprimía una forma de entender la virtualización. Un caso que ilustra esta situación es el de una docente que, al tener que virtualizar su asignatura, se acerca al Campus con una variedad de textos en soporte papel para que el equipo de Procesamiento Didáctico pudiera "convertirlos" a soporte digital como si virtualizar sólo fuera acercar los textos a



los estudiantes en ese formato sin pensar una propuesta integral de enseñanza y aprendizaje.

Por su parte, el equipo de **Diseño y Comunicación**, acompañando el afianzamiento del proyecto, se propuso en el año 2015 el rediseño de la identidad visual del Campus Virtual UNLa y todas sus comunicaciones, así como de los soportes para las prácticas educativas: los materiales didácticos y el entorno digital (las aulas virtuales). De este modo se propuso una imagen integral que identificara la tarea y actividades del Campus Virtual dentro de la UNLa, y diera pertinencia y coherencia a sus expresiones visuales, facilitando los intercambios y las prácticas educativas mediadas por tecnologías.

Por último, Capacitación Pedagógica y Tecnológica, se constituyó inicialmente como un equipo que sólo ofrecía tutorías a demanda. Con el transitar de los años, y de un proceso de maduración y fortalecimiento del Campus Virtual, este equipo también comenzó a planificar sus propios cursos y a indagar nuevos soportes digitales para la enseñanza y el aprendizaje en pos de una actualización constante de la oferta de capacitación y del acompañamiento a los docentes que deciden virtualizar su espacio curricular.

OBJETIVOS

El propósito de este artículo es compartir la experiencia del equipo del Campus Virtual UNLa en los procesos de virtualización de los diferentes espacios curriculares. Esta tarea, que se desarrolla desde un enfoque multidisciplinario, se encuadra en los objetivos del Campus Virtual, dentro de los cuales se pueden mencionar:

- Contribuir a fortalecer la misión social de la UNLa impulsando carreras de pregrado, grado, posgrado y otros espacios curriculares con modalidad a distancia o semipresencial.
- Fomentar el uso de las TIC en los procesos de enseñanza como una de las formas de innovar en las prácticas educativas.
- Profundizar los vínculos intra e interinstitucionales para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y humanos con los que cuenta el Campus Virtual.
- Elaborar materiales didácticos que respondan a una educación con modalidad a distancia de calidad.
- Fomentar el uso de aulas virtuales como una extensión de las instancias presenciales (aula extendida).

La función del Campus Virtual UNLa es, a su vez, acompañar a la comunidad educativa en los procesos de acercamiento e incorporación de las tecnologías digitales a través de promover espacios de reflexión en torno a la construcción de nuevas identidades



digitales y de facilitar el uso de distintas herramientas de comunicación y socialización de la información, entre otras. Y en particular, brinda orientación a todos aquellos docentes que virtualizan sus espacios curriculares, refiriéndonos con virtualización al proceso de planificación, gestión y evaluación de un espacio curricular (asignatura, curso, seminario, otros) en entornos mediados por tecnologías digitales.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Tal como se mencionó anteriormente, el Campus Virtual UNLa adopta como metodología de trabajo una modalidad multidiscipinaria. En función de este artículo focalizaremos en tres de los subequipos que lo integran:

Asesoramiento Didáctico: son especialistas en didáctica que guían al docente en el proceso de virtualización. Brindan asesoramiento para la planificación, gestión y evaluación de un espacio curricular en entornos mediados por tecnologías digitales. Este asesoramiento se realiza sobre los materiales de contenido: módulos temáticos, organizadores gráficos, guiones de clase, cronograma de trabajo, selección y propuesta de actividades de aprendizaje y de evaluación, generación de espacios de intercambio, entre otros. El asesoramiento se concreta en encuentros presenciales y comunicaciones virtuales donde el docente envía al asesor sus producciones y éste realiza sugerencias en función de la mirada pedagógica didáctica del Campus Virtual UNLa. En este contexto, se entiende que asesorar implica interactuar con un otro, abrir el diálogo, promover el encuentro que dé lugar al intercambio entre las voces del profesor y del asesor y sobre todo establecer vínculos positivos y de confianza como aspectos fundamentales de la tarea. Significa también ser guía y brindar sugerencias que se ajusten cada vez más a las necesidades e intereses del otro. Así, desde esta perspectiva, el propósito de "ayudar a enseñar" (Feldman, 1999) con tecnologías al profesor implica contribuir a que el docente pueda: planificar y poner en acción su propuesta pedagógica en el entorno virtual, a que realice una nueva lectura sobre su tarea a partir de la perspectiva de enseñanza y de aprendizaje que se sustenta en el Modelo Pedagógico del Campus Virtual UNLa y su concepción sobre el potencial de las tecnologías digitales en la enseñanza universitaria. También, a que se formule preguntas en espacios donde seguramente antes había certezas, a que explore y ensaye otras alternativas.

Diseño y Comunicación: son docentes y profesionales que realizan el diseño de los materiales de estudio y del entorno visual de las propuestas curriculares virtuales, así como el diseño de las comunicaciones internas y externas del Campus Virtual. Establece criterios y estrategias de organización de la información e identidad visual del campus, y a través del diseño de distintos dispositivos facilita desde el aspecto visual y



funcional los intercambios didácticos en las propuestas curriculares mediadas por tecnologías.

Para abordar específicamente el diseño de los dispositivos didácticos, encuadrados en el campo del diseño de información, la centralidad del usuario de todo sistema visual, tal como afirma Jorge Frascara (2011), es una premisa fundamental que debe guiar todas las decisiones. La concepción de "diseño centrado en el usuario" entonces, permite orientar las prioridades y clarificar los objetivos a cumplir en el diseño de los materiales didácticos, tanto impresos como digitales. En cuanto al diseño del entorno digital en particular, se deben considerar también los rasgos característicos que presenta el medio en función de una materialidad y un soporte visual que difiere considerablemente del diseño gráfico impreso. La inmaterialidad, la provisionalidad, la simultaneidad, la intertextualidad, la aleatoriedad (Landow, 1995; Machado, 1996) son características del diseño en entornos digitales que interrogan necesariamente la tarea de diseño, cuestionando su capacidad de control sobre el resultado visual de la pieza, en comparación con la gráfica impresa. Estos condicionantes fueron tenidos en cuenta para el diseño del entorno virtual del Campus.

Capacitación Pedagógica y Tecnológica: son docentes del Campus Virtual que realizan capacitaciones pedagógicas y tecnológicas, grupales o individuales, con relación al uso de la plataforma educativa utilizada por la universidad y de las aulas virtuales. Este equipo también realiza talleres de capacitación sobre la incorporación de las herramientas digitales en las prácticas docentes, tanto presenciales como virtuales, y guían a los docentes en la estructuración y gestión de sus aulas virtuales y proponen herramientas acordes a las necesidades de cada propuesta.

Cabe mencionar que el Campus también está integrado por el equipo de **Desarrollo e Innovación**, que actualiza las propuestas informáticas asociadas al entorno Moodle; y el equipo de **Administración Técnica**, que realiza las tareas de mantenimiento de la plataforma Moodle y brinda soporte técnico y administrativo a los usuarios, tanto estudiantes como docentes.

El recurso básico desde el cual el Campus Virtual UNLa promueve y fomenta la inclusión de las TIC en las prácticas es su plataforma tecnológica educativa (Moodle), que articula un variado número de herramientas para compartir información en sus diversos formatos, crea espacios para la comunicación ampliada y posibilita encuentros entre los estudiantes, los docentes y la comunidad, con el fin de producir y socializar conocimientos.

Ahora bien, es importante mencionar desde qué premisas se concibe la tarea en el Campus Virtual, especificadas en su Modelo Pedagógico: la concepción de la enseñanza y el aprendizaje se encuentran enmarcadas en teorías constructivistas y



socio cognitivas. La enseñanza es considerada una práctica social contextualizada donde el docente planifica y gestiona su espacio curricular a partir de estrategias de enseñanza que, apoyadas en las herramientas tecnológicas (plataforma educativa y recursos de la Web), promuevan procesos de aprendizaje cooperativo. Al aprendizaje se lo concibe como un continuo entre los procesos individuales y sociales y, aunque implica un resultado individual, su desarrollo requiere siempre de una mediación social activa, sea por parte del profesor, de los pares o de las herramientas culturales, promoviendo, e palabras de Reig, D (2013) un "aprendizaje pro-activo que potencie las habilidades individuales, en un contexto participativo"

Desde estas premisas, el trabajo de los equipos del Campus Virtual se produce en paralelo con cada docente que virtualiza su espacio curricular: recibe acompañamiento de diferentes profesionales que, desde su experticia, lo asesoran en los aspectos pedagógico didácticos de la propuesta educativa elaborada; diseñan sus materiales con una identidad visual particular del Campus y lo capacitan pedagógica y tecnológicamente, conformando de esta manera una propuesta integral e innovadora para la Universidad Nacional de Lanús.

RESULTADOS OBTENIDOS Y ESPERADOS

De acuerdo a los datos cuantitativos recabados en el Informe de Gestión del Campus Virtual del año 2016, se registraron 493 espacios curriculares virtuales activos (asignaturas de pregrado, grado y posgrado, cursos, seminarios, etcétera). En particular, durante dicho año se virtualizaron 63 nuevos espacios curriculares. Cabe destacar que el trabajo de los equipos del Campus Virtual se produce en paralelo con cada docente que virtualiza su espacio curricular: recibe acompañamiento de diferentes profesionales que, desde su experticia, lo asesoran en los aspectos pedagógico didácticos de la propuesta educativa elaborada; diseñan sus materiales con una identidad visual particular del Campus y lo capacitan pedagógica y tecnológicamente, conformando de esta manera una propuesta integral e innovadora para la Universidad Nacional de Lanús.

Con el fin de acompañar la tarea de virtualización definida en el apartado anterior, el equipo de Asesoramiento Didáctico elaboró diferentes documentos y dispositivos que tienen la intención de apoyar y guiar el trabajo del docente:

- Documentos normativos y curriculares: el Modelo Pedagógico UNLa y la Guía para la Virtualización de Espacios Curriculares.
- Espacios de diálogo e interacción con los docentes destinatarios: charlas informativas, presentaciones, contactos mediados por tecnologías, página web del Campus Virtual, entre otros.



El equipo de **Diseño y Comunicación**, interactuando con el equipo de Asesoramiento Didáctico, realizó el diseño de los materiales elaborados por cada docente durante el proceso de virtualización; asimismo, desarrolló la propuesta visual del entorno virtual de aprendizaje -las aulas virtuales de la plataforma Moodle- y el portal del Campus Virtual UNLa, en colaboración con el equipo de Desarrollo e Innovación. Para el abordaje del diseño de identidad, diseño de información y diseño de experiencia de usuario en el entorno virtual, se tuvo en cuenta la complejidad del fenómeno visual en la comunicación social en general y en las situaciones de enseñanza y de aprendizaje en particular, en el que se juegan múltiples intercambios, identificaciones y apropiaciones de sentido. Por este motivo, se propuso un sistema de comunicación visual flexible e integrado al particular contexto de la universidad, haciendo foco en la interacción dinámica en los dos espacios centrales: las aulas virtuales y el portal. Se diseñó un sistema editorial para los materiales de contenido, que incluye el diseño de Módulos Teóricos y Guiones de Clase, los Manuales y Guías orientadoras; así como los materiales complementarios para el uso en el aula -presentaciones digitales, videos, etc.-. También se diseñó el sistema de íconos y el programa de imágenes para las aulas virtuales y la página web, así como el planteo tipográfico mediante la utilización de familias tipográficas legibles y versátiles, y un programa cromático identificatorio para cada nivel de formación y Departamento de la Universidad. Este sistema visual asegura el reconocimiento y uso eficiente de los recursos visuales que proponen los materiales didácticos y la plataforma educativa, en sintonía con las comunicaciones dinámicas que plantea la página web del Campus Virtual UNLa.

En cuanto al equipo de Capacitación Pedagógica y Tecnológica durante el acompañamiento de los docentes, no docentes y estudiantes de la Universidad, fue reconociendo necesidades concretas de aprendizaje en relación al uso de las herramientas de la plataforma, como así también de otras herramientas que complementan el entorno virtual. En función de esto ha desarrollado el Programa de Reflexión y Sensibilización sobre el Uso de las TIC en la Educación Superior Universitaria (Presente UNLa).

Este programa tiene como principales objetivos:

- Instalar un proceso de sensibilización permanente sobre el uso de las TIC en el ámbito de la educación universitaria del siglo XXI.
- Sostener un proceso de formación continua y actualización sobre las herramientas tecnológicas disponibles para llevar adelante las propuestas de enseñanza en la UNLa.
- Generar espacios de intercambio y de reflexión institucional, profundizando los vínculos intra e interinstitucionales sobre el uso pedagógico de las TIC.



La propuesta consta de diversas instancias de capacitación dependiendo de los objetivos y contenidos desarrollados en cada uno:

- Microtalleres: son capacitaciones de corta duración con temas específicos, los cuales se van actualizando año tras año. Son de cursada presencial y dentro de un calendario específico.
- Gestión de aulas virtuales: se trata de una capacitación que consta de tres módulos donde se trabaja sobre el diseño de un aula virtual Moodle; cada módulo se va complejizando a medida que se avanza. El usuario puede optar por hacer los tres o cursar uno solo. Los mismos se ofrecen en las modalidades presencial y virtual, durante el primer y segundo cuatrimestre.
- Capacitaciones personalizadas: se trata de capacitaciones que surgen espontáneamente ante la necesidad de despejar dudas sobre el tratamiento de un aula virtual, las mismas pueden ser individuales o grupales y presenciales o virtuales.

A través de estos dispositivos, el equipo de capacitación llega a la demanda (capacitación de estudiantes, docentes y no docentes) en propuestas creadas en un marco integral, pretende guiar, enseñar y colaborar con los docentes en instancias de virtualización de espacios curriculares. Otro de los propósitos es estimular el uso de las aulas extendidas, facilitando orientaciones técnicas y pedagógicas sobre la incorporación de TIC. El fin es incorporarlas no sólo en el sentido comunicacional, sino también al servicio del aprendizaje y la adquisición del conocimiento, es decir transformarlas en verdaderas Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC). En este sentido, las tecnologías también son objeto de apropiación y empoderamiento de los sujeto. Así, el abordaje con el cual se piensa las capacitaciones sigue la orientación pedagógica, didáctica y política que pretende reconocer en los usuarios de tecnologías la responsabilidad de ser artífice de la innovación en sus aulas, en pos de una enseñanza poderosa.

CONCLUSIONES

A lo largo de este artículo hemos caracterizado la participación de los diferentes equipos del Campus Virtual UNLa en el proceso de virtualización como acto educativo. Zelmanovich (2012) plantea que un acto educativo es un momento conclusivo que siempre va más allá de lo planificado. Entre lo que se espera y lo que se produce hay un movimiento que excede a las razones que llevaron a decidir dónde hacer foco en cada clase o en cada intervención. La verificación de ese acto se produce por sus consecuencias, por los efectos de su producción, muchas veces incalculables o no medibles.



El Campus Virtual UNLa desde el momento de su creación se fue constituyendo y fue adquiriendo forma en un espacio particular en donde cada una de las partes involucradas en este intercambio entre expertos, comparte saberes y experiencias que enriquecen al equipo. Asumimos que nuestra tarea se construye en un espacio de intercambio y de prácticas concretas que valorizan y dan lugar al saber del otro. Que parten de reconocer el saber que el docente que consulta ha recogido a lo largo de su experiencia como tal, para desde allí acompañarlo a pensar en cómo diseñar una propuesta formativa mediada por tecnologías, desde las miradas específicas que cada equipo le aporta a la práctica: lo pedagógico didáctico desde el asesoramiento, la puesta en juego de los saberes pedagógicos y tecnológicos desde la capacitación, y las visualidades propuestas desde el diseño para los intercambios comunicativos.

Crecimiento profesional, intercambios, otras perspectivas sobre la enseñanza, reflexiones sobre la práctica serán un plus o la "ganancia" de estas relaciones, basadas en un enfoque interdisciplinario. Es desde esta "prospectiva" que pueden generarse consensos y articular futuros deseables (Elbaum y Forciniti, 2001) para la enseñanza en la universidad. Hoy es un tiempo propicio para continuar y profundizar espacios para estos consensos a partir del trabajo del Campus Virtual UNLa.

BIBLIOGRAFÍA

Davini M.C. (2008). Métodos de enseñanza. Buenos Aires, Ed. Santillana.

Elbaum y Forciniti (2001). *La prospectiva: qué es y para qué sirve*. Secretaría para la tecnología, la ciencia y la innovación productiva. Dirección Nacional de Planificación y Evaluación.

Feldman Daniel (1999). Ayudar a enseñar. Relaciones entre didáctica y enseñanza. Buenos Aires, Aique.

Frascara, J. (2011). ¿Qué es el diseño de información? Buenos Aires, Ediciones Infinito.

Landow, G. (1995). *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona, Ediciones Paidós.

Machado, A. (1996). El advenimiento de los medios interactivos, en El medio es el diseño. Buenos Aires, Oficina de Publicaciones del CBC.

Reig, D (2013) Socionomía. Barcelona. Deusto

Resolución nº 228/2014 Estatuto de la Universidad Nacional de Lanús (última modificación). Remedios de Escalada, 13 de mayo de 2014.

Resolución de C.S.011/13. Modelo Pedagógico del Campus Virtual UNLa. Remedios de Escalada, abril del 2013.



Zelmanovich, Perla (2012). *Docentes y Formadores: arquitectura de una relación*, en Birgin, Alejandra (comp.). Más allá de la Capacitación: debates acerca de la formación de los docentes en ejercicio. Buenos Aires, Paidós.

volver



LA ASESORÍA PEDAGÓGICA EN LA UNIVERSIDAD: LA EXPERIENCIA DEL NUEVO ROL DEL GABINETE DE ASESORAMIENTO ACADÉMICO EN LA FOLP - UNLP

Mosconi, Etel Beatriz; Dappello, María Victoria; Arce, Debora Magalí

Instituto de Investigación en Educación Superior (IIES) – Facultad de Odontología – Universidad Nacional de La Plata

51 entre Av. 1 y 115 s/n. La Plata (1900)

etelmosconi@yahoo.com.ar, victoriadappello@gmail.com, debiearce2@gmail.com

EJE TEMÁTICO: PROYECTOS

RESUMEN

Desde el año 2011 el Gabinete de Apoyo Académico de la Facultad de Odontología (FOLP) de la Universidad Nacional de La Plata, lleva adelante distintas propuestas de acción y de investigación de manera interdisciplinar, que intentan dar respuesta a problemáticas relacionadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación odontológica. Éstas representan una transformación respecto de las actividades previas desarrolladas en dicho espacio, las cuales atendían particularmente a las cuestiones administrativas.

En este proceso, de construcción conjunta con la Gestión Académica de la FOLP, se hizo hincapié inicialmente en aspectos y temáticas que hacen a la formación docente lo que implicó un acercamiento desde el área hacia los/as docentes, de esta manera en el intercambio dialógico con nuestros/as colegas fuimos construyendo un diagnóstico preliminar acerca de las necesidades y demandas en el campo de la enseñanza de la Odontología. Asimismo, esto posibilitó empezar a pensar propuestas concretas que configuren, a nuestro entender, las funciones que dan identidad a un Gabinete Pedagógico en el marco de la Educación Superior Universitaria. Desde aquí, se trazaron tres líneas de acción a modo de horizonte: a) Orientación pedagógico – didáctica; b) Asesoramiento y acompañamiento a estudiantes y; c) Formación Docente Continua.

Al mismo tiempo, emprendimos un proceso investigativo que podríamos denominar como investigación – acción (Lewin, 1973) en términos de re pensar permanentemente nuestra propia práctica de asesoramiento a docentes desde nuestro rol como docentes en la Universidad provenientes de campos disciplinares de las ciencias sociales. En este sentido, procuramos articular la educación y la comunicación en la práctica docente en la odontología.



Esta ponencia tiene un carácter descriptivo de la transformación de las funciones del mencionado Gabinete para la construcción de un nuevo proyecto en el marco de este espacio institucional. Proyecto que se ancla en la convicción de la importancia de la formación específica de los/as profesionales odontólogos/as en el campo de la enseñanza.

Palabras claves: Asesoramiento Pedagógico, Universidad, Trabajo interdisciplinario, Formación docente, Investigación-Acción.

ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA

Desde el año 2011 el Gabinete de Apoyo Académico de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, lleva adelante distintas propuestas de acción y de investigación vinculadas a tres líneas concretas que intentan dar respuesta a problemáticas relacionadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la formación odontológica, a saber: Orientación pedagógico – didáctica; Asesoramiento y acompañamiento a estudiantes y Formación Docente Continua. Estas representan una transformación respecto de las actividades previas desarrolladas en dicho espacio, las cuales atendían particularmente a las cuestiones administrativas que involucraba a docentes y estudiantes y que eran coordinadas con la Dirección de Enseñanza.

En ese sentido, cabe aclarar que el sentido de las acciones del Gabinete previo a 2011 iban en concordancia con las necesidades institucionales de ese momento en relación a gestionar conjuntamente la organización administrativa para desde ahí, ir evaluando y ponderando cómo estaban conformadas las asignaturas desde los sujetos y contenidos allí involucrados. Esto permitió una mirada estructural de los espacios curriculares que abrió la posibilidad para delinear líneas de acción de capacitación docente y formación de estudiantes como posibles y futuros docentes en el campo de la odontología. Entonces, si bien destacamos este foco puesto en lo burocrático, es de suma relevancia mencionar las incipientes propuestas de capacitación y actualización docente y estudiantil que sirven de antecedente a las acciones del actual Gabinete de Apoyo Académico: el dictado de los cursos complementarios Metodología de la Enseñanza y Evaluación Educacional para la carrera de grado y la coordinación del curso preparatorio para los/as docentes que dictan la asignatura "Introducción a la Odontología" destinada a ingresantes y denominada comúnmente por los/as estudiantes como "Curso de Ingreso".

El puntapié para la nueva configuración de funciones y proyectos del Gabinete se da en el marco del proceso de acreditación de la Carrera de Odontología ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) en 2010 cuando se redefine y destaca la necesidad de ampliar funciones y acciones de



ese espacio de apoyo académico, tanto para docentes como para estudiantes. Este proceso de transformación se da de manera articulada y conjunta con las autoridades a cargo de la Secretaría Académica, secretaría en la que se encuentra alojado el Gabinete. Este espacio cuenta con un equipo interdisciplinar, cuyos integrantes pertenecen al campo de la odontología y de las ciencias sociales. En tanto, la coordinación general de esta área institucional se ancla en la vinculación del campo de la educación, de la comunicación y de la odontología, debido a la pertinencia disciplinar de sus coordinadoras.

En términos de ampliar la injerencia del gabinete en la vida institucional de la FOLP, se hizo hincapié inicialmente en aspectos y temáticas que hacen a la formación docente lo que implicó un acercamiento desde el área hacia los/as docentes, de esta manera en el intercambio dialógico con nuestros/as colegas fuimos construyendo un diagnóstico preliminar acerca de las necesidades y demandas en el campo de la enseñanza de la Odontología. Asimismo, esto posibilitó empezar a pensar propuestas concretas que configuren, a nuestro entender, las funciones que dan identidad a un Gabinete Pedagógico en el marco de la Educación Superior Universitaria.

En ese contexto de acercamiento y de construcción de diagnóstico, entrelazamos inquietudes e intereses con los equipos docentes de las distintas asignaturas, y en este accionar, nos encontramos no sólo con las prácticas de enseñanza llevadas adelante por los profesores, sino también con sus proyectos de extensión y de investigación en cuestiones vinculadas con la educación.

La Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata (FOLP-UNLP) desarrolla, desde hace ya muchos años, una línea de investigación sobre Educación en el área de la Odontología. Dentro de esta línea se inscribe el trabajo de una de las autoras de esta ponencia, cuya formación inicial es la Odontología y desde ese saber específico participa activamente de las acciones del Gabinete en lo que respecto a la línea de investigación aportando, desde su rol de directora de proyecto, los conocimientos del campo de la odontología en articulación con los del campo pedagógico.

Estos aportes resultan muy significativos y enriquecedores para las acciones del Gabinete en cuanto a investigación ya que, en líneas generales, apuntan a focalizar en aspectos que hacen a la enseñanza, al seguimiento de estudiantes y egresados, a los modos de evaluación docente, así como también a las estrategias que llevan adelante los docentes en sus prácticas profesionales. Esto permitió la articulación de las preocupaciones y acciones en relación a la formación docente continúa en propuestas de cursos, así como también en la definición de un proyecto de investigación del área. De esta manera, surge conjuntamente entre colegas de distintos campos (educación,



comunicación y odontología) una propuesta de indagación acerca de la relevancia de la formación docente y sus posibilidades para transformar y/o innovar prácticas de enseñanza.

OBJETIVOS

El Gabinete de Apoyo Académico constituye un espacio de acción institucional, dependiente de la Secretaría Académica y que trabaja de manera coordinada con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, la Dirección de Enseñanza y los Departamentos de Carrera. A partir de la redefinición de sus funciones se plantearon los siguientes objetivos:

- Orientar pedagógicamente a docentes y equipo de gestión de esta Unidad Académica.
- Orientar a estudiantes respecto de las problemáticas vinculadas al aprendizaje en la Universidad específicamente y en las cuestiones referidas a la vida universitaria en general.
- Articular con el resto de las áreas de la Facultad para generar acciones tendientes a garantizar el acceso, permanencia y egreso con calidad académica de los/as estudiantes.
- Asesorar al equipo de gestión en materia de normativas, políticas educativas y desarrollo curricular.
- Desarrollar instancias de formación docente permanente.
- Participar activamente de las acciones desarrolladas por el Programa de Tutorías impulsado por la Secretaría Académica y la Secretaría de Asuntos Estudiantiles de esta Facultad.
- Producir investigación acción que permita construir nuevos conocimientos a partir de la identificación de áreas de interés o de vacancia.
- Indagar sobre problemáticas educativas planteadas en las consultas para el abordaje de soluciones a las mismas.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

En la línea de mostrar el proceso de ampliación de funciones y acciones del Gabinete, este espacio funciona no sólo para el asesoramiento a docentes y estudiantes, sino simultáneamente como un espacio de diseño de propuestas de enseñanza y de investigación. Es decir, que abarca las dimensiones de ayuda y seguimiento, de generación de propuestas de formación docente y estudiantil, así como también de producción de conocimiento en el campo de la educación, comunicación y odontología.



Por un lado, hay injerencia en el dictado de cursos electivos referidos al campo educativo y que forman parte del plan de estudio vigente de la carrera de grado Odontología, a saber: Introducción a la Pedagogía, Evaluación Educacional y Educación Social y Comunitaria (MO001). Los destinatarios de estos cursos son todos/as los/as estudiantes de la Facultad desde primero a quinto año. Muchos de ellos/as cursan las tres asignaturas y en algunos casos continúan su formación docente en el curso de Adscripción a la Docencia, a cargo de una de nosotras. Aquí cabe aclarar que este último curso mencionado no se dicta en el marco del cargo docente sino que pertenece al Sistema de Adscripción a la Docencia de la Universidad Nacional de La Plata. Sin embargo, el análisis de los resultados y de las experiencias significativas que el tránsito por ese espacio genera en quienes participan de él, sí es sumado a nuestro trabajo cotidiano porque entendemos que es información valiosa para pensar la formación docente en la FOLP de manera integral y articulada con las experiencias que desarrollamos en el Gabinete de Apoyo Docente.

En términos específicos, podemos concentrar nuestras tareas en tres líneas de acción concretas:

a) Orientación pedagógico – didáctica:

El Gabinete de Apoyo Académico brinda orientaciones a docentes y equipos de asignatura sobre estrategias didácticas, elaboración y selección de materiales educativos, bibliografía actualizada del campo educativo y perspectivas pedagógicas actuales.

En este marco, se brinda además asesoramiento sobre los distintos modos de incluir las TIC en sus propuestas pedagógicas para la extensión del aula presencial, así como también diferentes maneras de producir material educativo para la virtualidad con recursos que ya tienen a disposición los docentes. Otra de las actividades es la vinculada a la orientación para el diseño de proyectos pedagógicos totalmente a distancia: construcción de la propuesta, consideración de modos de interacción entre los/as grupos de estudiantes y los/as profesores/as, normativas a tener en cuenta respecto de la modalidad a la hora de implementar la planificación, entre otras tareas que se desprenden de las capacitaciones y asesorías.

Asimismo, orienta a los equipos de investigación que lo requieran acerca de teorías educativas, material bibliográfico del campo educativo actualizado y pertinente a los objetos de estudio de dichos equipos.

Como parte de la Secretaría Académica asiste y asesora al equipo de gestión en torno al desarrollo curricular y aporta criterios pedagógicos para la elaboración y ejecución de políticas académicas y estudiantiles.



Además de las acciones desarrolladas de manera planificada y sistemática, el Gabinete atiende problemáticas relacionadas al ámbito de lo pedagógico que pudieran emerger en la cotidianeidad institucional.

b) Asesoramiento y acompañamiento a estudiantes:

Atiende a las consultas de los/as estudiantes y brinda orientaciones acerca de estrategias para el abordaje de diversos materiales de estudio y escritura académica. Por otra parte, se prevé la planificación coordinada con las demás áreas vinculadas, de acciones de acompañamiento a ingresantes en el pasaje de la escuela secundaria a la universidad y en los años posteriores, de acompañamiento y fortalecimiento de las trayectorias educativas de los/as estudiantes. En este sentido, el Gabinete articula sus funciones con los/as tutores/as de carrera.

c) Formación Docente Continua:

Desde el Gabinete de Apoyo Académico se ofrecen cursos de formación docente que abordan diversas temáticas pedagógicas. A saber:

- "Curso de Educación a Distancia y Estrategias pedagógico comunicacionales para la presencialidad": Está dirigido a profesores/as de las distintas asignaturas que se encuentren utilizando la plataforma educativa Moodle de la FOLP, y también para aquellos que tengan la intencionalidad de implementar ese recurso. La capacitación tiene como finalidades primordiales promover el reconocimiento y puesta en práctica de las diferentes herramientas –para uso educativo- que brindan las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), en particular, los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVE-A), teniendo en cuenta la posibilidad de acceso a un EVE-A desarrollado por el equipo informático de la FOLP. Así como también la reflexión sobre el uso de las TIC en espacios educativos considerando las transformaciones tecnológicas, sociales y culturales con el fin de producir otros procesos de comunicación y enseñanza con la finalidad de enriquecer el vínculo interpersonal y con el conocimiento.
- "Taller de análisis y reflexión de la práctica docente": Destinado a los equipos docentes de las distintas asignaturas. Se aborda el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje, relaciones pedagógicas, rol docente y del estudiante, autoridad pedagógica, el lugar de la planificación para el abordaje de contenidos y, evaluación y selección de las estrategias didácticas en función de los grupos de aprendizaje.
- "Talleres temáticos": El contenido de estos talleres varía en función de las demandas y emergentes institucionales respecto de problemáticas sociales actuales que atraviesan el campo de la salud y de la educación. Se trata de un



espacio abierto a la comunidad educativa de la FOLP que esté interesada en profundizar en torno a estas temáticas.

Del mismo modo, atendemos demandas vinculadas al ejercicio de la docencia que requieren del desarrollo de estrategias y asesoramiento específico de desarrollo institucional, como por ejemplo la enseñanza del abordaje de situaciones de vulneración de derechos en el ámbito de la salud. Resulta indispensable proveer a los/as docentes y adscriptos/as de la facultad de herramientas que les permitan identificar este tipo de situaciones e intervenir pedagógicamente de modo tal de desarticular prácticas y discursos discriminatorios, sexistas y estigmatizantes; tanto en los contextos áulicos e institucionales como en la atención odontológica. Esta problemática que emerge de los datos obtenidos de nuestra investigación-acción (Arce; Dappello, 2015) requiere el tratamiento propio de una nueva línea de investigación y abordaje a futuro.

La apertura de estas nuevas líneas de trabajo que se desprenden de la tarea que venimos desarrollando, nos llevó a la necesidad de delimitar objetos de análisis y avanzar en la elaboración de instrumentos que nos permitan obtener información más precisa.

RESULTADOS OBTENIDOS Y RESULTADOS ESPERABLES

En los apartados anteriores relatamos las características y funciones del nuevo proyecto que llevamos adelante en el Gabinete de Apoyo Académico, y cómo da cuenta de un trabajo articulado entre áreas y que al mismo tiempo es interdisciplinar, ya que del equipo del espacio participan docentes de odontología, de educación y de comunicación. Es así que estamos convencidas de que es necesario poner en análisis constante el trabajo que hacemos, de allí la importancia de desarrollar a la par de nuestras acciones específicas, instancias que nos permitan conocer, identificar y analizar las experiencias formativas que se producen en el marco de estas acciones de modo que se constituyan a la vez en insumo para pensar y construir propuestas en el área de la docencia desde una perspectiva crítica, contextualizada y con la premisa de trabajar para garantizar el acceso, permanencia y egreso con igualdad de posibilidades para los y las estudiantes; en este sentido pensar en cómo contribuir a mejores prácticas pedagógicas en la Facultad de Odontología abona a esto.

Esa ampliación de acciones del Gabinete, posibilitó la concreción de una nueva iniciativa: emprendimos un proceso investigativo que podríamos denominar como investigación – acción (Lewin, 1973), metodología tendiente al cambio educativo que no se reduce sólo al aula sino a toda práctica educativa y que se caracteriza según Bausela (2004:2) - siguiendo a Kemmis y MacTaggart (1988) - por los siguientes aspectos "(i) Se construye desde y para la práctica, (ii) pretende mejorar la práctica a través de su



transformación, al mismo tiempo que procura comprenderla, (iii) demanda la participación de los sujetos en la mejora de sus propias prácticas, (iv) exige una actuación grupal por la que los sujetos implicados colaboran coordinadamente en todas las fases del proceso de investigación, (v) implica la realización de análisis crítico de las situaciones y (vi) se configura como una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión."

Este proceso tiene como finalidad relevar las experiencias formativas de docentes, adscriptos/as y estudiantes que transitaron instancias de formación docente y/o solicitaron asesoría al Gabinete de Apoyo Docente, tanto en cuestiones referidas a la Educación a Distancia como Presencial con el objetivo de mejorar nuestras intervenciones y propuestas pedagógicas destinadas a docentes y adscriptos/as, las que a su vez buscan la mejora constante de las prácticas docentes de los/as mencionados/as destinatarios/as en el marco de las asignaturas de la carrera de grado.

Finalmente, otro aspecto que se enriqueció fue el de la organización interna del Gabinete ya que empezamos a diseñar y a implementar recientemente uno de los primeros instrumentos formales de registro de nuestras acciones: la "Ficha de Registro de Consultas al Gabinete Pedagógico de la FOLP" que cumple con la función de sistematizar y tipificar todas las consultas que llegan a nuestro sector. Con el registro y la sistematización surgió la posibilidad de un asesoramiento más ordenado e integral, para poder analizar y guiar en los procesos de nuevas propuestas pedagógicas que quieren implementar algunas asignaturas, como por ejemplo, Prótesis B o Bioquímica cuyos equipos docentes se acercaron a nuestro espacio solicitando asesoramiento.

Otro de los resultados de nuestras acciones, es una "Ficha de Registro de Actividades del Gabinete Pedagógico de la FOLP". Si bien pareciera que son instrumentos inherentes a un espacio de este tipo, esto no sucedía en la conformación de Gabinete anterior, debido a que el trabajo más administrativo que se realizaba, contaba con herramientas compartidas con otras áreas de la facultad; es decir, no resultaba necesaria su existencia.

Las actividades centrales que realizamos durante los últimos 6 años tuvieron que ver específicamente con el diseño e implementación de cursos a adscriptos en el marco de la materia del Sistema de Adscripción a la Docencia de la UNLP, así como también aquellos cursos destinados a docentes, por ejemplo, en materias que utilicen la plataforma Moodle FOLP o tengan intención de hacerlo. En este sentido, se reformuló la propuesta del curso sobre educación a distancia y estrategias didácticas virtuales, para lo cual se llevó a cabo un rastreo bibliográfico y consultas interinstitucionales, es decir, intercambio de ideas y experiencias con colegas especialistas en comunicación, educación y tecnologías.



Asimismo, se trabajó en el diseño de nuevas propuestas didácticas en materias de grado especialmente, de modalidad presencial. Uno de los ejes centrales de acción fue el asesoramiento en la elaboración de materiales y secuencias didácticas a adscriptos/as y profesores/as.

Por último, establecimos contactos dentro en distintas áreas de gestión de la FOLP, entre ellas la Secretaría de Ciencia y Técnica, para la organización y puesta en marcha de jornadas de sensibilización temática, en particular, sobre cuestiones metodológicas con los grupos de investigación sobre educación odontológica de la FOLP sobre teoría educativa e investigación educativa.

CONCLUSIONES

Los datos que se desprenden de los instrumentos de sistematización de las actividades realizadas en el marco del Gabinete, tanto desde las funciones de asesoría como de investigación, sumado al creciente número de consultas y solicitudes de coordinación de actividades que hemos recibido en los últimos años constituyen indicios significativos que dan cuenta de un proceso de consolidación y fortalecimiento de un proyecto de asesoría pedagógica sustentado en el desarrollo de políticas académicas que parten de la convicción de la educación superior como un derecho y que para ello requiere como elemento fundamental la formación docente permanente, específica y situada de los/as profesionales odontólogos/as que articule los campos de la pedagogía, la comunicación y la salud. No obstante, persisten aún resistencias y obstáculos en nuestro intento de conformar un lugar propio en la facultad. Sin embargo, creemos que el camino iniciado augura un proceso largo pero auspicioso.

BIBLIOGRAFÍA

- Arce, D.M; Dappello, M.V. Informe Preliminar de proyecto "Formarse para enseñar, enseñar para formar: experiencias formativas significativas de estudiantes avanzados/as y graduados/as adscriptos/as y profesores/as de la FOLP". La Plata, 2015.
- Bausela, E.: La docencia a través de la investigación-acción. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) 2004.
- Briones, Stella Maris; Rodríguez, Raquel Rosa y Otros. "Moodle y blended learning: un análisis de aulas virtuales en contextos universitarios", Universidad Nacional de Salta- Facultad de Ciencias de la Salud, en IV Seminario Internacional de Legados y Horizontes para el Siglo XXI, Rueda, Septiembre 2010, Tandil.



- Fernández, Lidia. "Asesoramiento pedagógico institucional." *Una propuesta de encuadre de trabajo. (1ra. Parte). Revista Argentina de Educación* 2.2 (1983).
- Kemmis, S. y McTaggart, R. Cómo planificar la investigación-acción, Barcelona: Laertes, 1988.
- Lewin, K. Action research and minority problems. En K. Lewin: Resolving Social Coflicts: Selected Papers on Group Dynamics (ed. G. Lewin). London: Souvenir Press, 1973.
- Lucarelli, Elisa. "Asesoría pedagógica y cambio en la Universidad." Profesorado:
 Revista de curriculum y formación del profesorado 12.1 (2008): 8.
- Nepomneschi, Martha. El rol del asesor pedagógico en la universidad: la búsqueda de un lugar. En Lucarelli, E. (comp.) Nepomneschi, M., Hevia, I.A. de, Donato, M.E., Finkelstein, C. y Faranda, C. El asesor pedagógico en la universidad. De la teoría pedagógica a la práctica en la formación. Buenos Aires. Paidós, 2000.
- Rinesi, E. La universidad como derecho. En Revista Política Universitaria. Año I,
 Nº 1. Instituto de Estudios y Capacitación Federación Nacional de Docentes
 Universitarios, Buenos Aires. 2014.
- Tedesco, J.C. Mejorar la enseñanza para democratizar la universidad. En Revista Política Universitaria. Año I, Nº 1. Instituto de Estudios y Capacitación Federación Nacional de Docentes Universitarios, Buenos Aires. 2014.
- Yepes Delgado, F. L. La formación integral. Editorial Biogénesis, 2012, p. 13-54.

volver



"PARA APRENDER A INVESTIGAR, "INVESTIGUEMOS". JUEGO DE SIMULACIÓN"

SPADARO, María Cristina; AGRESTI, Pablo; PIÑEIRO, Javier Andrés; RANGO, Marina Daniela

Ciclo Básico Común- Universidad de Buenos Aires Ramos Mejía 841, CABA mariaspadaro@yahoo.com.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

El presente trabajo es el registro de una experiencia de enseñanza aprendizaje en el marco del dictado de Metodología de las ciencias sociales, primer tramo de las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA. La idea surgió a partir de haber atravesado un cuatrimestre de implementación de un nuevo programa de la materia, que incluía diseño y metodologías de la investigación muy concretas. Para hacer de necesidad, virtud, decidimos enfrentar ese desafío con un "experimento" docente, un "Taller Piloto" en una de las comisiones de la materia. Recurrimos al uso de la "simulación" o juego de rol para generar desafío e interés por parte de los alumnos, sin que confundan la experiencia de una investigación simulada con una investigación real.

La dinámica de taller, muy diferente al dictado tradicional, la incorporación de las TICs, y por último el uso del concepto de juego/simulacro significaron una aventura desafiante para los alumnos y especialmente para los docentes. Fue planteado desde el comienzo como una actividad colaborativa con iniciativas compartidas que permitió quebrar la aprendizaje "teórico" de cuestiones prácticas, dentro de las lógica de un mero necesidades y posibilidades del curso. Las nuevas tecnologías constituyeron un elemento clave para llevar adelante el trabajo colaborativo, que posibilitó generar este ejercicio de imaginación dinámico, divertido y, paradójicamente, muy real. El uso de Padlet, Google Docs, Power Point, Slideshare significaron además incorporaciones interesantes en la formación profesional de los alumnos. El uso del Whatsapp no había sido considerado en un principio, pero resultó funcionar como lugar de intercambio espontáneo generado por los alumnos y en consecuencia se tomó la decisión de incorporarlo al proyecto, en lugar de marginarlo. El blog es otro elemento que seguimos utilizando, pero su nivel de formalidad y rigidez no se adecuó a todas las comunicaciones y contenidos.



A pesar de las dificultades prácticas que fuimos sorteando, la travesía resultó más que satisfactoria. A partir de los resultados obtenidos estamos en proceso revisión del ordenamiento de ciertas cuestiones y evaluando también de la posibilidad de extender el uso de esta metodología en otras áreas específicas del programa.

Palabras clave: Metodología de las ciencias sociales; Metodología aplicada; Uso de la simulación; Juegos de rol; Investigación con TICs en Economía.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el registro de una experiencia de enseñanza aprendizaje en el marco del dictado de Metodología de las ciencias sociales, una materia del primer tramo de las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, Cátedra de Santiago Rotman, Sede Paternal. El segundo cuatrimestre de 2016, comenzamos a instrumentar un nuevo programa, que significaba una renovación tanto de contenidos como de objetivos de la materia. Ese primer cuatrimestre de dictado nos permitió detectar algunos puntos que se podían mejorar. Y para hacer de necesidad, virtud, los enfrentamos con la aventura de un pequeño "experimento" docente, en una de las comisiones de la materia, recurriendo al uso de nuevas tecnologías para que trabajen a nuestro favor y el de los alumnos. El título del proyecto fue: "Metodología de la investigación: Investiguemos". A continuación detallaremos parte de su historia, algunos pormenores y resultados.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Venimos incluyendo las TICs en la enseñanza de la Metodología de las ciencias desde 2007, año que comenzamos a participar también de las Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras, a través de varias propuestas y experiencias, individuales y grupales.

La mayoría de los docentes de la cátedra complementa el manejo de sus comisiones a través del uso de un blog. Es un medio de comunicación bastante extendido que permite incluir materiales de diversa naturaleza, cambiarlos en múltiples contextos, y responder a ciertas demandas propias de cada grupo de trabajo. Muchas cuestiones tratadas fueron propuestas por los alumnos, como la diferencia de género, el origen étnico/cultural de los alumnos, su participación en clase, trastornos de la alimentación, etc. a través de artículos, películas, videos. Así los blogs fueron cambiando su dinámica, incorporando espontáneamente otras tecnologías.



METODOLOGÍA DE TRABAJO

Descripción de la propuesta

La propuesta concreta de este proyecto fue diseñar un "Taller Piloto" de Metodología de las Ciencias Sociales, que pueda acompañar el dictado y cursada de Metodología de las ciencias sociales, materia del primer tramo de las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas, UBA.

Diagnóstico y contexto institucional

Los contenidos de la materia son introductorios y buscan aportar a los alumnos elementos necesarios para llevar adelante una investigación, aunque recién se estén familiarizando con esa dinámica de trabajo, que aplicarán más adelante. Se corre el riesgo de querer enseñar a nadar en seco... Buscamos como alternativa el uso de la "simulación" o juego para generar desafío e interés por parte de los alumnos, pero que a su vez no confundan la experiencia que llevamos adelante con una investigación real. Decidimos comenzar este diseño de cambio a través de la implementación del taller como parte del dictado de algunas unidades de la materia en una de las comisiones a mi cargo. A partir de los resultados obtenidos estamos en proceso de evaluación de la posibilidad de extender el uso de esta metodología en otras áreas específicas.

Fundamentación teórico-disciplinar y didáctica

El presente proyecto es un Taller que acompaña, como señalamos más arriba, la cursada de una comisión de Metodología de las ciencias sociales, la que por el número de estudiantes resultaba la más adecuada a la implementación de la dinámica de taller. El programa general de la materia desarrolla algunas reflexiones generales de lo que es la ciencia como fenómeno moderno, la especificidad de las ciencias sociales y luego se adentra en las cuestiones metodológicas. Este último tema está constituido por el detalle de elementos, técnicas, metodologías, instrumentos prácticos y conceptuales, que si bien los alumnos comprenden, tienen para ellos referentes poco significativos, porque aún no se han enfrentado activamente a lo que será una investigación efectiva. Es, frente a esas falencias, que llevamos adelante esta propuesta de taller. La dinámica de taller, muy diferente al dictado tradicional, la incorporación de las TICs, y por último el uso del concepto de *juego/simulacro* significaron una aventura desafiante tanto para docentes. Fue planteado desde el comienzo como una actividad colaborativa con iniciativas y aportes compartidos.

Destinatarios

Los destinatarios directos fueron los alumnos que cursaron Metodología de las ciencias sociales en la Sede Paternal, Cátedra Rotman, comisión 107305, horario Lunes y Jueves de 13 a 15 horas (una de las cuatro comisiones a mi cargo), primer cuatrimestre 2017. Fue un grupo de más o menos 25 alumnos que participaron efectivamente de la



cursada, lo que pareció un número más o menos adecuado para la realización del proyecto. Como ya señalamos, contamos con un blog que resultó una excelente vía de comunicación con los alumnos de todas las comisiones. Dentro del blog abrimos una página específica para la comisión que realizaría el taller. Con ellos compartimos desde el comienzo de la cursada un Whatsapp, generado y administrado por los alumnos, me permitió ser testigo del funcionamiento grupal. Tanto la página propia como el Whatsapp, que son muy buenos elementos de comunicación, generaron una fuerte cohesión e identificación.

Alcances deseados

Metodología de las ciencias sociales es una materia que ha atravesado diversos cambios, entre ellos está la inclusión de elementos metodológicos con los que tanto los alumnos avanzados como los profesionales de las carreras de la Facultad de Ciencias Económicas necesitan contar. Lo que pretendió el presente abordaje fue acercar esas experiencias futuras al presente de modo tal que los elementos que la materia aporta tengan algún suelo de qué prenderse y enraizar, y así cobren un sentido más pleno. Esto significó quebrar en alguna medida el aprendizaje "teórico" de cuestiones prácticas. Esto es "imprescindible" en tanto no existe ningún sentido en el aprendizaje de **prácticas** como meros listados de posibilidades no reales. La idea de un juego de simulación de diversas investigaciones fue una respuesta intermedia a las necesidades del aprendizaje y las posibilidades del curso. Las nuevas tecnologías sin duda ayudaron llevar adelante un trabajo colaborativo que volvió este ejercicio de imaginación dinámico, divertido y, paradójicamente, más real.

Plan global de acción, cronograma de trabajo y recursos

El presente proyecto se insertó como una actividad de Taller dentro del dictado de la materia, como prueba piloto incluida en el desarrollo de las unidades de trabajo 4, 5, 6 y 7 del Programa, que toman específicamente los temas metodológicos y de diseño de investigación.

En la medida en que se fue presentando el concepto, diseño, etapas, actividades, los alumnos fueron elaborando presentaciones de investigación a partir de conceptos-detonadores propios. Así, con los temas de interés ya explicitados, se les propuso la conformación de pequeños grupos (entre 3 y 4 personas). Una vez formados los grupos cada uno de ellos debió comenzar a definir la propuesta que iban a investigar. Se hicieron cargo de una breve presentación de la investigación propuesta para ser entregada, en la que debían consignar además, la lista de los integrantes del grupo, algún elemento gráfico que la ilustre, los motivos por los cuales el grupo la había elegido, y en qué contexto imaginaban que esta investigación podía volverse real.



Habíamos previsto que la naturaleza abierta de las propuestas de investigación debería recurrir a una multiplicidad de metodologías, desde entrevistas personales a recolección y evaluación de datos estadísticos. En la misma medida en que los alumnos fueron conociendo el funcionamiento y los aportes de las diversas técnicas metodológicas, cuantitativas y cualitativas, fueron considerando la conveniencia de su aplicación a los diversos proyectos de acuerdo a los intereses concretos del grupo expresados en los objetivos de investigación. Se impulsó a los alumnos a que trabajasen en conjunto a través de aplicaciones colaborativas, y que luego fueran compartiendo sus progresivas propuestas con el resto del curso.

No se sumaron horas de cursada, sino que los mismos contenidos que en otras comisiones se trabajaron de modo expositivo con ejercitación tradicional, en la comisión 05 cambiamos la ejercitación, a través de casos presentados por los grupos de trabajo, en relación con sus investigaciones. Se utilizaron las mismas 4 horas semanales, pero se complementaron con más interacción virtual, tanto entre los alumnos, entre los grupos y con la docente. El número de alumnos, alrededor de 25, tuvo un seguimiento bastante regular. Los grupos presentaron informes semanales de avance de acuerdo a las temáticas del programa asignadas a ese período.

Planificación llevada adelante

Actividad prevista	Objetivos	Clase	Recursos	Recursos	Actores
	específicos	S	disponibles	requeridos	involucrados
-Retomar la idea	Comprender la	2	-Casos que	-Propuestas	-Profesora
de investigación	vinculación		propone la	individuales	(1)
con sus objetivos	entre el		bibliografía	de	-Alumnos
y elementos	objetivo de la		-Guía de	investigacion	individuales
-Armado de	investigación y		Diseño de	es posibles.	(entre 22 y
grupos de trabajo	los elementos		Investigació	-Propuesta	25)
-Propuesta de	que decidimos		n (Unidad 2)	grupales	-Grupos de
investigación	tomar como		-Bibliografía	-Compartir	alumnos
subida a la red en	sus ejes.		Unidades 3	las	(entre 5 y 7)
Padlet	-Contextualizar		y 4	propuestas	
	las investiga-		-Padlet	en Padlet	
	ciones.				
-selección de	-Concreción de	2	-Guía y	-Aplicación	-Profesora
medición de	proceso de		bibliografía	informática	-Grupos de
variables	operacionaliza		unidad 4	para	trabajo
	ción			construcción	



-ir de conceptos	-Incorporar el		-Acceso y	de matrices	
teóricos a indica-	concepto de		tutoriales	de datos	
dores e índices	ponderación		Google		
-practicar			Docs		
ponderación					
-Desarrollar y	-Distinguir y	2	-Guía	-Aplicación	-Profesora
comprender rela-	relacionar		-Bibliografía	para	-Alumnos
ción entre indica-	indicadores e		unidad 5	representació	individuales
dores e índices	índices		-App para	n de	-Grupos
Debate general	-Ser capaces		representac	matrices.	
sobre índices	de construir ín-		ión de	-App p/ pre-	
construidos	dices en grupo		tablas	sentaciones	
-Inclusión de	-Analizar los	2	-Guía de la	-Grabador	Alumnos
Fuentes	distintos tipos		materia	para	para
secundarias.	de fuentes		-Bibliografía	entrevista.	entrevistar
-En cada grupo	secundarias		unidad 6	-App para	Alumnos
ver la necesidad	necesarias pa-			guardar	como
de su inclusión y	ra la investiga-			fuentes	entrevistado
selección.	ción y accesi-			secundarias	res
	bles al				
	investigador.				
-Realizar análisis		2	-Guía de la	-Арр	
de datos.			materia	calculadora	
-Calcular medidas			-Bibliografía		
de tendencia			unidad 7		
central					
-Apreciar los	Presentación	1	-Manejo de	-Proyector,	
trabajos	PPT en		PPT.	Computadora	
terminados	común.		-Slideshare	y/o	
	-Evaluación			Aula	
	colectiva			Multimedia	
	Subir al blog				
	exposiciones				
	de los alumnos				
	en PPT.				



La tecnología en el proyecto

En las investigaciones podían utilizar medios diversos, acordes con las metodologías que fueron proponiendo. La idea fue incentivar la actividad como un juego de rol. Una vez elaborada la propuesta investigativa, la subieron a un **padlet** *ad hoc*. Se los impulsó a desarrollar un trabajo colaborativo tanto presencial como en **Google docs**, al interior del grupo.

Se plantearon búsquedas bibliográficas en Internet, encuestas, entrevistas, la construcción de matrices de datos, etc. Los informes finales fueron presentados en **power point**, que subieron a la red en **Slideshare**, y utilizaron para la puesta en común final de los trabajos colaborativos. Esta última etapa sirvió para consolidar el proceso de conocimiento tanto pedagógico, tecnológico como de contenido, corporizado auténticamente en **sus** diversas propuestas.

Consideramos que las tecnologías aquí señaladas, Padlet, Google Docs, Power Point, Slideshare significaron incorporaciones interesantes en la formación profesional de los alumnos, así como su eventual desarrollo laboral. Seguramente los programas y aplicaciones vayan cambiando, pero no así las prácticas colaborativas, el uso de la imagen o las estructuras claras de una presentación.

El uso generalizado del **Whatsapp**, que no se había considerado incluir en un principio, resultó funcionar como primer lugar de intercambio espontáneo por parte de los alumnos y en consecuencia se tomó la decisión de incorporarlo al proyecto, en lugar de marginarlo. El **blog** es otro elemento que seguimos utilizando, pero resultó de un nivel de formalidad y rigidez no adecuado a todas las vías de comunicación ni a todos los contenidos.

RESULTADOS

La propuesta de evaluación fue llevada adelante en etapas y con perspectivas diversas. Las unidades de la materia marcaron el tipo de tarea que tenían que ir realizando y presentado cada semana. El seguimiento se hizo tanto sobre los grupos como los alumnos. Se verificó que hubiesen completado satisfactoriamente los caminos propuestos, y en estas condiciones el taller se les dio por aprobado, componiendo parte de la nota final.

CONCLUSIONES

El saldo general fue muy positivo. Los alumnos pudieron incorporar la investigación como un instrumento útil para sus propios intereses, en tanto les sirvió para responder a cuestiones que ellos mismos habían planteado: la relación entre el ingreso y la calidad de la alimentación de las familias, un consumo saludable y la producción de pollos, la



complejidad de la dinámica de los subsidios, los avances tecnológicos y su influencia en las ventas de celulares, el tiempo real que los alumnos tardan en completar el CBC y sus motivos, el cambio de empaque de una bebida naranja frente a la baja de sus ventas.

En cuanto al uso de las tecnologías, debo reconocer que fue un saludable intercambio: desde la cátedra aportamos el uso de Padlet, Google Docs, Slideshare, Power Point y los alumnos aportaron la dinámica de la imagen de modos sorprendentes, el uso y abuso del whatsapp, el complemento de Instangram, entre otros. Todos salimos profesionalmente enriquecidos en nuestros instrumentos de trabajo, tal como habíamos planificado. Si bien nos encontramos ya frente a nativos digitales el grado de dominio tecnológico es bastante heterogéneo, de todos modos.

Haber transformado el dictado tradicional en un taller trajo múltiples cambios. Colocó a los alumnos en una posición activa, productiva, agente. Fue muy alto el grado de compromiso por su parte, motivado por el interés por comprender los temas que habían propuesto, que difícilmente se nos hubieran ocurrido a los docentes. Esto se vio favorecido por el número de alumnos, ya que 25 hizo la experiencia mucho más participativa. Un número más grande, como tienen algunas comisiones (80 o 100 alumnos) requeriría un seguimiento superior a una dedicación simple de un solo docente, con la preparación y materiales con los que cuenta la cátedra en este momento.

La experiencia aportó a los docentes una cantidad interesante de claves para el reordenamiento de temas de la materia. Nos permitió poner a prueba de manera inmediata el grado de comprensión de muchos conceptos y técnicas nuevas, habilitando correcciones sobre la marcha. Reconfirmó que el proceso de aprendizaje tiene una dimensión colectiva/colaborativa fundamental que puede aportar mucho más al alejarse un poco de la clase tradicional de formato magistral.

BIBLIOGRAFÍA

- -Área Moreira, M. (2009) *Introducción a la tecnología educativa*, Universidad de la Laguna, La Laguna. Consultado el 10 de julio de 2012 en http://manarea.webs.ull.es/ebookte.pdf.
- -García Aretio, L. (2012), "Blended: ¿mezcla o integración?", blog del autor sobre educación universitaria en contextos no presenciales, consultado el 3 de julio de 2012 en http://aretio.hypotheses.org/135
- -<u>Litwin, E. (2005) De caminos, puentes y atajos: el lugar de la tecnología en la enseñanza Archivo</u> Conferencia Inaugural del II Congreso Iberoamericano de EducaRed "Educación y Nuevas Tecnologías" 2005



- -Orlando, M. y Ollozo, F. (2005) Formulación de proyectos culturales Archivo Universidad Nacional de Cuyo Ministerio de Turismo y Cultura, Gobierno de Mendoza.
- -Pinto, L. (2007) ¿Por qué hacer proyectos con tecnología? Archivo Taller de proyectos con Tecnologías, Educared.
- -Spadaro, M. C. (comp.) *Enseñar filosofía, hoy*, Edulp (Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, Colección Biblioteca crítica de feminismos y género, 2012.
- -Spadaro, María (2011), "Nuevas tecnologías de información y comunicación y su relación con la brecha de género: una situación ambivalente", trabajo presentado en las **II Jornadas CINIG de** *Estudios de Género y Feminismos*, Facultad de Humanidades y ciencias de la educación, Universidad Nacional de La Plata, 28 al 30 de septiembre de 2011.
- -Sandina, N. y Spadaro, M.(2011), "Tics que pueden discriminar por género también pueden promover la igualdad de manera activa", en Ana Bedoya (Ed.): 7tas. Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior (1 CD-Rom), Buenos Aires, Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires.
- -Trujillo, F. (2010). "El análisis DAFO en el diseño de proyectos educativos: una herramienta empresarial al servicio de la educación" En *Educa con TIC. El uso de TIC en las aulas.* [Sitio web] España.

Videos

- Video: Mariana Maggio La clase universitaria re-concebidaURL [Duración:18'36"] En el marco del I Encuentro Ubatic+ organizado por Citep (UBA) en noviembre de 2012.
- Video: Juana Sancho Respuestas para pensarURL
 [Duración:27'36"] En el marco del I Encuentro Ubatic+ organizado por Citep (UBA) en noviembre de 2012.

volver



LA TRANSICIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA: EXPERIENCIAS DE ORIENTACIÓN

VIRGILI, Natalia Alejandra y CORTIJO, Claudia Beatriz.

Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires Ramos Mejía 841, 4to piso, CABA nvirgili@cbc.uba.ar, claudiacortijo@gmail.com

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

El ingreso a la Universidad es un acontecimiento histórico y significativo en la vida de las/los jóvenes. En esta transición se producen transformaciones a nivel social y subjetivo. Con el inicio de los estudios superiores suceden múltiples cambios y se presentan nuevas experiencias, actividades, hábitos, responsabilidades e intercambios. Quienes ingresan a la Universidad enfrentan el desafío de aprender el oficio de estudiante universitario y de adaptarse a una nueva cultura institucional. El desarrollo favorable de esta transición resulta crucial para que las/los ingresantes construyan satisfactoriamente su trayectoria educativa. Actualmente este proceso de transición se desarrolla en un contexto caracterizado por circuitos educativos y laborales segmentados, inestabilidad económica, laboral y desigualdades sociales que impactan en este proceso, complejizándolo aún más. En efecto, la problemática actual de la deserción en los primeros años de los estudios universitarios da cuenta de las dificultades que gran parte de los ingresantes enfrentan en este período de transición. Desde los enfoques actuales de la Psicología de la Orientación el objetivo de la orientación se centra en posibilitar que las/los jóvenes reflexionen sobre algunos momentos de su desarrollo y construyan herramientas propias para el armado de sus proyectos personales, que a su vez, le permitan enfrentar situaciones presentes y futuras. En este sentido, el Dpto. de Orientación Vocacional (DOV) del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, realiza el taller de orientación para ingresantes: "Mi comienzo en la UBA", cuyo objetivo es acompañar a las/los estudiantes en sus primeros pasos en la Universidad, brindándoles herramientas que favorezcan su transición a la vida universitaria.

En este trabajo se presenta dicho taller, abordando la experiencia de su implementación y cómo fue transformándose hasta la actualidad. Este espacio de reflexión fue y es valorado muy positivamente por quienes participan en él, año tras año.



Se plantea como desafío la necesidad de continuar desarrollando estas líneas de acción y de generar nuevas estrategias en orientación y actividades que promuevan el desarrollo satisfactorio de la trayectoria educativa.

Palabras clave: ingresantes, transición, orientación, trayectoria educativa, estudiante universitario.

ANTECEDENTES:

La finalización de la escuela secundaria implica para las/os adolescentes la búsqueda de una identidad personal y de la inclusión en el mundo adulto. Para las/os jóvenes, la Universidad se transforma en un posible espacio de inserción social relevante que les ofrece marcos identificatorios socialmente reconocidos y subjetivamente significativos (Aisenson, et. al. 2007).

El ingreso a la Universidad implica el comienzo de nuevas experiencias, actividades, hábitos, responsabilidades e intercambios. Múltiples cambios suceden en un período de tiempo relativamente corto y afectan buena parte de las presunciones del individuo. En este sentido, el inicio de los estudios superiores constituye una transición psicosocial (Parkes, 1971, citado en Aisenson, 2007).

El primer año es un momento crucial que implica, para cada ingresante, una serie de desafíos y posibilidades en el aprendizaje del oficio de ser alumna/o universitaria/o y de afiliación a la institución educativa en la que se encuentra (Coulon, 1993). Familiarizarse con el lenguaje académico, hallar nuevas formas de organización del tiempo, poner a prueba estrategias y técnicas para estudiar, reconsiderar nuevas, internalizar las normas y reglas de la institución, conocer sus múltiples espacios, relacionarse con nuevos compañeros/as y docentes son, entre otras muchas cuestiones, parte de un proceso de aprendizaje. Además, los estudiantes tienen que adaptarse a los códigos de la enseñanza superior, aprender a utilizar sus instituciones y asimilar sus rutinas, lo cual implica un proceso de resocialización y una reorganización de las relaciones de los sujetos con ellos mismos y con los demás (Aisenson, D. 2002).

Este aprendizaje requiere de un proceso prolongado en la medida en que exige internalizar conocimientos progresivamente complejos y nuevas reglas. Por lo tanto, durante el proceso de transición a la vida universitaria, las/los jóvenes construyen su subjetividad, y en particular, su identidad como estudiantes universitarias/os. En este proceso, el ámbito universitario tiene "una importancia innegable en las carreras de los alumnos, y más en general, en cómo ellos se ven a sí mismos como alumnos y en cómo ven su conducta y sus logros de aprendizaje" (Bosma & Lannegrand, 2006). Por ello, la Universidad como ámbito privilegiado de socialización se puede transformar en un



dispositivo que puede operar como protector u obstaculizador del pasaje y del proceso que transitan las/os jóvenes ingresantes.

En Argentina, la matrícula de Educación Superior ha aumentado considerablemente y se ha expandido a lo largo de todo el siglo XX y comienzos del siglo XXI, producto principalmente del avance en la escolarización y graduación en el nivel secundario (García de Fanelli, 2005; García de Fanelli y Jacinto, 2010).

Con el propósito de garantizar el derecho a los estudios superiores y la igualdad de oportunidades, la universidad pública se caracterizó por la gratuidad y la libre admisión, que permitió la masividad y heterogeneidad de sus ingresantes. En efecto, la Universidad de Buenos Aires es gratuita y tiene un sistema de ingreso irrestricto, garantizando una educación de excelencia a una población de estudiantes que crece día a día.

Sin embargo, este crecimiento en el acceso a la Educación Superior, no redunda necesariamente en la permanencia y egreso de las/os estudiantes en dicho nivel. Los indicadores de ingreso y egreso así lo demuestran (Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, 2013), registrándose el fenómeno del abandono sobre todo en los primeros años de ingreso al sistema (Kisilevsky, M. y Veleda, C., 2002).

La problemática de la deserción estudiantil en Educación Superior, en especial en el primer año, hace décadas que despierta un interés creciente a nivel nacional e internacional (Wigdorovitz de Camillioni, A., 2009; Kisilevsky, M. y Veleda, C. 2002; Tinto, V, 1999). En efecto, el proceso de entrada a los estudios universitarios se transformó en objeto de análisis que ha sido abordado desde diversos enfoques (Sociología de la de la Educación, Psicología Educacional, Ciencias de la Educación, entre otras).

En efecto, la problemática de las altas tasas de abandono llevó a distintos autores a plantear la existencia de un proceso de selección invisible, que afecta a las/os estudiantes que no cuentan con las disposiciones requeridas por la Universidad. Por lo tanto, acceder a una institución de Educación Superior no es garantía de inclusión con permanencia y graduación.

En los estudios realizados por Bourdieu y Passeron (1964) destacan el peso de la herencia cultural y del origen familiar, demostrando que las instituciones educativas actúan, de modo predominante, otorgando títulos y reconocimiento educativo a quienes disponen de situaciones culturales, sociales y económicas privilegiadas, y que con su acción legitiman y refuerzan las desigualdades sociales de origen, a las que se atribuyen el carácter de dones naturales de inteligencia.

Tal como plantea Ezcurra (2009) podríamos hablar de la presencia de una "inclusión excluyente" en las universidades, que consiste en el abandono de los estudios de



alumnos/as que se encuentran en desventajas respecto de la distribución del capital económico, cultural y social.

Asimismo, en la actualidad, el proceso de transición a la vida universitaria se desarrolla en un contexto caracterizado por circuitos educativos y laborales segmentados, inestabilidad económica y laboral y desigualdades sociales que impactan en este proceso, complejizándolo aún más.

El ingreso a la Universidad es un acontecimiento histórico y significativo en la vida de sus ingresantes ya que se pone en juego la construcción del proyecto de vida y la identidad, así como la futura inserción ocupacional y social. Por lo tanto, las formas en que atraviesen su transición a la vida universitaria podrán intervenir en su continuidad o no. Dicho tránsito podrá devenir para cada quien en una oportunidad de crecimiento o en un riesgo de fragilización y vulnerabilidad social e identitaria.

Desde la Psicología de la Orientación, se plantea la importancia de acompañar a las/los estudiantes en sus trayectorias educativas desde el ingreso a la Universidad.

Considerando la complejidad que presenta esta transición y en aras de funcionar como un dispositivo protector de este pasaje, desde la Universidad de Buenos Aires se ofrecen diversas actividades.

Fiel al sentido orientador y a los objetivos que guiaron la creación del Ciclo Básico Común es que se implementan diversas líneas de acción para promover en los estudiantes la construcción de estrategias para el desarrollo de sus proyectos educativos.

Tanto el Dpto. de Orientación Vocacional (DOV), la Secretaría de Extensión y Bienestar Estudiantil como la Subsecretaría de Información al Estudiante implementan actividades que abordan aspectos claves respecto de lo que implica ser estudiante universitario. Pueden mencionarse talleres de orientación para ingresantes (DOV), talleres de técnicas de estudio y redacción académica (SEUBE), asesoramiento en trámites y funcionamiento del CBC (IE), entre otros.

Específicamente, desde el Dpto. de Orientación Vocacional (DOV) se ofrece el taller de orientación para ingresantes "Mi comienzo en la UBA" que actualmente consta de tres encuentros a lo largo del primer cuatrimestre.

Este taller se inauguró en el 2014, en respuesta a la cantidad de consultas que recibíamos en el DOV sobre: 1) información sobre el funcionamiento de la UBA y las características de la vida universitaria, 2) orientación vinculada a las dificultades en la ambientación universitaria y en la construcción del rol de estudiante universitario.

En su momento inicial, el taller constó de un solo encuentro realizado previo al inicio de la cursada. La experiencia de su implementación durante los años 2014, 2015 y 2016 nos permitió identificar cuán valorado era el espacio por los/las ingresantes para poder.



previo al comienzo de las clases, anticiparse e informarse sobre los servicios y espacios que la Universidad les ofrece. Además, les resultó útil para lograr identificar aquello que tienen que ir aprendiendo del nuevo ámbito institucional (sus nuevas reglas, rutinas y códigos) y reconocer los recursos personales, del contexto y los posibles obstáculos a enfrentar.

En función de que algunas temáticas se presentaban con recurrencia durante el taller, así como también en diferentes consultas recibidas posteriormente en el DOV por parte de quienes habían asistido, comenzamos a planificar la realización de un segundo encuentro. En efecto, en la evaluación escrita que los ingresantes completan finalizado el taller, estos manifestaban su interés por profundizar algunos aspectos puntuales referidos a los inicios de sus estudios (cómo organizar el tiempo, cómo estudiar, cómo vincularse con pares y con docentes y cómo prepararse para los exámenes).

A su vez, empezamos a recibir gran cantidad consultas de orientación de estudiantes del CBC luego de recibir la nota de sus primeros parciales. Identificamos en las entrevistas que en la mayor parte de los casos, la dificultad en el rendimiento académico llevaba a los jóvenes a poner en duda la continuidad de sus estudios y/o a replantearse su elección; lo cual nos llevó a planificar la realización de un tercer encuentro a realizarse después de los primeros parciales.

OBJETIVO

El taller "Mi comienzo en la UBA" tiene como objetivo general ofrecer a las y los estudiantes ingresantes a la Universidad de Buenos Aires un espacio de reflexión y acompañamiento a lo largo del primer cuatrimestre, brindando información orientadora y recursos facilitadores para la cursada.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Respecto a la metodología de trabajo en este taller, cabe destacar que, por primera vez, en el primer cuatrimestre de 2017 se implementaron los tres encuentros.

El primero previo al inicio de clases, el segundo luego de tres semanas de cursada y el tercero luego de los primeros parciales. Cada encuentro presenta objetivos y temáticas específicas acordes al momento del cuatrimestre en que se encuentran dichos/as estudiantes.

En el primer encuentro se los invita a reflexionar sobre las características de la vida universitaria y el rol de estudiante universitaria/o. Se abordan los cambios a transitar y los temores presentes como así también la información que necesitan y los recursos con los que pueden contar.



En el segundo encuentro se les propone un espacio de intercambio que posibilite compartir con otras/os las experiencias de estas primeras semanas, las posibles formas de organizar los tiempos, la identificación de dificultades y la construcción conjunta de posibles estrategias. Se les propone también, en función de las siguientes instancias evaluatorias, pensar cómo se están preparando y qué puede ser importante tener presente antes, durante y después de los exámenes.

En el tercer encuentro, y habiendo pasado por la experiencia de los primeros parciales y varias semanas de cursada, se trabaja con los/las estudiantes cómo se sienten, qué aspectos están favoreciendo y cuáles están obstaculizando el recorrido. Se procura que puedan anticipar y pensar nuevas herramientas o estrategias para implementar en los segundos exámenes, de manera que continúen satisfactoriamente en lo que queda del cuatrimestre.

Los talleres son de participación optativa, duran aproximadamente 2 horas y se llevan a cabo en todas las sedes del Ciclo Básico Común donde funciona el DOV (Sede central "Prof. Alberto Fernández" y sedes Avellaneda, Ciudad Universitaria, Drago, Escobar, Montes de Oca, Paternal, Puán y San Isidro) estando coordinados por psicólogas/os orientadoras/es del equipo.

RESULTADOS OBTENIDOS Y ESPERADOS

En función de la experiencia y el análisis cuali y cuantitativo de los datos, se mencionan los siguientes resultados:

El abordaje grupal ha permitido que los estudiantes puedan anticiparse a cómo serían esos primeros días de clases, construyendo colaborativamente estrategias posibles para transitarlos. El taller de reflexión con grupo de pares coordinados por psicólogos/as habilita un espacio de escucha e intercambio en cual se abordan consultas, interrogantes, inquietudes y temores, que si bien son personales también suelen ser compartidos ya que todos/as están atravesando la misma situación. El intercambio de opiniones y el feedback con los demás sujetos son factores claves para que los jóvenes puedan reflexionar y generar nuevas comprensiones más globales y complejas acerca del momento que transitan (Aisenson, D. et al, 2011; Aisenson, 2002). De esta manera, "el grupo actúa como agente de salud ya que cumple funciones de contención, estimula la toma de decisiones de sus miembros y ayuda a generar sentidos y metas (...)" (Aisenson, et. al 2002:p.107). En definitiva, el abordaje grupal promueve que los ingresantes puedan apropiarse de información orientadora que será clave para su posterior afiliación institucional (Coulon, 1993).

La evaluación de la experiencia del Taller "Mi comienzo en la UBA" en el primer cuatrimestre 2017 es altamente satisfactoria. Se destaca el alto nivel de concurrencia,



habiéndose inscripto más de 9.000 estudiantes. Respecto a la evaluación realizada por los/las participantes, quienes completan fichas de evaluación en cada uno de los encuentros, se observa que señalaron que haber participado de los talleres les permitió entre "bastante" y "mucho" (en una escala de cinco opciones: nada, poco, medianamente, bastante, mucho) para: "identificar las características de la vida universitaria y el rol de estudiante", "reconocer obstáculos y posibles estrategias para enfrentarlos", "repensar cómo organizarme (tiempo, material de estudio, etc.) para preparar los exámenes", "construir de manera conjunta herramientas que faciliten tu adaptación a la universidad". Asimismo, destacan verbalmente y en sus comentarios escritos que su participación en el taller les permitió disminuir sus temores, identificar que todos están en la misma situación y pueden ayudarse y sentirse más motivados para encarar sus estudios. En palabras de los propios estudiantes: "El taller me permitió informarme de algunas cosas que me esperan, que voy a ir transitando. Me siento menos asustada para empezar", "el taller superó mis expectativas, me sacó dudas y me dejó con muchas ganas de comenzar mis estudios, me di cuenta que la mayoría tiene los mismos miedos e inseguridades por lo que se viene", "Informarme y escuchar las experiencias de otras personas y sus formas de sobrellevarlas, me dio ideas para ponerlas en práctica".

Respecto del tercer encuentro, advertimos que gran parte de los estudiantes que participaron tuvieron un bajo rendimiento académico en los primeros exámenes. Esta experiencia los desmotivó y enfrentó a las dificultades que les presenta la dinámica de los estudios superiores, poniendo en duda su continuidad en la Universidad. Consideramos que el objetivo del taller se ha cumplido en el momento en que los participantes de este taller manifestaron, luego de finalizado el mismo, que continuarían cursando su primer año, asumiendo el desafío de implementar nuevas estrategias para poder avanzar. En sus voces "me di cuenta que un tropezón no es caída y que tengo que esforzarme por continuar mi carrera".

CONCLUSIONES

Los talleres de orientación para ingresantes que ofrece el DOV CBC se transforman en una estrategia de acompañamiento de los/las estudiantes. Se plantea como desafío ampliar su cobertura así como planificar e implementar un cuarto encuentro en el cual se pueda retomar la experiencia de todo el primer cuatrimestre. Esto propiciará la construcción colaborativa de alternativas y herramientas que faciliten la cursada en el segundo cuatrimestre.

Asimismo, resulta necesario ampliar y potenciar la articulación y sinergias con todos los actores institucionales del Ciclo Básico Común y las Facultades para poder abordar el



fenómeno de la transición a los estudios superiores en su complejidad, asumiendo el compromiso de nuestra universidad en facilitar el desarrollo de las trayectorias educativas de sus estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- -AISENSON, D. & Equipo de investigación en psicología de la orientación (2002). "Después de la escuela. Transición, construcción de proyectos, trayectorias e identidad de los jóvenes". Eudeba. Buenos Aires.
- -AISENSON, D. (2002). Programa de Talleres de Orientación Vocacional y Ocupacional. Elizalde, J. H. y Rodríguez Costa, A. M. (Eds.) *Creando Proyectos en tiempos de incertidumbre. Desarrollos teóricos y técnicos en orientación vocacional* (pp 145-157) Montevideo (Uruguay): Psicolibros Waslala.
- -AISENSON, D., MONEDERO, F., LEGASPI, L., BATLLE, S., AISENSON, G., SARMIENTO, G., VIDONDO, M. & NICOTRA, D. (2002): Las transiciones y los proyectos de los jóvenes. Construyendo trayectorias educacionales y de trabajo. En Elizalde y Rodríguez Costa (Eds.) *Creando Proyectos en tiempos de incertidumbre.* Desarrollos teóricos y técnicos en orientación vocacional (pp209-219). Montevideo (Uruguay): Psicolibros Waslala.
- -AISENSON, D. (2007). "Enfoques, objetivos y prácticas de la Psicología de la Orientación. Las transiciones de los jóvenes desde la perspectiva de la Psicología de la Orientación". En Castorina, J.A.; Aisenson, D.; Elichiry, E.; Lenzi, A. y Schlemenson, S. (Coords.) *Aprendizajes, sujetos y escenarios. Investigaciones y prácticas en Psicología Educacional* (pp. 71-95). Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- -AISENSON, D.; AISENSON, G.; BATLLE, S.; LEGASPI, L.; MONEDERO, F.; VALENZUELA, V. et al. (2007) De la orientación vocacional a la Psicología de la Orientación. Desarrollo de una línea de investigación a lo largo de cinco estudios En Castorina, J.A.; Aisenson, D.; Elichiry, E.; Lenzi, A. y Schlemenson, S. (Coords.) Aprendizajes, sujetos y escenarios. Investigaciones y prácticas en Psicología Educacional (pp. 41-70). Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires.
- AISENSON, D.; VIRGILI, N.; SINIUK, D.; RIVERO, L.; RIVAROLA, R. & POLASTRI, G. (2011) Prácticas grupales en la Psicología de la Orientación. *Memorias del III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XVIII Jornadas de Investigación. Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur.* Vol. XVIII. p 13-16
- -BAQUERO, R.; FONTAGNOL, M.; GRECO, B.. & MARANO, C. (2002) Fracaso escolar, educabilidad y diversidad. *Revista Ensayos y Experiencias*. *El fracaso escolar en cuestión*, 43, pp. 2.8.



- -BOSMA, H. & LANNEGRAND, L.(2006) Identity development-in-context: the school as an important context for identity development .Identity: an international journal of theory and research, 6 (1) pp 85-113 (Traducido en la DOE por la Lic. Carolina Shaferstein) -BOURDIEU, P. (1998). *Capital cultural, escuela y espacio social.* Siglo XXI editores, S. A. México.
- -BOURDIEU, P. & PASSERON, J. C. (1964). Los herederos. Los estudiantes y la cultura. Siglo XXI. Buenos Aires.
- -COULON, A. (1993) Etnometodología y educación. Paidós. Barcelona.
- -COULON, A. (2005) La etnometogología. Cátedra Colección Teorema. Madrid.
- -EZCURRA, A. M. (2010) Educación universitaria. Una inclusión excluyente. En Vélez.; Bono; Cortese; Domínguez; Jakon & Ponti L. *Encuentros y desencuentros en el ingreso a las universidades públicas* (pp. 23-70) Río Cuarto (Argentina), Editorial Universidad Nacional de Río Cuarto: Río Cuarto.
- -García de Fanelli, Ana María (2005). Acceso, abandono y graduación en la educación superior argentina. Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina UNESCO, IIPE Buenos Aires, OEI.
- -GARCIA DE FANELLI, A. y JACINTA, C. (2010) Equidad y Educación en América Latina: el papel de las carreras terciarias y Universitarias. Artículo de investigación. RIES: Revista Iberoamericana de Educción Superior, 1, 58-75
- -GARCÍA DE FANELLI, A. M. (2009) La nueva agenda de las políticas universitarias. Continuidades y rupturas En Gvirtz & Camou (Coords.) La universidad argentina en discusión. Sistemas de ingreso, financiamiento, evaluación de la calidad y relación Universidad-Estado (pp.269-277).. Buenos Aires: Granica.
- -GUICHARD, J. (1995). La escuela y las representaciones de futuro de los adolescentes. Alertes. Barcelona.
- -KISILEVSKY, M. & VELEDA, C. (2002). "Dos estudios sobre el acceso a la educación superior Argentina". UNESCO Instituto Internacional de planeamiento de la educación. Buenos Aires.
- -SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS (SPU) (2013) Anuario de Estadísticas Estadísticas Universitarias 2007. Ministerio de Educación.
- -TINTO, V. (1999) "Rethinkingthe first year of College". UK, Sracuse University Extraído desde: www.mcli.dist.maricopa.edu/fsd/c2006/doc/rethinkfirstyearcollege.pdf
- -VIRGILI, N. (2010) (2011): La transición a la vida universitaria. *Memorias del IV Encuentro Nacional y I Latinoamericano sobre el sobre Ingreso a la Universidad Pública. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires*. Publicado en formato digital ISBN 978-950-658-261-6 y Libro de Resúmenes p.87.



-WIGDOROVITZ DE CAMILLIONI, A.. (2009) Los desafíos del ingreso a la universidad (pp. 279-297). En Gvirtz, S. & Camou, A. (Coords.) La universidad argentina en discusión. Sistemas de ingreso, financiamiento, evaluación de la calidad y relación Universidad-Estado. Granica. Buenos Aires.

volver



DISPOSITIVO GRUPAL COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: INTERACCIÓN Y NARRACIÓN EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE PROFESORES PARA EL NIVEL MEDIO Y SUPERIOR

Marano Carlos Alberto, Sena Selva Daniela, Martinangeli Pablo Lino

Universidad de Buenos Aires - Facultad de Psicología Hipólito Yrigoven 3242, CABA

cmarano@psi.uba.ar; selva_sena@yahoo.com.ar; pmartinangeli@yahoo.com.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo expone el conjunto de experiencias realizadas desde la Cátedra Didáctica Especial de la Psicología, Profesorado de Enseñanza Media y Superior de Psicología, Facultad de Psicología, UBA.

Durante la cursada se implementa la función de registro y observación de la dinámica del grupo-clase, para un análisis posterior en el equipo de cátedra de las producciones grupales. Con estos insumos se introducen reformulaciones del dispositivo formativo y se modifica, en el día a día, las planificaciones de las futuras clases en función de los aconteceres propios de los diferentes grupos.

La experiencia tuvo lugar en la Comisión 1, los días Miércoles de 10 a 13hs durante el primer cuatrimestre del 2017 en el grupo-clase conformado por 22 estudiantes, la pareja pedagógica, y el representante del grupo observadores silentes de la Cátedra. El objetivo de este grupo de observadores silentes es realizar un análisis multirreferenciado de escenas educativas a partir de los registros realizados por ellos mismos, y las memorias elaboradas por los estudiantes y los docentes coordinadores de la Comisión y devoluciones periódicas al grupo-clase.

Nuestra hipótesis toma como referencia lo advertido por Ferry (1997) y retomado por Nicastro (2009), con relación a la construcción de un tiempo para "repasarse" en el encuentro con pares, articulando la experiencia con los aportes propuestos desde los docentes coordinadores y el observador silente, en términos teóricos como del abordaje grupal, generando la posibilidad de un trabajo formativo a partir del análisis, reflexión, y reformulación de las propias prácticas en el ámbito educativo.

Se seleccionan escenas por su criterio de significatividad situaciones emergentes incluidas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde nuestra experiencia, en estas situaciones se suele generar una regresión en la configuración didáctica, en la



dinámica grupal, en donde el estudiante se coloca de manera implícita en una posición pasiva o el docente impide de manera implícita una posición activa.

Las intervenciones de los coordinadores docentes, como las devoluciones del observador silente facilitan progresar hacia una configuración didáctica de la nueva agenda.

Las devoluciones periódicas realizadas por el observador silente al grupo-clase a través de narraciones contienen frases textuales del mismo.

Esto garantiza y sostiene un lugar de contención donde mostrarse, revisarse y cambiar, apropiando y construyendo las prácticas de enseñanza desde quien es cada uno y para un grupo específico.

Los coordinadores docentes del grupo-clase interviniendo en la interacción y narración facilitan la reflexión sobre la práctica en la formación docente.

Desde la interacción se interviene realizando un cambio de posiciones en el grupo-clase. Los estudiantes se ubican en el aula sentados en círculo y, coordinadores docentes y observador silente se incluyen en el círculo.

Grupo-clase, coordinadores docentes y observador silente conforman una comunidad de aprendizaje.

Se propicia así la comunicación horizontal y el intercambio de experiencias valiosas para el grupo-clase.

El docente desde la posición de coordinador favorece la construcción de conocimiento. Desde la narración se utilizan diversos insumos, como ser autobiografía en donde los estudiantes reflexionan sobre las marcas que dejaron docentes significativos, en su propio saber ser docente. Metáforas que favorecen la reflexión por analogías. Las memorias de clases que permiten explicitar lo implícito en escenas educativas emergentes.

El observador silente desde su posición observa la interacción y la narración que se construye en el grupo-clase y es parte de lo que observa, desde su inclusión en el círculo y desde la devolución narrada.

La narración y la interacción construyen una realidad, en el caso de la formación docente, se construye y re construye el rol docente en formación continua.

La observación y la narración como técnicas se consideran en el marco general de la investigación.

La observación y el análisis multirreferenciado, propuesto por Marta Souto (2004), se justifica dada la complejidad de las situaciones de enseñanza y aprendizaje, las cuales están atravesadas por variables sociales, institucionales, grupales, interpersonales, individuales e instrumentales.



El dispositivo grupo clase, como estrategia didáctica, permite incluir la complejidad en los procesos educativos.

Para la realización del análisis multirreferenciado el observador silente toma nota de las primeras impresiones, se formulan hipótesis provisorias, se elaboran hipótesis elaboradas y se incluye la implicancia en el mismo.

El análisis permite, a los docentes coordinadores y al observador silente un distanciamiento de la propia práctica de enseñanza, facilita la reflexión, posibilita la comprensión de lo heterogéneo y lo imprevisible de una situación de enseñanza, genera un nuevo sentido del acto pedagógico en el que interactúan dialécticamente el docente coordinador, el grupo clase y el contenido.

El dispositivo grupal (dispositivo basado en la interacción), como estrategia de enseñanza en la formación del rol docente, propicia la comunicación horizontal y la escucha.

La escucha, al igual que la lecto escritura, requiere un reencuadre en la educación. Una nueva forma de leer, de escribir y de escuchar.

El registro, la memoria, como dispositivo basado en la narración propicia la escritura y lectura, y se relaciona con el dispositivo basado en la interacción (dispositivo grupal, comunidad de aprendizaje, grupos de reflexión).

La narración posterior al análisis implica la reflexión sobre la práctica y la planificación considerando al grupo clase.

El dispositivo grupal como dispositivo técnico pedagógico, permite alternativas ante los imprevistos o emergentes que impactan en el grupo clase. Permite incluirlos y relacionarlos con los contenidos, objetivos y propósitos.

Interacción y narración, práctica y reflexión se entraman en las experiencias de enseñanza y de aprendizaje.

DESARROLLO.

Entre las escenas analizadas durante este cuatrimestre resultan significativas en relación a la formación del rol docente se encuentran las siguientes:

El paro activo, El conflicto docente, el paro, es incluido en la planificación, manteniendo objetivos y propósitos: construcción del rol docente. El grupo clase reflexiona acerca de la no neutralidad en la intervención docente.

La escucha. Una estudiante registra en su memoria que al momento de entrar en el aula grupo-clase, docentes coordinadores y observador silente escuchan atentamente a un estudiante leer su memoria de la clase anterior. El dispositivo grupal basado en la interacción que propicia la comunicación horizontal y la escucha necesaria para reflexionar, escribir, leer (dispositivos basados en la narración).



La memoria del docente. Una estudiante pregunta a la docente coordinadora por qué escribe, la misma reflexiona: para conocerlos, para poder planificar.

La escena facilita reflexionar acerca de los dispositivos basados en la narración y en la interacción, incluidos en el programa la Cátedra, y en cómo se mantienen propósitos y objetivos.

El género. El señalamiento, como intervención posible del docente coordinador en una comunidad de aprendizaje, sobre la cuestión de género, posibilita reflexionar al grupo clase sobre el posicionamiento del docente ante la diversidad y sobre la elección del nombre de los grupos y la construcción de la identidad docente.

La clase pública. De la misma manera que en la escena de paro activo, se facilita la reflexión en la formación docente el posicionamiento y la no neutralidad. Preguntas como "¿Por qué estamos en la plaza?", "¿Qué tiene que ver con nosotros como profesores de la escuela pública?" favorecen el diálogo y la construcción del rol docente, y la lectura de un texto favorece reflexionar acerca del aprendizaje significativo, manteniendo así propósitos y objetivos.

El grupo está distinto. Es la expresión de un estudiante ante la reflexión luego de transitar un espacio de ensayo de la práctica. Dicha escena permite reflexionar acerca cómo la dinámica grupal, los tiempos grupales pueden condicionar la estrategia docente. Ejemplo del análisis multirreferenciado: Escena: la clase pública

Dimensiones de análisis	Análisis
multirreferenciado	
Social	Políticas educativas, reclamo docente, conflicto
	Adhesión de gremios
Institucional	Paro activo – clase pública institucionalizada
Grupo clase	Manteniendo el objetivo de la construcción del rol
	docente, reflexionando sobre el posicionamiento político.
	Derecho a la educación y derecho a un trabajo digno.
	Reflexión sobre la intervención social del docente.
Comunicación	Horizontal, ante la pregunta de la docente coordinadora
	"¿Por qué estamos en la plaza?" el grupo clase participa
	de la reflexión y construcción del rol docente
Estrategias	El dispositivo grupal mantiene la construcción del rol
	docente, reflexionando sobre el paro docente como
	dimensión social que atraviesa al grupo clase
Currículum	Flexibilidad en la planificación.



	Ante el emergente paro, el mismo se incluye en la		
	planificación.		
	¿Qué tiene que ver con nosotros como profesores de la		
	escuela pública?		
	Se mantienen propósitos y objetivos: reflexión sobre la		
	práctica docente.		
	Trabajo grupal abordando aprendizaje significativo.		
	Trabajo grupal analizando las dimensiones de una		
	escena escolar.		
	Trabajo grupo clase.		
Autobiografía escolar			

Durante la cursada se realizaron las siguientes tres devoluciones al grupo-clase:

1- El análisis multirreferenciado del dispositivo grupal facilita la reflexión sobre la práctica, la formación continua del saber, saber hacer y saber ser-estar, del rol docente; focaliza en los imprevistos y como éstos son incorporados a las actividades de enseñanza y de aprendizaje.

"El paro" provoca la reflexión sobre la dimensión social, política que atraviesa el aula. Sobre la no neutralidad del docente.

"La acústica" provoca la reflexión sobre la dimensión estratégica, y como la dimensión institucional condiciona las actividades.

"El currículum" provoca la reflexión acerca de la formación profesional y docente y el análisis de contenidos excluidos.

"La formación continua" provoca la reflexión sobre la implicancia, las posibilidades creativas y contenidos excluidos.

"La rotación" provoca la reflexión sobre el estilo del equipo docente que permite mantener estrategias facilitadoras en la construcción del rol docente, y sobre el trabajo de coordinación de actividades y contenidos.

Escenas educativas en las que me encuentro implicado como docente en formación y reflejado en el dispositivo grupal. Vuelvo a pensar... a ver si me gusta la docencia... que a veces

...ejerzo de manera intuitiva y otras... me veo más en el rol de orientador...

El eterno retorno... empiezo, iré viendo sobre la marcha... quisiera... disfrutar un poco la cursada... y luego... volver a mi lugar...

Escenas educativas, el grupo clase reflexionando, la comunidad de aprendizaje construyendo el rol docente.



- ...intervención que posiciona... sentimiento de pertenencia... estrategias que hacen perder el tiempo... progresistas... tener en cuenta a quien dirigimos la clase...
- ...nos cayó mal que en el texto la maestra lo daba por perdido... lo formal tapa lo individual...
- ... la etiqueta... se generaliza... condiciona
- ... ¿alguien quiere agregar algo?...
- ... se generó debate... volvimos a conocimientos previos...
- 2-...Los alumnos y los docentes estaban en silencio escuchando al compañero que hablaba... sentados en ronda, conversaban acerca de los libros que recordaban de su infancia... la actividad... disparó muchos recuerdos...

Ingresan estudiantes, se rearma la ronda. Se mantiene el dispositivo grupal y las... actividades... destinadas a la reflexión acerca de la actividad docente...

La docente coordinadora... invita a reflexionar sobre algunos grupos que utilizaron el artículo "los" en el nombre y la mayoría de integrantes son mujeres...

Señalamiento que facilita la construcción de la identidad docente y del posicionamiento desde el paradigma de la complejidad.

La coordinadora docente refiere la... conflictiva docente... nos invita a hacer clase pública y abierta en la plaza que está frente a la facultad...

Actividad que implica una reprogramación de la clase. Se explicita el conflicto docente, la no neutralidad docente, como contenido en la formación.

...Las compañeras que tenían a su cargo la crónica de la clase pasada no han llegado todavía debido a problemas en el transporte... "No hay memoria, estamos en problemas"...

Se re planifica las actividades de la clase, se avanza en el trabajo grupal y cuando llegan las compañeras y leen las memorias... se pueden ubicar similitudes entre lo que el autor propone y la modalidad de nuestras clases prácticas...

La docente coordinadora invita a reflexionar sobre el registro del docente ¿por qué escribimos?...para conocer al grupo clase, para planificar...

Nos sentimos deudores de los maestros que dejaron huella, entre mates y mañanas que comienzan a ser frías, el cielorraso del aula se transforma en el cielo de la plaza pública. Sigo atrasad@ con la lectura pero me siento contenid@ en la creatividad del grupo y en la programación de la reflexión sobre la práctica.

Nos preguntamos "¿Por qué estamos en la plaza?"... si no es hoy, cuándo... si es necesario hablémoslo, pero hasta cuándo...

... y seguimos reflexionando... "¿Por qué enseñamos lo que enseñamos?" y seguimos preocupados por la evaluación... por fin lo dijo...

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

La continua formación docente, la continua construcción... las siluetas graficadas que dialogan se transforman en fotografías de docentes en formación... *el parcial es sólo una foto más.*

Reflexionando acerca de la consigna, acerca de la... dificultad de escribir sobre uno mismo... está bueno poder escribir todo lo que nos pasa... y observar cómo se entrecruzan en una trama narrativa los recuerdos y la práctica ...al planificar encontré el libro del docente que hago referencia en la autobiografía...

Deudor@s de Camillioni

L@s mater@s

Angie

Estoy leyendo De Alba

L@s Pr@gramador@s

3-

La clase

Comienza la clase, escucho... buenos días... cómo andan chicos... soy la profesora suplente...una compañera susurra nadie nos quiere.

... según el libro de temas hoy vamos a ver... es una clase reflexiva.....vamos a hacer una actividad.....

Chicos escuchen por favor..... pueden hacer silencio, por favor... están escuchando... Bueno...se van a mover, si no tienen ganas, igual...se levantan, necesito que se despierten... lo vamos a hacer igual...

La profesora nos dice que debemos hacer, recorre el aula, luego se para en el frente y comienza a hablar de temas que me llama la atención, lo relaciono con la actividad que estaba haciendo con mis compañeros.

- ... cómo van chicos con la actividad...por qué pensaron en eso chicos...qué piensan los demás...
- ... no nos vayamos del tema... no se falten el respeto...
- ...¿les es ajeno o forma parte de la vida de ustedes?... y el resto qué piensa...
- ... les interesa el tema por lo que veo...

¿Cómo se sintieron?

... bien, tranquilo, a veces un poco nervioso... otras sin nervios... es que a veces repito clases....y a menudo tengo sensación de utilizar conceptos pobres...a pesar se sé que es rico para el grupo que se pensó.

Y hoy tengo... preocupación, no por los conceptos, aunque sé que son importantes y ocupan un lugar importante en mi planificación... tengo preocupación por qué se



interesen, que se sientan involucrados...Y pienso y elaboro un... surtido de actividades...dinámicas divertidas... para... en un tema denso... marcar... lo central...para no divagarme, o cuando me divago saber cómo volver.

Pude verme reflejado en... diferentes estilos... a veces me sorprendieron y otras provoqué movimientos de manos con una intención específica...otras opté por la interacción de... moverse en el aula para involucrar... logrando... captar la atención...yendo... a la vida cotidiana... una experiencia cotidiana...disfrute...

La verdad... no tenía ganas... pero había que hacerlo... se va adquiriendo la experiencia, el estilo... no tenía ganas, había que hacerlo y confié en el grupo que me esperaba.

Y el grupo que me esperaba, por momentos era el que esperaba y por momentos... yo me pregunto... algunos... bardean,... otros no...prestan atención... y yo me pregunto ¿qué hago acá?... hoy no tenía ganas... pero había que hacerlo... y me pregunto cómo convocarlos desde la actividad, no desde la sanción. Cómo convocarme desde la actividad no desde la costumbre o la culpa.

Hoy no tenía ganas y la clase fue... un balanceo entre chistes, teoría y práctica... me voy entusiasmando... aunque...no me gustó la clase que di... el tema del tiempo me limita.....me costó hacer el recorte... no es mi desempeño habitual..... hay que ver el tiempo para entrar en clima...

El movimiento, la reflexión

- ... nos invita a recorrer el espacio mientras vamos recordando y reflexionado sobre nuestro proceso hasta ahora...
- ... mientras nos vamos despertando de a poco, la profesora nos pide que recordemos algunas cosas que hicimos...
- ... se empiezan a correr los bancos, ya que no estábamos sentados en círculo como es habitual... la clase transcurre con cada grupo centrado en su tarea...
- ... daría la sensación de que, por ahora, ninguno juega a hacer...
- ... con la participación de los estudiantes... colegas en la sala de profesores... ¿qué les diría?...

Les diría que El grupo está distinto, están observándose, observando el grupo, preguntándose como facilitar la dinámica. Diría que los docentes en formación están reflexionando sobre la práctica.

Dentro de los insumos narrativos incluidos en la cursada están las evaluaciones de los estudiantes acerca de la cursada. Los estudiantes entregan escrito una carta dirigida a una persona a elección que narre la experiencia durante la cursada.

Se cita a continuación un fragmento significativo por la reflexión sobre la práctica y la construcción del rol docente en un espacio de formación docente.



"Mi experiencia de la cursada fue un camino hacia el autoconocimiento, un trayecto compartido con distintos compañerxs, un aprendizaje integral donde no me esperaba ser interpelada para pensar mi historia. La autobiografía fue algo que me encantó, porque me pareció necesario, ético, convocador al cuestionamiento. Leer a Jackson fue placentero, confieso que no "saqué" muchos conceptos para el parcial, también confieso que no hubo tiempo de hacer la autobiografía que hubiese querido, pero sí aprehendí un modo de hacer ¿cómo docente? A los 32 años la escuela quedó bastante en el pasado, la universidad un poco menos atrás, pero también medio olvidada.... al menos eso creía, hasta que empecé a recordar. Creo que de eso se trataba, jugando a parafrasear a Nietzsche: una vez que se entiende el por qué habría que pensar los cómo. Quiero decir, se entiende por qué hay que hacer la autobiografía, pero me parece que con la segunda parte, se cae en una repetición del seguir haciendo más de lo mismo, del mismo modo. Quizás, esa segunda instancia de la autobiografía, podría ser hecha bajo otra consigna. Por ejemplo: pensar la trayectoria universitaria para contarla en capítulos: entonces la consigna sería pensar los títulos de esos capítulos (eso también nos convoca a recordar, no es hacer menos); pensar una escena de esa trayectoria y escribir una viñeta sobre un diálogo, donde haya que pensar a las personas (transformados en personajes) hablando, decir por qué elegimos escribir sobre esa escena que vivimos, que sentimos cuando la escribimos, si le haríamos otro final; pensar en todo lo que de nuestra autobiografía nos de pistas para saber por qué elegimos hacer el profesorado; etc. Hay distintos modos de pensar, no solo lineal cuando se va para atrás. Es cierto que uno puede hacer lo que quiere. Pero las consignas enseñan los modos. "

REFLEXIONES FINALES

Las narraciones de los estudiantes (autobiografía, memoria de clase, evaluación de la cursada) facilitan la visualización del cómo reflexionar, cómo construir conocimiento de manera singular, horizontal así como las del observador silente (devoluciones) y docentes coordinadores (narraciones en las clases).

El cómo se relaciona con la comunicación horizontal y la práctica.

El por qué se incluyen estas experiencias narrativas en la formación docente se relaciona con la comunicación vertical y la explicación teórica de su inclusión.

Durante las cursadas se producen cómo significativos que se incluyen como guías teóricas verticales en futuras programaciones.

En la práctica se construye teoría a través de la reflexión sobre la práctica.



BIBLIOGRAFÍA

Alliaud, A. (2007) "La biografía escolar en el desempeño de los docentes", Buenos Aires, Escuela de Educación. Univ.de San Andrés. Documento de trabajo № 22.

Anijovich, R. y cols. (2009). Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias. Buenos Aires: Paidós. Voces de la Educación.

Bion, W. R (1976) "Una revisión de la dinámica de grupo" en: Klein, M. *Nuevas direcciones de Psicoanálisis*, Buenos Aires, Paidós.

Coll, S. C. (2004): *Las comunidades de aprendizaje*. Universidad de Barcelona en www.tafor.net/psicoaula/campus/master/master/experto1/unidad16 images/ca.pdf.

Ferry, G. (1971) El trabajo en grupo. Hacia la autogestión educativa. Buenos Aires, Fontanella.

Ferry, G. (1997): *Pedagogía de la formación*. Carrera de Formación de Formadores, serie Los Documentos Nº 6, Buenos Aires, FFyL-UBA y Ediciones Novedades Educativas.

Freire, P (2010) Pedagogía de la autonomía y otros textos, La Habana, Caminos.

Medina J. (2006) El malestar en la pedagogía. El acto de educar desde "otra" identidad docente, Buenos Aires, Novedades Educativas.

Nicastro, S. y Greco, B. (2009) Entre trayectorias. Escenas y pensamientos en espacios de formación, Rosario, Homo Sapiens Ediciones.

Santoyo, R. (1981) Algunas reflexiones sobre la coordinación en los grupos de aprendizaje, en Revista Perfiles Educativos, Nº 11. Méjico.

Souto, M. (1999). Grupos y dispositivos de formación. Colección Formación de Formadores. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas y Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Souto, M. (2004) "La formación de docentes en el análisis multirreferenciado de clases en Educación, lenguaje y sociedad". Vol. II No. 2 Fac. de Ciencias Humanas Universidad Nacional

volver



EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE RELACIONADA AL LOGRO DE HABITOS DE ESTUDIO SIGNIFICATIVO.

Saporitti Fernando Omar; Medina María Mercedes; Coscarelli Nélida Yolanda; Seara Sergio; Lozano Silvina.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de La Plata - Av. 1 y 50-La Plata. saporitti@folp.unlp.edu.ar

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

La propuesta de este trabajo es determinar el grado de capacidad de estudio independiente y análisis crítico en el aprendizaje que tienen los ingresantes a la Facultad de Odontología de la U.N.L.P. El aprendizaje está relacionado a un proceso estratégico, que comprende un cambio en la enseñanza: de la simple transferencia de información al diseño de ambientes de aprendizaje que permitan la participación activa de los alumnos para construir metas, confrontar todo tipo de problemas, desarrollar competencias específicas y conocimientos que permitan la toma de decisiones y reflexionar apropiadamente. Así se evalúa el logro de estrategias de conocimiento con la finalidad de promover hábitos de proceso activo. Por medio de esta cualidad de aprendizaje, el docente puede estimular la autoevaluación, fomentando en los estudiantes la construcción y desarrollo de su propio conocimiento. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, exploratorio con enfoque cuali-cuantitativo. La recolección de la información se realizó utilizando una encuesta, formada por 16 preguntas relacionadas al estudio independiente y al análisis crítico con opciones: (a) nunca, (b) a veces, (c) siempre, a los ingresantes procedentes de escuelas públicas o privadas que cursaron la asignatura Introducción a la Odontología, dividida en 3 turnos de 15 comisiones cada uno. Los resultados surgen del análisis de 228 encuestas. Provenían de escuelas públicas 44% (100/228) y 56% (128/228) de escuelas privadas. La frecuencia de selección en las 16 preguntas resultó ser: Opción a (nunca)=1 (6%); Opción b (a veces)= 12 (75%); Opción c (siempre)= 3 (19%). Según los datos obtenidos por las observaciones realizadas en cada respuesta se concluye que la gran mayoría de los alumnos ingresantes reconoce que las capacidades de autonomía y análisis crítico en el aprendizaje las desarrollan a veces, resultando evidente impulsar recomendaciones para optimizar el desarrollo de la capacidad de autonomía y habilidades de análisis crítico en los procesos de aprendizaje.

Palabras clave: Experiencia-Aprendizaje-Logro-Hábitos-Estudio significativo.

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

INTRODUCCIÓN

Se propone con este trabajo determinar el grado de capacidad para el Estudio Independiente y Análisis Crítico tienen los ingresantes a la Facultad de Odontología de la U.N.L.P.Una de las constantes en la historia del hombre que vive en sociedad, es que la enseñanza se realice de manera efectiva, logrando sus propósitos y definiéndola como práctica social e interpersonal. Una persona puede enseñar a otra aunque sea de modo intuitivo, pero no todas se desempeñan socialmente como los profesores, maestros, docentes en general. Davini, M.C. (2008).

Para aprender se necesita de inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación, está última indispensable para cualquier acción, es el deseo de aprender, aunque se encuentra limitada por la personalidad de cada persona.

La inteligencia y los conocimientos previos, se relacionan con la experiencia, pero se necesita de la primera para estar en condiciones de aprender y disponer de capacidades cognitivas para elaborar los nuevos conocimientos.

DESARROLLO

La experiencia se logra con determinadas técnicas básicas de aprendizaje, como: técnicas de comprensión, conceptuales (seleccionar, organizar), repetitivas (copiar) y exploratorias (experimentación). Para lograr los objetivos se necesita una buena planificación y organización.

Intervienen otros factores como la maduración psicológica, la actitud activa y la distribución del tiempo para aprender, que se relacionan con los anteriores.

Los estudiantes al realizar sus actividades desarrollan múltiples operaciones cognitivas, algunas de ellas son:

Recepción de datos: requiere de una elaboración y reconocimiento semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, sonidos), donde cada sistema simbólico requiere de diferentes actividades mentales: los textos activan las competencias lingüísticas y las imágenes las competencias perceptivas

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo de cada persona, debiendo estar orientado adecuadamente y favorecido por la motivación de cada individuo.

Comprensión de la información recibida: los estudiantes a partir de sus conocimientos anteriores, sus intereses y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y trasforman la información recibida para elaborar conocimiento.

Transferencia: del conocimiento a nuevas situaciones para resolver preguntas o problemas que se planteen.

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

La capacidad crítica se desarrolla a través de la solución de situaciones problemáticas, integrando conocimientos y experiencias previas, razonando y buscando nuevas informaciones para resolver y entender los problemas.

A partir de determinados problemas es importante determinar de que tipo es el mismo que información se necesitará para poder comprenderlo y resolverlos, organizando un alto valor educativo a partir del aprendizaje. Permite la búsqueda activa de nuevos conocimientos, el desarrollo de habilidades intelectuales y la toma de decisiones para la acción. El método de construcción de problemas no genera la capacidad para resolverlos, sino para construirlos.

De esta forma la diferencia es cualitativa, buscando que los alumnos aprendan descubriendo y analizando distintas situaciones problemáticas evitando que el pensamiento se simplifique en una sola mirada. Por todo esto se desarrollan capacidades para "problematizar problemas" de variadas dimensiones, flexibilizando el propio proceso de pensamiento.

Los docentes pueden generar estas situaciones empleando muchas de las estrategias que se nombran a continuación:

- Estimular la discusión: intensifica el debate y el diálogo sobre temáticas esenciales.
- Realizar preguntas: permite a los alumnos clarificar lo que el docente ha dicho.
- Aprendizaje independiente: se relaciona con las actividades individuales y privadas realizadas por los alumnos.

TEORIA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Según (Gardner, 2003), describe las siete inteligencias que ha localizado, dando ejemplos de las capacidades de cada una y de la pluralidad del intelecto. Describe a la inteligencia lingüística; lógico matemática; espacial; corporal y cinética; musical y la personal. Esta última la divide en: a) interpersonal: es la capacidad para entender a las otras personas, lo que los motiva, como trabajan y b) intrapersonal: es una capacidad correlativa de formarse un modelo orientado hacia adentro de uno mismo y de utilizarlo para desenvolverse eficazmente en la vida.

Destaca por lo tanto, en la pluralidad del intelecto, en donde los individuos pueden diferir en los perfiles particulares de inteligencia con los que nacen. Para resolver problemas y alcanzar diversos fines culturales: vocaciones, aficiones, las inteligencias trabajan en conjunto.

La inteligencia es la capacidad o habilidad para resolver diferentes problemas o elaborar productos de importancia para una comunidad determinada o en un contexto cultural. El pensamiento crítico, sin lugar a dudas, debe existir como capacidad general que se intenta desarrollar en las escuelas y que es especialmente



valorada en la sociedad moderna industrializada. Analizar los acontecimientos del mundo, de la literatura o la capacidad de reflexionar en forma útil acerca del trabajo propio o de los demás, forma parte de lo que se denomina Pensamiento Crítico.

METODOS DE ENSEÑANZA PARA EL DESARROLLO COGNITIVO

(Eggen,P. & Kauchak, D. 2000), consideran que le método de enseñanza inductivo se clasifica en:

- -Básico.
- -Formación de conceptos.
- -Investigación didáctica.

El método inductivo básico se organiza para aquellos alumnos que formen conceptos, identifiquen principios y tendencias en los fenómenos mediante la observación y procesos empíricos. Así les permite comparar y clasificar datos, desarrollar la comprensión de los contenidos de enseñanza por su propia actividad sobre los materiales y no a través de la explicación de los profesores.

El método de construcción de conceptos tienen relación con el inductivo: los conceptos no son naturales sino productos artificiales de construcciones elaboradas por la cultura y la sociedad en un contexto determinado. (Joyce, B. & Weil, M. ,2002).

El método de investigación didáctica enseña a los alumnos a procesar activamente las informaciones a través del conocimiento y disciplinas científicas (Eggen,P, Kuach, D., 2000). Los métodos de instrucción se clasifican en:

- -Transmisión de cuerpos de conocimiento.
- -Transmisión significativa y desarrollo conceptual.
- -Seminarios lectura-debate.

Los métodos de instrucción permiten desarrollar capacidades y habilidades cognitivas, así como la asimilación de conocimientos y métodos de pensamiento.

La transmisión de conocimientos y temas organizados se han desarrollado siempre por los profesores a través de la exposición oral. Esta enseñanza consiste en que una persona que es conocedora de la temática presenta a los alumnos el desarrollo de conocimientos válidos, mediante seminarios especializados o conferencias. Es conveniente evitar el uso continuo de este método de enseñanza ya que disminuye la posibilidad de ejercitar capacidades de pensamiento y habilidades para el manejo de la información (Davini, 2008 p. 91-6).

Se recomienda la utilización de organizadores previos avanzados y mapas conceptuales, que presentan en forma breve el material introductorio del contenido de enseñanza, dependiendo del nivel previo de cada alumno.



OBJETIVOS

Objetivo General:

• Determinar qué grado de capacidad para el Estudio Independiente y Análisis Crítico tienen los ingresantes a la Facultad de Odontología de Universidad Nacional de La Plata.

Objetivos Específicos:

- Obtener antecedentes bibliográficos para comparar y correlacionar las distintas concepciones de la temática.
- Examinar las diferentes teorías, estilos y variables de aprendizaje.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, exploratorio con enfoque cualicuantitativo. Aplicación de una encuesta semiestructurada, formada por 16 preguntas relacionadas a las capacidades de estudio independiente y análisis crítico, con opciones: (a) nunca, (b) a veces, (c) siempre, impresas (ad hoc) mecánicamente a los alumnos ingresantes de la Facultad de Odontología de Universidad Nacional de La Plata, procedentes de escuelas públicas o privadas que cursaron la asignatura Introducción a la Odontología, dividida en 3 turnos de 15 comisiones cada uno. Se procedió a dividir en grupos de la siguiente manera. Se aplicó la prueba de chi cuadrado (p<0.05) en su instancia de bondad de ajuste, y se consideró como probable una misma proporción de respuestas (a) nunca, (b) a veces, (c) siempre.

Preguntas relacionadas a la capacidad de estudio independiente:

- **1º Grupo:** Preguntas 2.1.1 Organizo mi estudio en el tiempo previsto, 2.1.2. Ordeno el material de estudio con fichas, 2.1.3. Utilizo la Biblioteca.
- **2º Grupo:** Preguntas 2.1.4 Dependo del asesoramiento del docente o de otras personas, 2.1.5 Consulto el diccionario las palabras que desconozco, 2.1.6 al finalizar el estudio me autoevalúo y 2.1.7 Soluciono por mi cuenta los distintos problemas.

Preguntas relacionadas a la capacidad de análisis crítico:

Se consideraron los siguientes grupos

- <u>1º Grupo:</u> 3.1.4 Relaciono los nuevos conocimientos con los ya adquiridos, 3.2.1. Busco ordenar la información estudiada en cuadros sinópticos o mapas conceptuales, 3.2.3 Realizo resúmenes o síntesis de los temas estudiados y 3.2.4 elaboro notas marginales.
- **2º Grupo:** 3.1.1 Realizo lectura examinatoria; 3.1.2 Critico alguna reflexión del autor; 3.1.3. Busco comprender el sentido de la lectura, 3.2.2 Distingo las ideas principales y secundarias en los párrafos y 3.2.5 Estudio de memoria.

RESULTADOS

ENCUESTA PARA INGRESANTES

Se analizaron 228 encuestas, formada por 16 preguntas impresas, realizadas a alumnos ingresantes a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

Provenían de escuelas públicas 44% (100/228) y 56% (128/228) de escuelas privadas.



Gráfico nº 1. Fuente: Elaboración propia

El análisis realizado consistió en:

- a) un estudio descriptivo, exploratorio con enfoque cuali-cuantitativo, calculando frecuencias de respuestas en cada ítem de la encuesta.
- b) la búsqueda de diferencias significativas entre respuestas de cada ítem con el fin de analizar influencias del azar en cada ítem. Se aplicó la prueba de chi cuadrado (p<0.05) en su instancia de bondad de ajuste, considerando como probable una misma proporción de respuestas (a) nunca, (b) a veces, (c) siempre, para cada ítem, considerando la influencia del azar y no de posibles causas en las respuestas, ya que los alumnos no habían tenido ningún tipo de preparación previa a la encuesta.
 - c) se analizó coincidencia de respuestas entre preguntas.
- d) no se pudo realizar estudios estadísticos mas avanzados porque no se tiene una variable de respuesta (por ejemplo desempeño en el ingreso, resultado cuanti o cualitativo de cómo anduvo el alumno) que permita ver como las demás variables influyen en esa respuesta, por lo que será tema de otro estudio.

Frecuencias de respuestas por cada ítem:

Frecuencia de selección en las 16 preguntas

Opciones	Frecuencia	%
Opción a (nunca)	1	6%
Opción b (a veces)	12	75%
Opción c (siempre)	3	19%
Total	16	100%

Tabla nº 1. Fuente: Elaboración propia



De las 16 preguntas, la opción b (a veces) es la más seleccionada: 75% (12/16)

Hábitos de Estudio Independiente

<u>1º Grupo:</u> Preguntas 2.1.1 Organizo mi estudio en el tiempo previsto, 2.1.2. Ordeno el material de estudio con fichas, 2.1.3. Utilizo la Biblioteca.

En este grupo solo 13% coinciden en las respuestas (29/228 seleccionan en las tres preguntas la opción b).



Gráfico nº 2. Fuente: Elaboración propia

2º Grupo: Preguntas 2.1.4 Dependo del asesoramiento del docente o de otras personas, 2.1.5 Consulto el diccionario las palabras que desconozco, 2.1.6 al finalizar el estudio me autoevaluo y 2.1.7 Soluciono por mi cuenta los distintos problemas

En este grupo 14,5% coinciden en selección de las mismas opciones, repartidos de la siguiente manera: 12% (27/228) coinciden en la opción b y 2.5% (6/228) coinciden en la opción c.



Gráfico nº 3. Fuente: Elaboración propia

Con respecto a:

3.CAPACIDADES DE ANALISIS CRITICO

Se consideraron los siguientes grupos

1º Grupo: 3.1.4 Relaciono los nuevos conocimientos con los ya adquiridos, 3.2.1. Busco ordenar la información estudiada en cuadros sinópticos o mapas conceptuales, 3.2.3 Realizo resúmenes o síntesis de los temas estudiados y 3.2.4 elaboro notas marginales.



En este grupo 19% (43/228) coinciden en selección de las mismas opciones, repartidos de la siguiente manera: 10% (23/228) coinciden en la opción b y 9% (20/228) coinciden en la opción c.



Gráfico nº 4. Fuente: Elaboración propia

2º Grupo:

3.1.1 Realizo lectura examinatoria; 3.1.2 Critico alguna reflexión del autor; 3.1.3. Busco comprender el sentido de la lectura, 3.2.2 Distingo las ideas principales y secundarias en los párrafos y 3.2.5 Estudio de memoria.

En este grupo 18% coinciden en las respuestas (41/228 seleccionan en las tres preguntas la opción c).

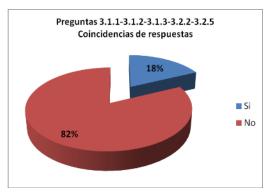


Gráfico nº 5. Fuente: Elaboración propia

Observaciones: En el análisis de las respuestas se encuentran también contradicciones, ya que por ejemplo en la pregunta 3.2.5 Estudio de memoria y en la pregunta 3.1.3 Busco comprender el sentido de la lectura, seleccionan la opción "siempre" 35 alumnos. O sea que esos mismos alumnos por un lado contestan que estudian de memoria, y por otro lado contestan que buscan comprender el sentido de lo que leen.



CONCLUSIONES

1-En referencia a las capacidades de estudio independiente el 1º grupo integrado por: organizar el estudio en el tiempo previsto; ordenar el material de estudio con fichas; utilizar la biblioteca: los resultados demuestran un alto porcentaje de alumnos coinciden que lo hacen a veces. El 2º grupo integrado por: Depender del asesoramiento de docentes o de otras personas; consultar el diccionario las palabras que desconocen; al finalizar el estudio me autoevalúo y solucionar por su cuenta los distintos problemas: los resultados nos demuestran que una mediana proporción de alumnos expresa coincidencias en que lo hacen a veces.

2-Con respecto a las capacidades de análisis crítico procedimos del mismo modo agrupando las preguntas relacionables y encontramos respuestas que expresaron coincidencias, por lo tanto el 1º grupo se integró por: Relacionar los nuevos conocimientos con los ya adquiridos; buscar y ordenar la información mediante cuadros sinópticos o mapas conceptuales, elaborar notas marginales y realizar resúmenes o síntesis de los temas estudiados: los resultados nos permiten concluir que medianamente coinciden que lo hacen de vez en cuando y sólo un pequeño grupo de alumnos no lo hace nunca. El 2º grupo que estaba compuesto por: Realizar lectura examinatoria; buscar comprender el sentido de la lectura; distinguir ideas principales de las secundarias y estudiar de memoria: nos encontramos que una proporción media de respuestas coinciden que nunca desarrollan estas habilidades.

La formación mediante procesos de autonomía exige considerable tiempo y recursos para organizar las actividades de aprendizaje, pero a cambio se obtiene una buena cantidad de beneficios adicionales: mayor interés y retención, avance al propio ritmo, desarrollo de pautas propias para el planteamiento y solución de problemas, afianzamiento de la confianza y el concepto de si mismo, disposición por iniciar y mantener de manera permanente procesos de aprendizaje por iniciativa propia. Un elemento importante para facilitar el aprendizaje autónomo y estimular el análisis crítico lo constituyen los RECURSOS, los cuales se pueden agrupar en: audiovisuales, individualizados, institucionales y con el docente. Según los datos obtenidos por las observaciones realizadas en cada respuesta se concluye que la gran mayoría de los alumnos ingresantes reconoce que las capacidades de estudio independiente y análisis crítico las desarrollan a veces, resultando evidente impulsar recomendaciones para optimizar el desarrollo de la capacidad de autonomía y habilidades de análisis crítico en los procesos de aprendizaje.



BIBLIOGRAFÍA

Biggs, J. (2006) "Calidad del aprendizaje universitario". 2ª ed. Narcea S.A. Madrid. España.Cap 1-2.

Davini, M.C. (2008) *Métodos de enseñanza didáctica general para maestros y profesores* (p 17-50). Buenos Aires: Ed. Santillana.

Diaz-Barriga F, Hernandez G (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.

Eggen, P.& Kauchak, D.,(2000) *Estrategias docentes*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Castañeda Figueiras, S. (2006) "Evaluación del aprendizaje en el nivel universitario. Elaboración de exámenes y reactivos objetivos" Ed. UNAM. México.

Escribano, A., Del Valle, A., (2008) "El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica en Educación Superior". Ed. Narcea S.A. Madrid, España.175 pp.

García Peña, A., (2006) "El estudio independiente en los sistemas de educación abierta y a distancia en el nivel superior". UNAM Fac. de Estudios Superiores. Acatlan, México. Gardner, H. (2003) Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica. (p 26-7, 59-75).Buenos Aires-Argentina: Ed. Paidos.

Glaser, R.; Baxter, G.P. (2002) "Cognition and construct validity: evidence for the nature of cognitive performance in assessment situations" en Braun, H.I.; Jackson, D.; Wiley, D.E. Eds. (pp 179-227).

Joyce, B. & Weil, M. (2002), Modelos de enseñanza, Barcelona: Ed. Gedisa.

Moguel, D. (2003). Effective classroom discussions: Getting teachers to talk less and students to talk more. En Social Studies Review 42 (2): 96 ss.

Zubiría Remy H.D., (2004) "El constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI". Ed. Plaza y Valdés.

volver



DISEÑO Y ANÁLISIS DE UNA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA A PARTIR DE LAS "TAREAS" Y LAS "TÉCNICAS"

Ana Julia Carballo – Alberto Formica – Vanina Martínez - Lucía Milicic – Ana María Torres

Universidad Nacional de Luján, Ruta 5 y Avenida Constitución - (6700) Luján, Buenos Aires, Argentina.

<u>anajulicarballo@hotmail.com</u> – <u>albertoformica@gmail.com</u> – <u>martinezvanina@yahoo.com.ar</u> - <u>luciamilicic@gmail.com</u> – <u>atorres@mail.unlu.edu.ar</u>

Eje Temático: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

RESUMEN

La programación de contenidos para un curso y el tratamiento que se le dará en el mismo es una preocupación constante de todo docente. Nuestro caso, es el de la asignatura Matemática General para los estudiantes de las Tecnicaturas Universitarias en Industrias Lácteas e Inspección de Alimentos de la Universidad Nacional de Luján (UNLu). Para ello, nos planteamos indagar sobre el nivel de desarrollo que los estudiantes que cursan esta materia tienen en relación a cuestiones vinculadas con la comunicación de los saberes en Matemática y con los errores que circundan a este aspecto del saber. Atendiendo a este propósito, nos hemos propuesto diseñar e implementar una evaluación diagnóstica que involucre dos temas prioritarios de la asignatura y que se vinculan con todos los otros temas de la disciplina, como son: funciones lineales y cuadráticas.

En este trabajo, nos proponemos compartir algunos de los criterios seguidos en el diseño y organización del instrumento de evaluación, así como el análisis de los resultados de algunas actividades incluidas en él, esto último, a partir de la observación de las respuestas de los alumnos, en función de las consideraciones que guiaron el diseño del mismo. Para el diseño, hemos considerado como ejes dos cuestiones propias del conocimiento, como son el saber y el saber hacer en la interacción que se plantea en un estudiante cuando se enfrenta a una actividad matemática. Para ello, recurrimos a la consideración de las tareas y las técnicas, dos aspectos que forman parte de la base de la llamada Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD), y que describiremos brevemente en este trabajo.

Por último, mencionamos también algunos de los errores más observados y cómo utilizaremos la información recabada en esta experiencia para el diseño de las actividades propuestas para el curso de la mencionada asignatura.



Palabras Claves: Actividad Matemática – Evaluación Diagnóstica – Comunicación de Saberes – Errores en Matemática – Educación Matemática

ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA – INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la docencia, la programación de contenidos de un curso y la definición de cómo se desarrollará la enseñanza de los mismos es una instancia clave. Frente a esto, surge una gran cantidad de cuestiones que se deben conciliar, entre las que se pueden considerar: el perfil de los estudiantes, el perfil del equipo docente, el perfil de la carrera, su organización curricular, y, sobre todo, el tipo de trabajo que quiere realizarse en el aula con el contenido programado.

En el marco de la asignatura Matemática General que cursan los estudiantes de las Tecnicaturas en Industrias Lácteas e Inspección de Alimentos de la Universidad Nacional de Luján (UNLu) nos hemos planteado conocer el desarrollo de los estudiantes en relación con las cuestiones vinculadas a la comunicación de los saberes en Matemática y a los errores que circundan a este aspecto del saber. Como parte importante de este proceso de programación (o re-programación) de la asignatura nos hemos propuesto el diseño e implementación de una evaluación diagnóstica, que permita conocer el grado de avance y de dominio de los temas que consideramos prioritarios para la asignatura y, sobre todo, el dominio de las mencionadas cuestiones en torno a la comunicación y errores. Para esto, nos hemos centrado en dos temas específicos, que son transversales para el desarrollo de la asignatura: Funciones Lineales y Funciones Cuadráticas.

En este trabajo, nos proponemos compartir el análisis de los resultados de algunas actividades incluidas en el diagnóstico, a partir de la observación de las respuestas de los alumnos y, también, las consideraciones que hemos tenido en cuenta para el diseño del mismo.

MARCO TEÓRICO

Para la organización del instrumento, así como para la organización de los contenidos y propuesta de trabajo con ellos, nos planteamos dos dimensiones centrales del conocimiento en general, no sólo matemático, que son las que tienen que ver con el *saber* (en nuestro caso, *saber matemático*) y, fundamentalmente, con el *saber hacer* que se pone en juego en cada acto que desarrolla un individuo frente a una determinada actividad.

En el contexto de la Matemática que se desarrolla en el ámbito de la escolaridad (entendiendo así a cualquiera de los niveles de escolaridad, ya sea primario, secundario o superior), estas dos dimensiones del conocimiento son las que interactúan cuando un



estudiante (o también un investigador) se enfrenta a una actividad matemática. Carnelli, G., Formica, A. y Rodríguez, M. (2005) consideran como actividad matemática al "tipo de actividad que se pone en juego frente a la solución de ciertas situaciones problemáticas de las que emergen y evolucionan progresivamente los objetos matemáticos".

En el ámbito de la Educación Matemática, un enfoque del estudio de la actividad matemática puede verse desarrollado en lo que se conoce como la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD). Sin intención de presentar en detalle esta teoría, nos centramos en algunos aspectos que nos han orientado en el diseño del diagnóstico que analizamos en este trabajo. Al respecto, Fonseca, C.; Bosch, M. y Gascón, J. (2010) mencionan que dicha teoría propone un modelo epistemológico general de la Matemática que permite describir el saber matemático en término de lo que Chevallard (1999) define como organizaciones matemáticas. Éstas surgen en respuesta a determinadas cuestiones, y aunque no está dicho explícitamente qué es una organización matemática, se la presenta estructurada en cuatro componentes centrales: las tareas (tipos de tareas), las técnicas, las tecnologías y las teorías.

Estos componentes aparecen vinculados a la actividad matemática junto con la actividad didáctica en tanto actividades sociales. La caracterización de Antropológica en el nombre de la teoría, justamente se refiere a esta mirada de la disciplina en el contexto de una determinada institución, como medio social. Al respecto del título de esta teoría, Otero M. R. et al. (2013) señalan: "el adjetivo antropológica expresa que el ámbito de la Didáctica no se restringe a la institución escolar, sino que se amplía a todas las instituciones sociales donde ocurren procesos de difusión de obras, sean estas matemáticas o no".

Para describir la interacción de cada uno de estos elementos y definir lo que significa o aporta cada uno, Fonseca, Bosch y Gascón (2010) señalan que en la dinámica que se establece entre ellos al llevar a cabo una actividad matemática aparecen, por un lado, la práctica matemática, formada por las **tareas** y las **técnicas** matemáticas, que expresan lo que es el *saber hacer*. Por otro lado, se encuentra el *saber* propiamente dicho, que se manifiesta a partir de la validación, justificación e interpretación de dicha práctica. De acuerdo a la estructura que propone Chevallard (1999) este saber o *logos* se sostiene en los otros dos componentes de la organización matemática: la **tecnología** y la **teoría**. La *tecnología* se refiere directamente a la práctica y aparece como el discurso que justifica racionalmente la técnica, es decir, asegura **porqué** es posible aplicar una *técnica* a un *tipo de tarea*. El último de los componentes, la **teoría**, puede entenderse como el más alto nivel de justificación de la práctica, y constituye el conjunto



de saberes y conocimientos en el que se sostienen y validan todos los discursos empleados por la *tecnología*.

Las tareas y las técnicas

Chevallard (1999) presenta la noción de tarea como un *hacer* y, desde este punto de vista, se entiende que este concepto posee o se asocia a un objeto preciso: la puesta en práctica. Describe a las tareas como entidades reconocidas a partir de un verbo como puede ser, en el ámbito matemático, *calcular*, *demostrar*, *construir*, etc. Cada tarea, a su vez, tiene asociado un *tipo de tareas* que adquiere mayor especificidad según el contexto en el que se la considere, como por ejemplo: *calcular una función en un punto* es un *tipo de tarea* que responde a la tarea *calcular*. El mismo autor, expresa que la *técnica* supone una determinada *manera de realizar* una tarea. En el marco de la TAD, cuando la técnica es relativa a un cierto *tipo de tareas*, se dice que forman un bloque *práctico-técnico* que se identifica directamente con el *saber hacer*.

Algunas cuestiones importantes acerca de las técnicas son, entre otras cosas que:

- Si la técnica fracasa se dice, en general, que no se sabe realizar el tipo de tarea asociada a ella. La realización de una determinada tarea está estrechamente ligada a una (o varias) técnica de resolución, abordaje, interpretación que debieran poderse poner en juego eficientemente para que la actividad pueda ser resuelta. De este modo, no disponer de dicha técnica o ponerla en juego de manera deficiente, destaca una imposibilidad para realizar la tarea, que es lo que, justamente, define que no se sepa realizarla.
- La técnica no supone siempre un procedimiento algorítmico. Efectivamente, el uso de una técnica o de un conjunto de ellas, no siempre se realiza en un mismo orden ni de la misma manera frente a una misma tarea, dado que el modo de resolverla depende de las particularidades que ésta tenga.
- En ocasiones se da que en una determinada institución puede prevalecer, o bien una única técnica, o bien un cierto número limitado de técnicas permitidas, asociadas a un tipo de tareas. De este modo, muchas veces se excluyen algunas técnicas que pudieran ser efectivas para la resolución de ciertas tareas, y la decisión de limitar el tipo o número de técnicas obedece a condiciones propias de dicha institución y no están referidas únicamente al individuo que las pone en juego (entendiendo como *institución* no sólo *la escuela* sino también un curso con su docente, o al docente y su conjunto de prácticas y saberes o a una carrera específica, es decir, al contexto en el que las mencionadas decisiones estén tomadas).

A modo de ejemplo, y con el fin de contextualizar alguna de las cuestiones que acabamos de listar, podemos situarnos, en una clase de Matemática, frente a la actividad "Decidir si es verdadera o falsa la afirmación: *la recta definida por la función*

Co

XIII Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior

de expresión f(x) = 2x + 2 contiene al punto A = (1;2)". En el marco de esta actividad, puede pensarse que la tarea es *analizar la validez de una afirmación*, y ésta tiene asociadas particularidades propias de la Lógica, a la que se le suman las de la Geometría (Geometría Analítica) o las del Álgebra. La tarea podría, a su vez, definírsela con un mayor grado de especificidad, considerándola como *analizar la validez de una afirmación sobre funciones lineales*. En este caso, el contexto *funciones lineales* impone un marco más preciso para la definición de las técnicas a emplear. Las que podrían involucrarse en la realización de la actividad (tarea) son variadas en cuanto a la acción que implican y al modo de definir su alcance y pertinencia. Algunas podrían ser:

- Representar gráficamente a la recta y considerar la forma de ubicar un punto sobre ella a partir del uso de la pendiente y la ordenada al origen.
- Evaluar la función en la abscisa del punto y verificar la correspondencia entre su ordenada y el resultado de dicha evaluación.
- Hallar la expresión de una función lineal de pendiente 2 (como la dada) cuyo gráfico contenga al punto en cuestión y verificar si coincide o no con la expresión original.

La prevalencia de una de ellas sobre otras, como dijimos, dependerá de las características del grupo o institución en la que la actividad sea planteada.

Las técnicas indicadas, son propias de la Matemática, pero hay que asociarles el modo de definir la respuesta esperada, que está vinculada a cuestiones *lógicas* que podrían involucrar, a su vez, herramientas propias de esta disciplina.

OBJETIVOS

El diagnóstico que mencionamos anteriormente se diseñó teniendo en cuenta el objetivo de conocer en qué medida los estudiantes que comienzan a cursar Matemática General en la UNLu pueden desarrollar *tareas* en las que se involucran, entre otras cosas, cuestiones relativas a la comunicación de los saberes. Del mismo modo, conocer con qué *técnicas* resuelven ciertas actividades y cuál es el nivel de desarrollo o dominio de dichas técnicas.

Atendiendo a los objetivos planteados, en este trabajo presentamos tres actividades del diagnóstico con la intención de:

- a) presentar las técnicas y tareas que se pretenden poner en práctica, explicando por qué esas actividades responden a los propósitos mencionados,
- b) analizar resultados de esas actividades, atendiendo a los errores cometidos y a lo que se esperaba sobre las técnicas aplicadas por los estudiantes, en las dichas resoluciones.



METODOLOGÍA DE TRABAJO

En función de lo que nos hemos propuesto, diseñamos el diagnóstico atendiendo, centralmente, a dos de los elementos que definen la Teoría Antropológica de lo Didáctico: las *tareas* y las *técnicas*, en el sentido anteriormente descripto.

Además, en el análisis que presentamos de algunas de las actividades del instrumento, recurrimos a la observación de determinados errores que, si aparecieran sistematizados o recurrentes, debieran formar parte de las consideraciones atendidas desde la planificación del curso.

Las actividades están planteadas en torno a los temas Función Lineal y Función Cuadrática, a partir de la formulación de consignas que fueron pensadas con la intención de no generar complicaciones en la comprensión de las mismas. Entendemos que observar el tipo de respuesta y el nivel de justificación, argumentación y/o explicación que dan en cada ejercicio y el procedimiento o la forma de resolverlas nos permitiría conocer el nivel de conocimientos del tema que tiene el alumnado al comenzar la cursada.

El nivel de tareas que comprometimos en el diagnóstico puede considerarse de moderada o baja complejidad, y las técnicas que debieran ponerse en juego para su resolución se las supone aprendidas y utilizadas a lo largo de la escolaridad previa. En vista de esta descripción, nos permitimos asumir como cierto, que todos los estudiantes dispondrían, con un desarrollo en mayor o menor grado, de un método para poder resolver cada una de las actividades propuestas.

RESULTADOS Y ANÁLISIS DE ALGUNAS ACTIVIDADES

Presentamos en este apartado los enunciados de las actividades seleccionadas y un breve análisis de las mismas, en función de los elementos indicados: tareas, técnicas y errores.

Actividad 1

¿El punto (3; -11) pertenece a la recta de ecuación y = -2x - 5? Justificar.

En esta actividad se observan dos tipos de tarea: reconocer si un punto pertenece o no a una recta, y validar la afirmación realizada.

Para la tarea específica de reconocer si el punto pertenece a la recta dada, se esperaba que los estudiantes utilizaran la técnica más usual para este tipo de tareas, consistente en reemplazar en la ecuación el valor de la abscisa del punto y observar si se obtiene o no el valor de la ordenada del punto en cuestión.

Se observó que muchos alumnos optaron por otras técnicas para abordar el ejercicio, lo cual hizo que la tarea se volviera más compleja y el aspecto relativo a la argumentación



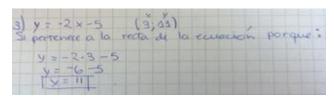
fue poco o nada considerado por los estudiantes en la resolución. Se advirtió que, por ejemplo, graficaban la recta y luego observaban si contenía al punto indicado.

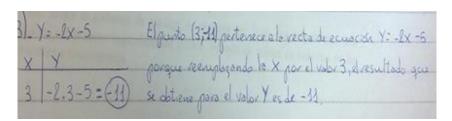
La segunda tarea involucrada en la actividad, apuntaba a revelar las habilidades vinculadas con la expresión y argumentación.

A través de esta tarea se pretendía evidenciar qué entienden los estudiantes por *justificar* y en función de eso, encontrar herramientas para mejorar la enunciación de futuras actividades, ya que podría ser que lo que se pretende por parte de los docentes no resultara ser lo que los estudiantes entienden que hay que hacer.

Se esperaba el uso de dos estrategias posibles para la validación: a partir del uso de la técnica antes mencionada o mediante una explicación redactada.

Algunos estudiantes entendieron que justificar es sólo aplicar una técnica y otros que, además debían formular la respuesta *mediante palabras* o bien, *contar cómo lo hicieron*. Se muestran a continuación dos extractos que reflejan las dos formas de validación mencionadas.

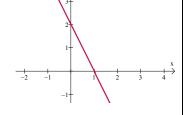




Entre las argumentaciones que se vieron en las producciones de los estudiantes, se encontraron algunas que no son válidas matemáticamente porque expresan una inferencia que carece de sentido, como por ejemplo *el punto pertenece a la recta porque* y = -2x-5 es una función lineal.

Actividad 2

Escribir al menos un argumento que permita justificar por qué la gráfica dada no corresponde a la función:



$$f(x)=5x+4.$$

En esta situación, la tarea es argumentar la **no** correspondencia entre la expresión algebraica de una función lineal y su gráfica. Con esta actividad nos propusimos indagar



sobre la forma de comunicar los saberes que tienen los estudiantes. Esta actividad necesita apelar a un discurso más preciso respaldado en aspectos más teóricos que prácticos. Desde el diseño del diagnóstico, nos propusimos utilizar el uso del verbo escribir en el enunciado, con la intención de que los estudiantes entendieran que debían justificar con palabras y no sólo con procedimientos.

Pensamos en habilitar las siguientes técnicas en relación a la tarea pedida:

- Identificar en la expresión algebraica la pendiente y/o la ordenada al origen y apelar a las características gráficas de estos conceptos. Es decir, observar que la ordenada al origen no coincide con la intersección del gráfico con el eje y, o bien, que la pendiente positiva no se corresponde con una función decreciente.
- Graficar la recta de ecuación y = 5x + 4 y comparar esta gráfica con la dada para observar coincidencias. En este caso se apela, también, al uso de otras técnicas, como, construir una tabla de valores y ubicar puntos en el plano.

En los resultados obtenidos se observó el uso de las dos técnicas esperadas pero, en general, se recurrió a una diferente para la justificación. Para eso, apelaron a construir puntos (x;y) desde una tabla de valores de la función y observar su correspondencia o no con la gráfica. Esta técnica resulta un tanto más algorítmica y al realizarla queda explicitado el razonamiento utilizado.

A partir de las resoluciones de los estudiantes, se observa que han recurrido a un procedimiento trasversal al tema *funciones*, y no apelaron a aspectos específicos del tema *función lineal* como podrían ser relaciones entre la pendiente y el crecimiento o el análisis de la ordenada al origen. Esto podría constituirse en un indicador del nivel de conocimientos que los estudiantes que llegan a la universidad tienen del tema *Función Lineal*.

Actividad 3

Graficar una parábola que sea cóncava hacia abajo, posea eje de simetría x = -2 y contenga al punto (1, -6).

La tarea consiste en graficar una parábola a partir de elementos que la caracterizan. Las técnicas se centran en ubicar un punto en el plano y reconocer el rol del eje de simetría en la definición de la parábola. Para eso, podrían graficar dicho eje y ubicar el punto simétrico al dado, o bien, usar este dato para ubicar un posible vértice, y esbozar la gráfica.

El ejercicio pone en juego la discusión sobre algunos puntos estratégicos para lograr el gráfico (en este caso, vértice, punto del gráfico y su simétrico). La argumentación no se



pide de manera explícita pero subyace al tener que indagar necesariamente sobre los conceptos, o sea, sobre cuestiones teóricas relacionadas a la parábola como un elemento geométrico. La actividad resultaría sencilla si se conocieran los elementos característicos de la parábola, de lo contrario resultaría más complejo su abordaje.

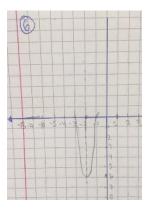
También se podría agregar que la actividad no sigue la linealidad *fórmula* – *gráfico*, mediante el cálculo de los elementos de la parábola o la confección de una tabla de valores, como suelen ser las actividades más usuales.

El análisis de las respuestas permite observar que algunos alumnos presentan dificultades para identificar a la parábola y reconocer sus características. El aspecto principal, que no es reconocido en esta actividad, es la **simetría**.

Algunos de los errores se observaron cuando los alumnos...

- consideran al punto dado como el vértice o no reconocen la necesidad de ubicar al vértice sobre el eje de simetría,
- no reconocen la simetría de la gráfica a partir de su eje, dado que, en general, sólo han graficado una parábola cóncava hacia abajo que contiene al punto dado,
- grafican correctamente el eje de simetría pero no reconocen su funcionalidad. La parábola que presentan no es simétrica respecto del eje dibujado. También se han observado algunos gráficos de parábolas que, si bien son simétricas, no contemplan la simultaneidad de esta condición con los demás datos. Como ejemplo se tomaron los siguientes extractos:





• no reconocen el dato de la concavidad, pues se observa que son varios los alumnos que trazan una parábola cóncava hacia arriba,

CONCLUSIONES

El análisis de los datos del diagnóstico nos permitió obtener conocimiento de los saberes y de los errores más recurrentes de este grupo de estudiantes, en lo que se refiere a algunos temas vinculados al trabajo con funciones lineales y cuadráticas.

Este conocimiento nos permitirá precisar acciones desde la enseñanza, con la intención de fortalecer los aprendizajes en las perspectivas antes mencionadas.



Atendiendo a esa finalidad, se pretende constituir un conjunto de actividades de ejercitación, suplementarias a las existentes en el actual material didáctico, tendientes a mejorar sus prácticas y resoluciones de actividades de la asignatura.

Los resultados de este estudio, aportan un punto de partida valioso, para contribuir a una mejora del rendimiento de los estudiantes, intentando colaborar de esta manera en la disminución de las tasas de deserción y desgranamiento de la matrícula, en el primer año de la carrera.

Por otro lado, consideramos que, el conocimiento obtenido con este trabajo podría otorgar un tratamiento de los contenidos a enseñar que capitalice los saberes previos y las habilidades que, mayoritariamente, se observen en los aspirantes a cursar carreras que se dictan en la universidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Carnelli, G., Formica, A. y Rodríguez, M. Una evaluación de habilidades matemáticas.
 Revista Suma Nº 48 (2005).
- Fonseca, C.; Bosch, M.; Gascón, J. El momento del trabajo de la técnica en la completación de Organizaciones Matemáticas: el caso de la división sintética y la factorización de polinomios. Educación Matemática, vol. 22, núm. 2, pp. 5-34. Santillana. Distrito Federal, México. (2010).
- Chevallard, Y. El análisis de las prácticas docentes en la teoría antropológica de lo didáctico. Recherches en Didactique des Mathématiques, Vol 19, nº 2, pp. 221-266, (1999).
- Otero, M. R.; Fanaro, M.; Corica, A. R., Llanos V., Sureda, P. y Parra, V. *La Teoría Antropológica de lo Didáctico en el Aula de Matemática*. Ed. Dunken. Buenos Aires. (2013).

volver



A CERCA DE ESTE LIBRO

Este e-book contiene los trabajos presentados en la XIII JORNADA DE MATERIAL DIDÁCTICO Y EXPERIENCIAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR, celebrada el 8 de agosto de 2017 en la Sede "Profesor Alberto J. Fernández" del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires.

ISBN:



FICHA:

Banús, María del Carmen

XIII Jornada de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior: memorias / María del Carmen Banús Compilado por María del Carmen Banús.-

1° edición especial- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 2017.

Libro digital, DOCX

Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-950-29-1635-4

1. Didáctica. 2. Educación superior.

CITACIÓN:

Autor(es) (2017) "Título del artículo" en Banús, María del Carmen (Ed.): XIII Jornada de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior (1 CD-Rom), Buenos Aires, Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires. Recuperado el (fecha) de: http://www.cbc.uba.ar

Ó

http://www.elementalwatson.com.ar

volver