



Cuadernos de Innovación en la Docencia Universitaria

DIRECCIÓN
ACADÉMICA DEL
PROFESORADO



100 años
PUCP



© Pontificia Universidad Católica del Perú
Dirección Académica del Profesorado

Dirección: Avenida Universitaria 1801, San Miguel, Lima 32
Correo electrónico: dap@pucp.edu.pe
Web: <http://profesorado.pucp.edu.pe/>

Primera edición: Junio 2017

Coordinación: Cristina Del Mastro Vecchione y Martha Santivañez Arias
Cuidado de edición: Martha Ramos Simón, Patricia Ugaz Lock y Gisella Casas Oropeza
Revisión de estilo: Thalya Sarmiento Mendez
Diseño y diagramación: Tricy Arana

Tiraje: 1500 ejemplares
Imprenta: R&F PUBLICACIONES Y SERVICIOS S.A.C.
Manuel Candamo 350-356 Lince Lima 14 - Perú

ISBN: 978-612-47447-0-9

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2017-06497

DERECHOS RESERVADOS, PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE ESTA PUBLICACIÓN POR CUALQUIER MEDIO,
TOTAL O PARCIALMENTE, SIN PERMISO EXPRESO DE SUS TITULARES.

Cuadernos de Innovación en la Docencia Universitaria

DIRECCIÓN
ACADÉMICA DEL
PROFESORADO



Índice

Presentación	7	Innovación y Universidad responsable: conectando las energías de los alumnos y comunidad PUCP para desarrollar soluciones sostenibles a problemas del entorno	118
Diseño y desarrollo de una metodología activa y colaborativa	11	Daniel McBride Gonzalez	
Estudiante: construye su aprendizaje.		El uso de herramientas ABP para el estudio de derecho privado y su vinculación con la realidad	129
Docente: orienta el proceso.		Javier Pazos Hayashida	
Haydée Azabache Caracciolo y Francisco Ugarte Guerra	13	Panorama lingüístico del Perú. Una propuesta para facilitar su enseñanza-aprendizaje desde el trabajo en equipo	137
Wiki de investigación actoral: una herramienta para la extensión virtual del trabajo escénico	23	Susana Rodríguez Alfaro	
Marissa Béjar Miranda		Sustrato y vestigio / Proyectos colectivos para el curso Taller de Proyectos III	149
El teatro como vía de desarrollo personal y colectivo	33	Ricardo Huanqui Abeo; Karen Takano Valdivia y Paulo Tubino de Miranda	
Rodrigo Benza Guerra		Implementación del blog ReclInfo: blog académico para los cursos de Recursos de Información	161
Aplicación combinada de métodos hidráulicos computacionales y aula invertida para la instrumentación virtual del curso Laboratorio Mecánica de Fluidos	41	Ana María Talavera Ibarra	
Ronald Gutiérrez Llantoy y José Cabrera Winkelried		Diseño y utilización de recursos y materiales integrando TIC	175
El modelo de negocio personal para la investigación: identificando la motivación y desarrollando competencias para idear, estructurar y formular proyectos de investigación	51	Desatando el poder del juego: aplicación de principios de gamification al rediseño de un curso en Paideia	177
Armando Edilberto Casado Márquez		Mónica Arakaki	
Experiencia Interdisciplinaria: creación de cuentos infantiles integrando pedagogía, arte y tecnología para la valoración del patrimonio nacional	60	Uso de las TIC, ideas de Gardner y Montessori para formar ingenieros auto reflexivos	185
V. Enrique Chiroque Landayeta; Jessica Vargas D'Uniam y Claudia Zapata Del Rio		Félix Cabrera Vega	
S'Afficher: Intercambio intemporal	67	Aprendiendo fuera del aula, el empleo de dispositivos móviles para el aprendizaje del dibujo geométrico	193
Andrea De la Cruz Vergara		Pilar Kukurelo del Corral y Edith Meneses Luy	
Contienda Tributaria de estudiantes de Derecho PUCP: integrando el derecho a través de debates múltiples ante jurados	76	Aplicación del "peer instruction" a la física universitaria: propuesta para impulsar el trabajo en equipo en el aula	205
Luis Durán Rojo		Richard Moscoso Bullón; Carlos Vera Gutierrez y Ronnie Guerra Portocarrero	
El aprendizaje de la investigación científica y las TIC en Arquitectura y Urbanismo	83	Reafirmando la práctica: aplicación de las TIC para potenciar el aprendizaje en danza	215
Graciela Fernández de Córdova Gutiérrez y Marta Vilela Malpartida		Lorna Ortiz Adoum	
El cuaderno de trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el curso de Neurociencias	93	Diseño y utilización de una instalación experimental para enseñanza e investigación en ingeniería de control y automatización	224
Vicente Pablo Gutiérrez Galarza Malpartida		Javier Sotomayor Moriano y Gustavo Pérez Zúñiga	
Aprender a investigar investigando	102	Innovación en la estrategia de enseñanza y aprendizaje usando TIC en el curso de Métodos de Investigación Cuantitativa	234
Wiley Ludeña Urquizo		María de Fátima Ponce Regalado	
Innovación en la enseñanza de la historia	110	Nuevos recursos de multimedia e interactividad para el aprendizaje universitario: diseño, elaboración y validación de un e-book de Semiótica de la Imagen	244
Cristina Ana Mazzeo		Mihaela Radulescu de Barrio de Mendoza; Milagro Farfán Morales	

Índice

Entrenamiento y sensibilidad del ojo crítico en alumnos de Psicología en Desarrollo Humano 2 María Antonia Rodríguez	251
Diseño y desarrollo del sistema de evaluación de un curso	261
Evaluación y autorregulación del aprendizaje en la educación superior. El método del portafolio Sheyla Blumen Cohen	263
Somos Periodismo. com. Comunidad de estudiantes y docentes de periodismo de la PUCP Mario Munive Morales	275
Desarrollo de las competencias investigativas en el estudiante de pregrado a través de situaciones auténticas de aprendizaje Patricia Nakamura Goshima y Carol Rivero Panaqué	285
Diario reflexivo: Una lupa sobre la práctica aplicada de la Estadística en la Investigación Psicológica Pamela Núñez del Prado	293
Diseño y desarrollo de estrategias que promuevan la relación Aprendizaje - Responsabilidad Social Universitaria / Diseño y desarrollo de un curso interdisciplinario	303
Responsabilidad Social Universitaria (RSU) en la enseñanza de Derecho: la experiencia de la Clínica Jurídica en Derecho a la Identidad Agustín Grandez Mariño	305
Una metodología interdisciplinar para el trabajo de campo con alumnos del quinto ciclo de Geografía y Medio Ambiente y de Pintura 3 y 4 Ana Bozena Sabogal Dunin Borkowski De Alegría y Lucía Slater Villar	312

Presentación

La Dirección Académica del Profesorado de la Pontificia Universidad Católica del Perú presenta la primera edición de la serie Cuadernos de Innovación en la Docencia Universitaria – PUCP con la finalidad de recuperar, difundir y visibilizar las experiencias de innovación desarrolladas por los docentes con sus estudiantes y los resultados logrados en los aprendizajes.

La PUCP reconoce el valor de las experiencias docentes, así como la iniciativa y motivación de sus profesores por analizar y reflexionar sobre sus prácticas y proponer cambios mediante acciones que contribuyan a la mejora de la enseñanza y de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. En este sentido, apuesta por la innovación y ofrece una serie de apoyos e incentivos (pedagógicos, tecnológicos y económicos) que permitan incorporar cambios y mejoras, así como reconocer las buenas prácticas y los resultados destacados.

Entendemos que la innovación por la innovación no posee valor en sí misma, ya que los cambios que se incorporan deben ser cambios justificados, que añadan valor y diferenciación a lo que hacemos (García y Gros, 2013¹). En este sentido, pensamos que “Innovar no es solo hacer cosas distintas, sino hacer cosas mejores” (Zabalza, 2013, p. 117²). La innovación consiste en un proceso intencional y planificado, que sea viable y sostenible, dirigido a producir cambios y mejoras, especialmente en cuanto a la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje.

La primera edición de la serie Cuadernos de Innovación coincide con el primer centenario de la fundación de nuestra casa de estudios y coincidentemente busca marcar un nuevo comienzo caracterizado por la renovación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje que responda a los retos de la educación superior en el contexto contemporáneo, pero al mismo tiempo de respuesta a nuestro modelo educativo y nuestros valores fundacionales. Se trata de innovaciones que busquen mejorar la

¹ García, I. y Gros, B. (2013). Innovar para enseñar. En G. Bautista & A. Escofet (Eds.), *Enseñar y aprender en la universidad. Claves y retos para la mejora* (pp. 222). Barcelona: Octaedro Editorial.

² Zabalza, M. (2013). Innovación en la Enseñanza Universitaria. *Contextos Educativos*. Revista De Educación, 6-7, 113-136. Recuperado de <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/531>

formación integral, la excelencia académica, la participación, la interacción, y la colaboración de los estudiantes en las aulas y fuera de ellas, el diálogo, el análisis crítico de teorías, modelos y contextos, la argumentación y el debate académico, y la elaboración de productos y propuestas orientadas a la solución de problemas que afecten al entorno local, nacional y mundial.

En este marco, presentamos 32 experiencias de innovación (20 individuales y 12 en equipo), que han sido ganadoras de los fondos de Innovación (2014-2016) y los premios de Innovación (2015-2016), correspondientes a 50 profesores provenientes de 11 Departamentos Académicos. Estas experiencias de innovación han sido aplicadas a un total de 44 cursos pertenecientes a 13 Unidades Académicas.

Estas experiencias están organizadas en cinco áreas de innovación:

- **Diseño y desarrollo de una metodología activa y colaborativa:** elaboración, organización y desarrollo de la propuesta metodológica de un curso o parte del mismo, que incorpore la participación activa del estudiante en su aprendizaje.
- **Diseño y utilización de recursos y materiales integrando Tecnologías de la Información y Comunicación:** diseño de uno o más recursos o materiales educativos que favorezcan el aprendizaje online, mediante el uso de entornos y herramientas virtuales, uso de redes sociales, creación de cursos virtuales, MOOC, entre otros. Estos recursos o materiales deben incorporarse en el desarrollo de las actividades de aprendizaje y evaluación, así como fomentar la interacción de los estudiantes dentro y fuera del aula.
- **Diseño y desarrollo del sistema de evaluación de un curso:** elaboración, organización y desarrollo del sistema de evaluación de un curso estableciendo los procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación que permitan el recojo, análisis e interpretación de información respecto al aprendizaje de los estudiantes e involucren diversos participantes, momentos, medios y materiales.
- **Diseño y desarrollo del sistema de estrategias que promuevan la relación aprendizaje – Responsabilidad Social Universitaria:** elaboración, organización y desarrollo de una propuesta de curso que permita integrar a los estudiantes en la participación activa de acciones que fomenten el vínculo entre el aprendizaje y la responsabilidad social universitaria en el marco de la formación integral del estudiante.

- **Diseño y desarrollo de un curso interdisciplinario:** diseño, organización y desarrollo de una propuesta metodológica de un curso interdisciplinar que integre contenidos de más de una disciplina y permita el acercamiento a un objeto de estudio o problema de la realidad social a partir de las perspectivas de diferentes disciplinas o la interacción con estudiantes de distintas carreras o áreas de formación.

La versión digital de este documento estará disponible en el Portal del Profesorado y, de esta manera, pueda estar a disposición de todos los docentes de nuestra comunidad universitaria.

Agradecemos especialmente a los profesores invitados y autores de esta primera edición por sistematizar y compartir sus experiencias y buenas prácticas de manera generosa y desinteresada con la comunidad universitaria, lo que constituye una oportunidad de conocer sus propuestas, procesos y principales resultados, y abrir espacios de reflexión, diálogo, intercambio y motivación para iniciar nuevos procesos de innovación con colegas que comparten un propósito en su labor docente: mejorar las oportunidades de aprendizaje y formación integral de sus estudiantes.

Cristina Del Mastro Vecchione

Directora
Dirección Académica del Profesorado



Diseño y desarrollo de
una metodología
activa y colaborativa



Estudiante: construye su aprendizaje
Docente: orienta el proceso¹

Haydée Azabache Caracciolo y Francisco Ugarte Guerra

Departamento Académico de Ciencias, Sección Matemáticas

hazabac@pucp.pe; fugarte@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La metodología de clases expositivas convierte al estudiante en receptor de información que luego debe reproducir casi sin comprender; es decir, el estudiante promedio solo alcanza a adquirir técnicas y algoritmos que no es capaz de modificar, ni relacionar con otras técnicas, por lo que sus herramientas de solución son válidas para pocas situaciones.

Más aún, ante una variación del problema o ante la presentación de nuevas técnicas, lo aprendido resulta obsoleto y no siempre se logra adaptar a lo anteriormente aprendido. De allí surge la necesidad de ejercitar el pensamiento crítico a través de la discusión entre pares (en grupos de estudiantes), la discusión con el especialista (en este caso con el profesor), la exploración, el ensayo y error como forma de redescubrir que el conocimiento es una permanente construcción personal y una constante adaptación a nuevos problemas.

Los especialistas en didáctica de la matemática afirman que el estudiante debe construir sus aprendizajes; por ejemplo, en 1962, Dienes afirmaba que el foco no era la enseñanza, sino el aprendizaje: descubrir y construir los resultados matemáticos. Desde entonces hasta hoy, las investigaciones realizadas en el campo de la Didáctica de las matemáticas solo han reafirmado esta concepción.

¹ Innovación desarrollada en el curso Matemáticas 2 (MAT146) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso Matemáticas para Arquitectos 2 (MAT146) es un curso que corresponde al segundo ciclo de estudios en la carrera de Arquitectura y Urbanismo, y forma parte del grupo de cursos de Nivel 2, es decir, de formación general y obligatoria.

En el curso se desarrollan los siguientes contenidos: construcción de superficies cilíndricas, cónicas y de revolución como una aplicación del uso del lenguaje vectorial; gráfica de funciones reales de variable real como resultado de la aplicación de las nociones de límites de funciones a los conceptos de asíntotas; y derivadas aplicadas a la construcción de rectas tangentes, y al análisis del crecimiento y decrecimiento, concavidad y convexidad de la gráfica de curvas.

La experiencia que se presentará en este artículo se aplicó en el curso MAT146 durante los ciclos 2015-1 y 2015-2, luego de varios ciclos de validación.

La propuesta que se plantea tiene por objetivo que el estudiante logre lo siguiente:

1. Descubra propiedades vinculadas a las propiedades de los límites.
2. Deduzca características de las funciones llamadas continuas.
3. Enuncie las reglas de derivación a partir de la observación de su uso.
4. Conjeture la relación entre los signos de la primera y segunda derivada de una función con el crecimiento y la concavidad de su gráfica.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNO

Los estudiantes son jóvenes que, salvo algunas excepciones, se encuentran en su segundo ciclo de estudios universitarios (pregrado) y están estudiando para ser arquitectos.

La mayoría tienen una buena disposición para el estudio de la geometría (que no es tema de este curso), pero una buena parte muestra dificultades para el desarrollo de ejercicios que involucran procesos algebraicos (incluidos en el presente curso).

Son usuarios habituales de redes sociales, descargan música y videos por Internet, cuentan con diversos dispositivos electrónicos (incluso *tablets*), pero el uso que de estos recursos es generalmente para el esparcimiento.

SITUACIÓN INICIAL IDENTIFICADA PARA IMPLEMENTAR EL CAMBIO

Desde la primera vez que se desarrolló el curso, el equipo docente tuvo la preocupación de desarrollar diversos recursos para que los estudiantes pudieran estudiar: separatas, hojas de ejercicios, videos, etc.

Con la convicción de que los actuales estudiantes son usuarios de Internet, quisimos aprovechar esta coyuntura para potenciar el proceso de aprendizaje. Actualmente, se utiliza el Geogebra y algún otro software gratuito, y se motiva a que los estudiantes utilicen el de su preferencia.

También, se había notado que los estudiantes sentían que, sin un cuaderno ordenado, les resultaba muy difícil estudiar, por ello se elaboraron Guías de Clase y Guías de Laboratorio, las cuales seguimos perfeccionando.

BASADO EN EXPERIENCIAS SIMILARES

El pionero de la aplicación de la teoría APOS es Dubinsky; su teoría surgió precisamente para la enseñanza de las matemáticas en el nivel superior.

La clase invertida o *flipped classroom* tiene sus orígenes en el Instituto Woodland Park en Colorado (2007). Aunque la experiencia no se ha extendido al área de matemáticas, es fácil encontrar experiencias en otras áreas.

OBJETIVO

La propuesta plantea el siguiente objetivo:

- Implementar una metodología que permita al alumno descubrir propiedades vinculadas a las propiedades de los límites; deducir características de las funciones llamadas continuas; enunciar las reglas de derivación a partir de la observación de su uso; y conjeturar la relación entre los signos de la primera y segunda derivada de una función con el crecimiento y la concavidad de su gráfica.

METODOLOGÍA

Toda innovación requiere de la identificación de alguna necesidad. En este caso, fue la preocupación por lograr que los aprendizajes fueran de largo plazo y que los estudiantes pudieran contar con recursos de los cuales aprender.

El proceso se inició con el supuesto de que el aprendizaje solo es significativo si es el estudiante quien lo construye; por ello, decidimos combinar las clases, tradicionalmente expositivas, con otras etapas.

Las etapas desarrolladas en esta experiencia de innovación se detallan a continuación:

a) Diseño y elaboración de los recursos

El diseño se desarrolla antes del inicio del semestre académico y culmina con la elaboración del sílabo del curso que contiene la calendarización de los laboratorios, prácticas dirigidas, calificadas y clases, junto con los temas que en ellos se desarrollarían. La elaboración de los recursos asociados a cada sesión se realiza durante el semestre académico.

b) Puesta en práctica de la experiencia

La experiencia es modular, y se inicia con el desarrollo de la hoja previa, continua en la sesión en el laboratorio (trabajo individual), la práctica dirigida (trabajo grupal), la sesión de clase (institucionalización de los saberes) y culmina con la práctica calificada y su respectiva retroalimentación. Esta secuencia se repite un total de 4 veces en el curso.

c) Discusión de lo ejecutado

Los profesores discutimos acerca de lo observado durante cada módulo, y se toman acuerdos sobre posibles mejoras, buenas prácticas y lecciones aprendidas.

SECUENCIA METODOLÓGICA

Los estudiantes acceden a la guía, llamada hoja previa, con indicaciones de lo que deben realizar fuera de clase (autoaprendizaje). Esta guía no contiene teoría, sino solo indicaciones sobre los recursos que deben revisar o los comandos que van a usar en la sesión de laboratorio. La guía incluye indicaciones, sobre la evidencia sobre el trabajo realizado, que deben presentar (sin califi-

cación) al iniciar el laboratorio. Esta actividad está pensada en un trabajo muy sencillo, de uso de *software*, sin complicaciones matemáticas. El tiempo estimado es de máximo 40 minutos.

En la sesión de laboratorio, cada estudiante recibe una hoja de ejercicios (la teoría para desarrollarlos tampoco ha sido explicada en clase presencial). El estudiante puede asistir al laboratorio sin presentar la evidencia del trabajo previo, pero, en ese caso, su trabajo no recibirá calificación.

Una parte de esta hoja de ejercicios se puede desarrollar con conocimientos propios, con ayuda de un programa, haciendo búsquedas en Internet o volviendo a revisar los videos recomendados.

Finalmente, el estudiante debe culminar el trabajo individual explicando con sus propias palabras sus conjeturas sobre la solución de los ejercicios presentados. No se consideran respuestas buenas o malas, pues todo lo que el estudiante deduce servirá para discutir en grupos y luego en el momento de la institucionalización del saber.

En la sesión de la práctica dirigida, en grupos, discuten la solución a nuevos problemas (pueden usar *software* o no). Las preguntas están orientadas al razonamiento más que al resultado, aunque la respuesta final casi siempre es un resultado numérico.

En la sesión siguiente (1 hora de clase), se logra (con la participación de los estudiantes) discutir las definiciones formales, explicarlas. De esta manera, el docente cierra el proceso y formaliza la teoría matemática que ha dado origen al trabajo.

Excepto la llamada hoja previa (40 minutos) que se realiza fuera del aula, todo el resto del trabajo se realiza durante las horas del curso, ya sea en aula o laboratorio.

ROL DEL DOCENTE

El docente es un actor fundamental en el proceso de diseño de la metodología, la elección y elaboración de los materiales, la redacción de las situaciones problema, la planificación de los tiempos, la secuencia de actividades, y todo lo concerniente al diseño instruccional y la evaluación. Su figura es casi imperceptible durante la sesión en el laboratorio, la práctica dirigida y la práctica calificada. Atiende consultas puntuales, redirige el enfoque del estudiante o del grupo, pero no “enseña”. Solamente, en el momento de institucionalización de los aprendizajes, su figura vuelve a tener un rol

protagónico por el hecho de formalizar, y discutir la veracidad o error de las conjeturas formuladas por los estudiantes en las etapas anteriores, es decir es el momento en el que “enseña”.

ROL DEL ESTUDIANTE

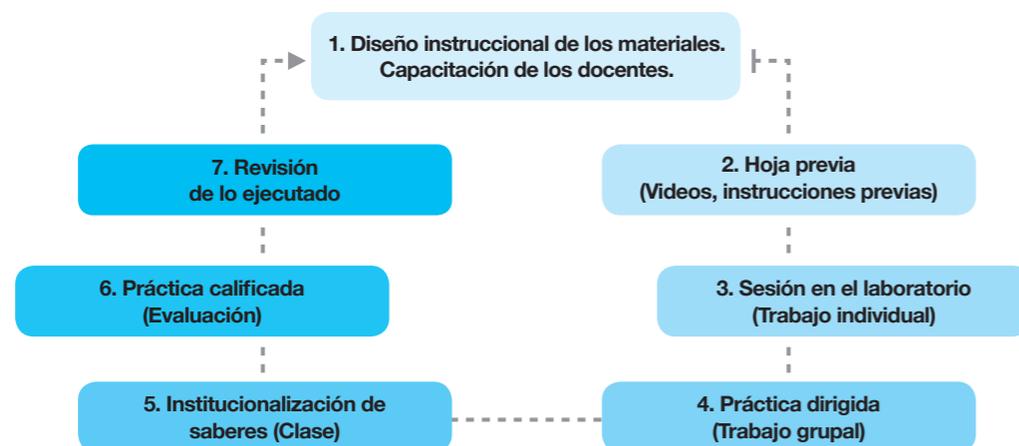
El estudiante se mantiene activo durante cada sesión. Hemos comprobado lo que la literatura explica: entre ellos se explican en sus propias palabras y cada uno parece entender mejor la idea.

Así lo explican, Ana María Cerda e Isaura López en su artículo sobre el grupo de aprendizaje entre pares:

Cada sujeto que intercambia, comunica y analiza con otros sus conocimientos pone en juego sus habilidades y competencias, las que se incrementan producto de esa interacción. En la interacción todos los participantes en un proceso de co-aprendizaje, potencian sus aprendizajes y gatillan procesos similares en los otros.

En este caso, hemos encontrado que, incluso al concluir la sesión de clase, los estudiantes seguían discutiendo sus resultados y se acercaban a los profesores para salir de dudas sobre sus trabajos.

Presentación gráfica de la metodología



RESULTADOS

Al finalizar la experiencia de innovación se obtuvo recursos diseñados, elaborados, implementados y rediseñados a partir de la experiencia:

- 4 hojas de trabajo previas al laboratorio
- 4 hojas de trabajo de laboratorio
- 4 prácticas dirigidas
- 4 pruebas calificadas

La buena recepción de los estudiantes está centrada en el hecho de que ellos mismos desarrollan las tareas de forma autónoma y que, a partir de su propia experiencia, aportan a la discusión en clase.

Los estudiantes se muestran interesados en determinar si lo que han deducido es correcto, buscan respuestas, tratan de no quedarse con dudas, entre ellos mismos se explican o discuten sus respuestas con los profesores.

Se han recogido testimonios de los estudiantes que ponderan los beneficios de la metodología empleada y lo mucho que los ayuda a recordar, comprender y aplicar los conceptos matemáticos involucrados.

CONCLUSIONES

LOGRO DE OBJETIVOS / COMPETENCIAS

La didáctica y las TIC se complementan bien para desarrollar las competencias genéricas del modelo PUCP.

Los estudiantes son los responsables de su aprendizaje, pero necesitan actividades cuidadosamente diseñadas en las que participen individual y colectivamente, con la guía del profesor.

La hoja previa del laboratorio, el trabajo en el laboratorio y la institucionalización de lo aprendido forman un sistema ecológico equilibrado: no pueden tratarse de forma independiente, sino más bien como una unidad.

POSIBILIDADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Este proyecto de innovación educativa, como muchos otros, requiere que el equipo docente esté dispuesto a realizar cambios e innovaciones, crear e invertir tiempo para preparar el curso, buscar recursos de Internet de libre disponibilidad; es decir, requiere de un equipo proactivo.

La técnica empleada está lo suficientemente difundida y estudiada, de tal modo que, si se implementa correctamente, se lograrán los aprendizajes buscados, esto incluye la selección correcta del contenido matemático a trabajar.

Actualmente, los estudiantes están bien dispuestos al uso de recursos tecnológicos de Internet, siempre que ellos no constituyan una dificultad adicional al curso.

El uso de videos de Internet y de comandos específicos de programas gratuitos como Geogebra no implicaron un costo adicional para estudiantes, ni para la Universidad.

DIFICULTADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

El *flipped classroom* es una técnica bastante difundida en temas que no son de matemáticas.

Dada la poca disponibilidad de los laboratorios, puede ser mejor usar los dispositivos móviles de los propios estudiantes.

Se recomienda que, en los proyectos de innovación con más de 25 estudiantes, las unidades consideren de modo automático la asignación de un asistente de docencia, excepto en el caso explícito que el docente indique no necesitarlo.

Por otro lado, se considera que, si los profesores que van a implementar esta técnica no la conocen bien, sería preferible que cuenten con el apoyo de profesionales especializados o con una capacitación previa, y, eventualmente, alguna supervisión durante el diseño e implementación de la técnica.



Estudiante:
construye su aprendizaje
Docente:
orienta el proceso



1 ¿En qué consistió?

Se diseñaron e implementaron recursos tecnológicos que permiten al estudiante construir y ser responsable de su aprendizaje.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Diseño y elaboración de recursos: guía del laboratorio (hoja previa) que incluye un video
- Puesta en práctica en laboratorios: estudiantes resuelven hoja de trabajo y emplean recursos
- Discusión sobre la experiencia en laboratorios: los docentes guían en clases el desarrollo de la teoría con la participación activa de los alumnos
- Evaluación a través de las prácticas calificadas
- Retroalimentación por medio de anotaciones en prácticas y publicación de solucionarios



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Recursos diseñados, elaborados, implementados y rediseñados a partir de la experiencia: hojas de trabajo, prácticas dirigidas y calificadas
- Buena recepción de los estudiantes: comprenden, recuerdan y aplican mejor los conceptos matemáticos involucrados

Bibliografía

Brent, G. (2013). *Student perceptions of the Flipped Classroom*. (Tesis de maestría), University of British Columbia. Burgos, D. y Robles, J.M. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/a3ae/d2f5af55e65124d3369c3a605313e16a8ef7.pdf>

Cerda, A.; López, I. (2016). El grupo de aprendizaje entre pares una posibilidad de favorecer el cambio de las prácticas cotidianas de aula. En *Centro de Desarrollo Docente del Ministerio de Educación, CPEIP. Chile*. Recuperado de <http://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2016/08/APRENDIZAJE-ENTRE-PARES-2.pdf>

Chavarría, J. (2006). Teoría de las Situaciones Didácticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*. 1(2). Recuperado de <http://www.cimm.ucr.ac.cr/cuadernos/cuaderno2/Cuadernos%20%20c%203.pdf>

Dubinsky, E.; McDonald, M. (2001). APOS: A constructivist theory of learning in undergraduate mathematics education resert. En Derek Hoton (Ed.). *The Teaching and Learning of Mathematics at University Level: An ICMI Study*. (pp. 275-282) Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47231-7_25#page-2

Sánchez, M. (Coord.). (2013). Flipped TIC: Diseño de una experiencia Flipped Classroom en el aula. Memoria final del proyecto. *Convocatoria experiencias de Innovación Educativa en el Aula Virtual para el Curso 2012-2013*, Universidad de Murcia. Recuperado de <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/35812/1/Memoria%20final%20Flipped%20TIC.pdf>

Wiki de investigación actoral: una herramienta para la extensión virtual del trabajo escénico¹

Marissa Béjar Miranda

Departamento Académico de Artes Escénicas

marissa.bejar@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

El wiki de investigación actoral nace de la idea de poner a disposición de los estudiantes de actuación un instrumento para el apoyo y la profundización de su trabajo escénico. Los cursos de actuación en el pregrado de la Facultad de Artes Escénicas se caracterizan por tener estudiantes muy dedicados a su labor y ávidos de oportunidades para mostrar y desarrollar su talento y sus competencias al abordar personajes, escenas y situaciones dramáticas diversas. A pesar de tener estos cursos varias horas semanales de clase, el tiempo siempre queda corto para atender múltiples detalles de los procesos y las necesidades de cada uno de ellos. Parte esencial del trabajo que debe realizar un estudiante de actuación es la investigación acerca de sus personajes usando diversos métodos y recursos, pero el compartir con todos los compañeros de la clase todos los encargos que se realizan para desarrollar en casa consume mucho del tiempo de cada sesión que, como es natural, se dedica a diversos ejercicios de búsqueda escénica y ensayos, y, sin embargo, el que todos puedan ver y reflexionar sobre el trabajo de otros es muy provechoso.

¹ Innovación desarrollada en los cursos Actuación 3 (TEA107), Actuación 4 (TEA109), Actuación 5 (TEA 201), Actuación 6 (TEA 203), Actuación 7 (TUC217), Taller de actuación 1 (TEA 103), Taller de actuación 2 (TEA 111) y Proyecto Final 1 (TEA 246) de la Facultad de Artes Escénicas, y Antropología de la performance (ANV 624) de la Maestría en Antropología Visual.

Por todo lo anterior, la docente decidió armar una plataforma virtual donde se pudieran subir todas las tareas asignadas para tener la oportunidad de mostrar el material que se iba generando en cada uno de los procesos de investigación de los alumnos, compartir reflexiones y sugerencias, y que se construya entre todos un paquete de herramientas y conocimientos que les permitiera a todos seguir conectados, pensar en los personajes y elaborar todo aquello que permita avanzar en la comprensión de los mismos y en las escenas en las que están inmersos.

Para quienes no están muy informados acerca de qué es un wiki, cabe mencionar que es un sitio web cuya esencia es colaborativa; es decir, sus contenidos, estructura y edición son realizados por todos sus miembros. Su acceso puede incluso mantenerse cerrado únicamente a sus participantes, de modo que procesos personales y a veces hasta sensibles, como los que acompañan a un estudiante de actuación a lo largo del semestre, no son vistos por personas ajenas al curso. Esta plataforma acepta todo tipo de materiales como fotos, videos, documentos de procesadores de texto, PDF o vínculos a sitios web. Asimismo, uno puede abrir subpáginas para cada uno de sus miembros en las que los participantes colocan el material con el que están trabajando, reflexiones, comentarios, etc. El wiki se convierte, entonces, en un repositorio virtual de información, ideas, materiales y puntos de vista, y en un espacio para continuar la conversación y la reflexión que se origina en las clases.

La idea de la docente para usar el wiki como parte de las herramientas de docencia estuvo inspirada en la experiencia de una colega suya dramaturgista estadounidense que la docente conoció en una actividad académica sobre teatro y performance. En esa oportunidad, la dramaturgista compartió lo provechoso que fue su uso de un wiki en un proceso de montaje teatral del que ella fue partícipe. Como dramaturgista, usó esta herramienta para recolectar y poner a disposición del elenco y del equipo creativo del montaje toda la información que ella iba recopilando sobre temas relevantes para este proyecto artístico. Con ese ejemplo en mente, la docente pensó que el wiki sería un instrumento que aportaría mucho al trabajo creativo en el aula con los alumnos de Artes Escénicas y comenzó a averiguar sobre las distintas compañías que ofrecen este servicio gratuito para el ámbito educativo.

Desde entonces, se ha empleado el wiki como herramienta complementaria al trabajo en el aula en los cursos de actuación en distintos niveles y se ha adaptado a las necesidades de cada uno de ellos. Más aún, la docente se ha animado a incorporarlo a otros de los cursos en los que ella ejerce la docencia, como el curso de Antropología de la Performance en el nivel de Posgrado, codictado con su colega Gisela Cánepa, y, este semestre, en el curso Proyecto Final 1, de la especialidad de Teatro, en el que los alumnos están diseñando sus proyectos de investigación de final de carrera basados

en la práctica escénica. En cada uno de estos cursos ha sido necesario adaptar la función y el tipo de información que el wiki va a recibir y compartir entre sus participantes; además, se ha encontrado en todos ellos grandes beneficios para el desarrollo de las metas de cada uno de los cursos mencionados, sobre los que se explicará con más detalle en las líneas que siguen.

OBJETIVOS

El objetivo inicial de la implementación del wiki en los cursos de actuación fue el siguiente:

- Poner a disposición de los alumnos una herramienta virtual para compartir diversos encargos hechos a los alumnos de modo que puedan ser vistos por toda la clase.

Este objetivo se ha ido ampliando con la experiencia acumulada semestre a semestre; a continuación, se presenta un recuento de ellos:

- Desarrollar habilidades para la formación actoral y la investigación escénica entendida como toda aquella actividad que colabora con el conocimiento que el alumno construye acerca de sus personajes y escenas para poder interpretarlas que vayan más allá del estudio del texto, lo cual facilita la disponibilidad en todo momento de los materiales usados.
- Permitir la construcción en conjunto de una memoria del camino de exploración en curso mediante una plataforma virtual en la cual se recolectan y registran los diferentes materiales y momentos experimentados en las sesiones.
- Desarrollar una construcción colectiva del conocimiento en la que toda la clase se ocupe no solamente de su propio personaje y escena, sino también de los de algunos otros compañeros, lo cual les permite alimentar el wiki no solo con materiales para ellos mismos, sino también para los demás.
- Fomentar el trabajo colaborativo y de manera interactiva que, en el caso específico de un curso de actuación, es una de las bases para el desarrollo de competencias fundamentales para el futuro actor. De ese modo, el tomar conciencia del efecto positivo que tiene en el otro aquello que aporte a una investigación que no es la propia y el valor de la reciprocidad en el trabajo de todo el equipo se facilita por medio de esta plataforma.

- Fortalecer una aproximación reflexiva al conocimiento que se hace posible a través de la oportunidad de visitar la experiencia y verificar la evolución, las limitaciones y los logros que hubo entre los momentos iniciales y finales del camino recorrido durante el semestre.

METODOLOGÍA

La metodología por la cual se lleva a cabo el trabajo en conjunto en el wiki de actuación no es nada complicada. Desde el primer día, se anuncia que se trabajará todo el semestre con una plataforma virtual, el wiki, que se convertirá en una extensión de la clase, donde se registrará todo el trabajo de investigación y lo que ocurre en la escena en sí a través de múltiples materiales y ejercicios. Durante todo el semestre, se asignan diversos encargos para el wiki. En algunos casos, estos constan en tomar fotos a los materiales traídos para la aproximación sensorial desarrollada en clase; en otros, se solicita a los alumnos que suban al wiki las imágenes que representan a sus personajes, la música o canciones que se relacionan con ellos, videos, diseños, cuadros o arte en general que les permiten una investigación profunda de sus escenas. Hay sesiones en las que los alumnos se toman unos minutos para desarrollar un diario al cual luego le toman una foto y suben al wiki; en otros momentos, esas fotos registran regalos y cartas de otros alumnos para nutrir la investigación de los personajes de sus compañeros.

En una etapa posterior del semestre, se suben los registros de fotografías y videos realizados por ellos mismos durante la exploración escénica y los diversos ensayos. Finalmente, se pide a los alumnos que suban al wiki su evaluación final de la experiencia vivida a en todo el semestre a través de cartas dirigidas a sus personajes. Todos estos trabajos están disponibles todo el tiempo para todos, y forman parte fundamental de la evaluación de tareas académicas y diversos encargos que se reciben únicamente en formato virtual. De este modo, los alumnos disponen de una variedad de recursos con los cuales trabajar en el tiempo fuera de la escena; asimismo, cuentan con un espacio que les permite una reflexión más profunda posterior al momento de intensidad que el trabajo escénico supone.

Para la docente, el uso del wiki supone, además, un espacio de evaluación permanente de cada uno de los alumnos en el que se pueden observar claramente los avances y la dedicación real que ellos destinan a las tareas del curso. Así también, esta plataforma tiene la ventaja de hacer a sus usuarios amables con el medioambiente, ya que la docente recibe todo el material avanzado en formato digital en lugar de impreso, por lo que posee menos papel y otorga disponibilidad constante para revisar

en línea los trabajos elaborados por los alumnos. Por otro lado, la inclusión de una herramienta de este tipo como parte de la estructura del funcionamiento del curso demanda mucho más tiempo de la docente para preparar la plataforma, diseñarla y organizar sus componentes, invitar a los alumnos a unirse al wiki, etc. En este sentido, se requiere un rol activo del profesor en más de un frente y no solo que desarrolle los contenidos del curso en sí, sino también que esté atento y alerta ante cualquier dificultad técnica que se pueda presentar.

En cuanto al rol de los alumnos en el uso del wiki, se ha notado que este los empodera, y fortalece su autonomía y liderazgo en su propio aprendizaje. Esta herramienta, al permitir un proceso acumulativo en la generación de conocimiento acerca de personajes y situaciones escénicas, permite que los alumnos puedan ver semana a semana el material que ellos mismos han creado, y perciban sus propios avances de manera gráfica y concreta. Más aún, el trabajo colaborativo, que se lleva cabo con el aporte de fotos y videos grabados en clase por todos e imágenes que contribuyen a la creación de personajes de sus demás compañeros, hace posible que todos noten cómo el conocimiento se está construyendo de manera colectiva, y cuán importante es el aporte y la participación de cada uno en la labor que se lleva a cabo durante el semestre. Asimismo, el hecho de que el material que se coloca en el wiki sea visible para todos, evidencia quién no está aportando de manera apropiada con el desarrollo del curso y hace más transparente la calificación que el docente le otorgue a cada uno de los alumnos en las diversas evaluaciones realizadas.

RESULTADOS

Los logros del uso del wiki de actuación han sido múltiples. Los cursos de actuación ocupan varias horas de la semana, por lo que el wiki ha permitido incluir un espacio virtual para extender el trabajo de escena a esta plataforma. Debido a la cantidad de alumnos que estos cursos reciben, a la intensidad del trabajo en cada una de las sesiones y a la atención personalizada que cada uno de los alumnos de actuación requiere, el wiki ha hecho posible también una observación detallada de cada uno de los alumnos fuera del espacio de clases y, por ello, es una oportunidad muy especial para la docente de seguir conociendo a cada uno de sus alumnos, no solo en cuanto a su investigación escénica, sino también respecto de otras habilidades y particularidades, como su aproximación sensorial a la investigación, su capacidad para reflexionar sobre su trabajo pasado, el momento más intenso que se produce en la escena, las diversas formas en que aporta al trabajo de investigación de sus compañeros, entre otros aspectos.

Además, un logro del wiki que la docente considera esencial es el hecho de que revela para todos nosotros, incluida ella misma, lo vital que es, para el trabajo escénico y la enseñanza del mismo, el construir colectivamente una memoria de todo lo que acontece en el escenario y que a veces no se puede expresar con palabras. Asimismo, el wiki permite develar ante los alumnos que el conocimiento puede ser también generado colectivamente, asunto que es parte de gran interés académico en la era digital.

Entre las dificultades, por un lado, se encuentran las técnicas en sí. La tecnología es una ayuda invaluable para el aprendizaje, pero siempre puede suceder un evento inesperado: un alumno que no puede acceder a su cuenta del wiki, algún material que alguien casualmente borró al presionar equívocamente alguna tecla, algún video que no pudo subirse, etc. Cada vez que algo así sucede, se necesita paciencia y voluntad para tratar de solucionar los problemas. Muchas veces eso implica que no se sabe verdaderamente qué está originando el problema técnico y se debe invertir tiempo en averiguar las maneras de arreglar lo que no está funcionando correctamente. Desde el lado de los contenidos y posibilidades de la plataforma, la carencia de tiempo de todos no permite que todas las posibles funciones del wiki se aprovechen en su máximo potencial. Por ejemplo, no he tenido la experiencia de que la función de los comentarios haya sido regularmente utilizada. Los comentarios se siguen haciendo en clase, cara a cara, incluso con el wiki abierto y proyectado en un écran, y con los materiales que este contiene a la vista de todos.

En cuanto a la sostenibilidad y posibilidades de transferencia de esta experiencia de innovación, definitivamente, esta metodología colaborativa tiene altas posibilidades de transferencia, no solo para los docentes de actuación, sino también para todos los docentes de la universidad en general (cada uno con la posibilidad de aplicarla a la especificidad de los contenidos y objetivos de sus cursos y carreras). De hecho, la misma docente ha incorporado el uso de los wikis en otros cursos que dicta y que no son únicamente de actuación; con la experiencia que ha tenido anteriormente, ha ido adaptando su uso a las necesidades y metas de cada curso. Así, ha sido una sorpresa grata ver la recepción diferente de esta herramienta de aprendizaje y generación de conocimiento que tienen los estudiantes según el curso en el que se aplique y según el nivel en el que el curso se dicta.

En el nivel de posgrado, por ejemplo, en el curso de Antropología de la Performance, que es parte de la Maestría en Antropología Visual, muchos alumnos se sienten muy cómodos con el uso de tecnología y, por lo tanto, también con el uso del wiki. Algunos de ellos, incluso, han ayudado a resolver algunos retos que se han ido encontrando en el camino respecto de su funcionamiento. Por su

parte, los alumnos del pregrado son ya nativos digitales y este tipo de recursos son parte de su vida diaria, por lo que, en general, este lenguaje es muy familiar para ellos. En múltiples oportunidades, ellos resuelven fácilmente retos tecnológicos que surgen por el uso del wiki y esto, en general, los hace más comprometidos y entusiastas con las contribuciones que en ella realizarán.

Una de las ventajas del wiki no solo es que está disponible todo el tiempo, sino que también lo está en todo lugar, por lo que los alumnos acceden a ella también a través de sus tabletas y teléfonos celulares, y pueden alimentar sus investigaciones en el preciso momento en que una idea surja o, incluso, en tiempo real, durante la investigación escénica y los ensayos en los que suben de inmediato los registros que están realizando. Todo esto hace que esta metodología sea altamente sostenible.

En la experiencia de la docente, parte de la transferencia significó que, en una oportunidad, al pasar con el mismo grupo de estudiantes del curso de Actuación 3 al curso de Actuación 4, el mismo wiki continuó en operación, por lo cual los alumnos no solo podían ver su evolución durante el semestre en cuestión, sino que también podían recuperar y comparar con sus experiencias del semestre anterior. Esta experiencia constituyó una fuente más rica de información y motivación para el trabajo del semestre en curso.

CONCLUSIONES

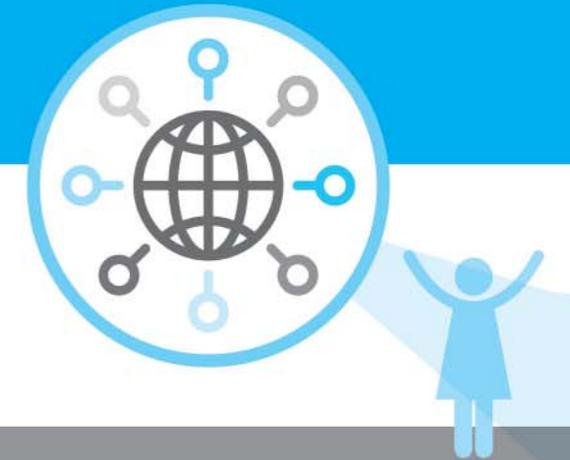
En la experiencia de la docente con el uso de wikis en cerca de siete cursos hasta el momento, se ha podido ver que esta herramienta no constituye simplemente un espacio virtual donde depositar los diversos encargos y tareas que se encomiendan a lo largo del semestre, sino que visibiliza un cambio real que se está viviendo en estos tiempos respecto de cómo se comprende la educación, y el rol del docente y del estudiante. Con el uso de este tipo de herramientas se aleja de la visión del docente como alguien que posee un saber que trasmite a estudiantes, quienes solo se limitan a copiar la información para luego estudiarla; por el contrario, pone en los estudiantes un peso central en la producción del conocimiento que ellos mismos vienen a aprender en el curso. También, les asigna la responsabilidad de indagar, investigar, mostrar y dar cuenta de sus experiencias vividas, y de, al reflexionar sobre ellas, comprender que parte importante del aprendizaje atraviesa por una serie de descubrimientos y hallazgos que ellos mismos generan y que tienen un valor fundamental.

Esto es principalmente válido para los cursos de actuación en los que podría parecer que todo el peso se encuentra en el desarrollo de competencias en el momento en que los alumnos están precisamente en las tablas y en ensayos. El uso de una herramienta como el wiki permite asignar una estructura al trabajo de investigación detallada que todo actor debe realizar para abordar sus personajes y escenas, y lo revela ante sí mismo como un actor-creador-investigador. Más aún, el énfasis en el trabajo colaborativo que el wiki demanda y el poder volver a visitar las experiencias vividas a través de las fotos, videos, imágenes, etc., puestos a disposición en el wiki por todos los compañeros, permiten reflexionar sobre el proceso vivido y lo importante que es el aporte de cada uno para construir una memoria colectiva, la cual es insumo fundamental para que los estudiantes puedan abordar otros procesos actorales en los que evalúen sus propios logros y retos por superar.

Wiki de investigación actoral: una herramienta para la extensión virtual del trabajo escénico

1 ¿En qué consistió?

Se elaboró una plataforma virtual como apoyo y profundización del trabajo escénico de los estudiantes.



2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Profesores:
 - Definición y diseño de la estructura de la Wiki
 - Evaluación permanente
- Estudiantes:
 - Investigación sobre personajes, la búsqueda escénica y la reflexión de situaciones dramáticas
 - Reflexión sobre el trabajo realizado por los compañeros del curso
 - Autoevaluación de la experiencia



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Acompañamiento personalizado al estudiante para potenciar y visibilizar su rol en la producción del conocimiento.
- Construcción colectiva de la memoria de lo que acontece en el escenario, a partir del registro en la plataforma virtual de las investigaciones realizadas por los alumnos.

Bibliografía

Conway, P. (2010). Preservation in the Age of Google: Digitization, Digital Preservation, and Dilemmas. *The Library Quarterly*. 80.(1), 61-79.

Notari, M. y otros. (2016). The Wiki Way of Learning: Creating Experiences Using Collaborative Web Pages. *Amer Library Assn Editions*.

S/A. *The Digital Humanities Manifesto 2.0*. Recuperado el 10 de mayo de 2017 de http://humanitiesblast.com/manifesto/Manifesto_V2.pdf.

Richardson, W.I (2010). Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms. Corwin Press.

Svensson, P. (2012). Envisioning the Digital Humanities. *Digital Humanities Quarterly*. 6(1).

Weingarten, K. y Frost, C. (2001). Authoring Wikis: Rethinking Authorship through Digital Collaboration. *Radical Teacher* 90, 47-57.

El teatro como vía de desarrollo personal y colectivo¹

Rodrigo Benza Guerra

Departamento Académico de Artes Escénicas

benza.r@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

El curso Taller de Teatro, como el docente lo desarrolla², es un curso teórico-creativo en el que dialogan la discusión de lecturas, y juegos e improvisación teatral para buscar un espacio de exploración de habilidades en los estudiantes tanto de forma personal como colectiva. El curso parte de la premisa de que cada estudiante es un creador y es tan responsable como el profesor del desarrollo del espacio de aprendizaje.

A nivel conceptual, se hace un énfasis en que el teatro es acción³, y esto es transversal a todo el trabajo en el curso. Este concepto, esta relación (teatro-acción), se desarrolla y profundiza tanto en la discusión de las lecturas como en la ejecución de los distintos juegos y ejercicios.

Para lograr esto, el curso se divide en dos partes principales. En la primera, se realizan juegos de conocimiento personal, principalmente, a través de los cuales se presentan elementos básicos del manejo del cuerpo, de la voz, del texto y del movimiento, siempre en relación al concepto

¹ Innovación desarrollada en el curso Taller de Teatro (CCO103) de Estudios Generales Letras.

² Cada profesor del curso lo desarrolla a su forma, por eso es relevante la aclaración.

³ La acción en el teatro tiene que tener un objetivo; por ejemplo, camino para abrir la puerta.

de acción. Esta primera parte culmina con la creación individual de una pequeña escena (1-2 minutos) a partir de un texto.

La segunda parte está enfocada en el trabajo colectivo. En esta se crea un espectáculo de creación colectiva a partir de historias personales traídas por los estudiantes y se forman cuatro equipos de trabajo: dirección y dramaturgia, actuación, sonido y diseño visual.

Los estudiantes del curso son, principalmente, de Estudios Generales Letras, aunque también hay algunos de Estudios Generales Ciencias. Muchos llevan el curso porque durante su etapa escolar realizaron teatro y vieron la oportunidad de continuar haciéndolo por lo menos durante un semestre. Por otro lado, algunos buscan vencer o enfrentar su timidez. Es común tener algún estudiante matriculado en el curso porque tiene interés por dedicarse al teatro, pero no lo hace porque sus padres no lo dejan.

El curso, por lo tanto, tiene, en su mayoría, estudiantes que no se van a dedicar al teatro⁴. La Universidad impulsa una educación integral que desarrolle el aspecto intelectual, corporal y sensorial. Sin embargo, no es fácil conseguir encontrar un equilibrio entre estos, particularmente en una sociedad como en la que se vive que valora, principalmente, el pensamiento analítico-racional. Por otro lado, estos aspectos se desarrollan generalmente por separado y se deja la responsabilidad del desarrollo corporal casi exclusivamente a actividades complementarias como la práctica deportiva, por ejemplo.

Existe una necesidad por desarrollar espacios curriculares y extracurriculares que generen el diálogo entre estos tres aspectos artificialmente separados. La tarea de educar, en su sentido más amplio e ideal, implica y requiere del aprendizaje a partir del cuerpo, de la consciencia e integración de los sentidos, y de la valoración de las emociones en el proceso de aprendizaje que parte desde una perspectiva dialógica y participativa. Por otro lado, urgen espacios de aprendizaje basados en la colaboración en lugar de la competitividad, de aprendizaje del y con el otro en lugar de contra el otro.

⁴ Antes, muchos de los estudiantes que iban a estudiar la especialidad de Artes Escénicas, en la Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación, llevaban el curso. Hoy, como los estudiantes de la Facultad de Artes Escénicas realizan los Estudios Generales en paralelo con los cursos de facultad, este curso no les resulta atractivo.

OBJETIVOS

En este sentido, los procesos de innovación implementados, tienen los siguientes objetivos:

- Promover un espacio de aprendizaje a través de la práctica y la teoría teatral en el que se integren y dialoguen los aspectos corporal, intelectual y emocional
- Desarrollar en los estudiantes habilidades como la creatividad, la consciencia del cuerpo, el trabajo colectivo, vencer la timidez, entre otras
- Buscar un espacio de aprendizaje basado en la colaboración en lugar de la competitividad
- Recuperar la capacidad de juego
- Dar a conocer los distintos aspectos del trabajo de creación teatral: actuación, dramaturgia, dirección, diseño sonoro, diseño visual, creación
- Dar a conocer la complejidad del trabajo teatral

METODOLOGÍA

Diversas experiencias, principalmente las vinculadas a teatro y educación, y teatro en comunidades, demuestran que la práctica de las artes escénicas, y en especial el teatro, ofrecen una posibilidad de conseguir integrar el cuerpo, las emociones y el intelecto a través de una experiencia colectiva y colaborativa, de forma natural y orgánica. En la práctica teatral se pueden desarrollar habilidades como la creatividad, consciencia del cuerpo, vencer la timidez, trabajo colectivo, enfrentar temores, manifestarse en público, entre otras. Estas habilidades pueden ser útiles para la vida y para el trabajo, independientemente del campo profesional específico en el que el estudiante se desempeñe.

Esta propuesta metodológica, que viene siendo implementada desde que el docente retomó el curso en el 2015, surge principalmente de su propia experimentación en el dictado de este curso entre 2006 y 2009, y se vio enriquecida por sus estudios y práctica de trabajo teatral comunitario e intercultural en Pucallpa y en distintas ciudades de Brasil.

El primer cambio fue motivado por el foco de los estudios de maestría del docente: teatro en comunidades. Inicialmente, para la elaboración del trabajo final, se dividía al grupo en pequeños grupos y tenían que presentar escenas existentes o creadas por ellos. El cambio consistió en la decisión de que, en la segunda parte del curso, el grupo entero crearía un espectáculo conjunto a partir de sus intereses e historias. En este sentido, el trabajo en clase se volvió más comunitario e integrador. De alguna forma se está haciendo un trabajo de teatro comunitario dentro del contexto curricular.

El segundo cambio, que está relacionado con el primero, consistió en dividir al grupo en cuatro áreas: (1) dirección y dramaturgia, (2) actuación, (3) sonido y (4) diseño visual. Esto permite desarrollar con mayor profundidad el concepto de trabajo en equipo en el que cada uno tiene una función diferenciada para contribuir a un objetivo común, y, por otro lado, posibilita que los estudiantes conozcan distintos aspectos del quehacer teatral, y no solo la función de actores.

Este cambio estuvo motivado también por el poco conocimiento que tienen los estudiantes de la complejidad de la actividad teatral. Por esto, es importante generar espacios para que los distintos momentos del proceso de creación teatral puedan ser valorados en su verdadera dimensión y complejidad.

RESULTADOS

Tal vez el aprendizaje más importante que se llevó el docente de todo este proceso es el del respeto a las particularidades de los estudiantes. Como un ejemplo, él les decía a los estudiantes que lo llamasen 'Rodrigo' en lugar de 'profesor'. Si alguien no lo hacía, lo presionaba para que lo hiciera en nombre de promover una relación de horizontalidad. Ahora, el docente se da cuenta de que no estaba siendo consecuente y que forzaba al estudiante a llamarlo como el mismo docente quería ser llamado en lugar de cómo el estudiante se sentía cómodo. A veces, en nombre de la libertad y el diálogo, se puede tratar de imponer las propias ideas de modo autoritario. Tal vez una de las mayores dificultades es poder comprender cabalmente las necesidades de cada estudiante y, sin descuidar el colectivo, ver la mejor manera para guiar, enseñar y motivarlo. Es muy fácil confundir la timidez o una personalidad introvertida con desinterés por el curso, por ejemplo. En la tarea de formar personas, más que profesionales, estas consideraciones son fundamentales.

Para el trabajo práctico se ha elaborado una metodología que considera el hecho de que los participantes del curso buscan tener una experiencia que los enriquezca como personas, más que formarse

como actores. En la primera parte del curso se busca que los participantes se conozcan a sí mismos para, posteriormente, tener las bases para realizar la creación colectiva. La exploración comienza por un reconocimiento del cuerpo, el movimiento, para después pasar a la voz y, finalmente a la palabra:

- formación de grupo, reconocimiento del cuerpo
- cuerpo, energías y equilibrio-desequilibrio
- relación interpersonal a partir de observación, reconocimiento del otro y acción-reacción
- trabajo con objetos
- creación a partir de música y sonido
- voz y texto
- creación de una escena individual

En la segunda parte del curso se utilizan los recursos aprendidos para crear una obra colectivamente y se profundiza en ejercicios de improvisación grupal y narración de historias. Este tipo de trabajo de creación está influenciado por las técnicas del teatro comunitario argentino y por el principio desarrollado ampliamente por el director brasileño Augusto Boal, quien propone que todas las personas tienen la posibilidad de actuar.

En la parte teórica se busca que los estudiantes tengan un panorama general de la base del teatro como actividad escénica que no necesita de grandes recursos materiales para acontecer. Para esto los estudiantes tienen que leer textos o fragmentos de los siguientes autores:

- Konstantin Stanislavski (Acción)
- Jerzy Grotowski (Teatro pobre)
- José Sanchis Sinisterra (Teatralidad menor)
- Jorge Chiarella (Naturaleza del teatro. Juego)
- Santiago García (Creación Colectiva. Situación - acción - personaje)
- Juliano Borba (Teatro comunitario argentino)

Los controles de lectura son realizados en forma de discusiones colectivas sobre los aspectos de las lecturas que llamaron la atención de los estudiantes o de preguntas que les generaron.

Por otro lado, en el curso existen dos productos escritos, además de los escénicos. El primero se relaciona con la memoria: consiste en hacer, en parejas, un registro crítico de los contenidos de cada clase. Cada pareja registra una clase. Esa memoria se comparte en la Intranet y se convierte

en un registro colectivo del proceso del curso. El segundo producto escrito es un ensayo personal: se hace al final del curso y busca que cada estudiante reflexione sobre su experiencia en el curso en diálogo con las lecturas trabajadas.

CONCLUSIONES

Los estudiantes manifiestan que el curso es un espacio especial dentro de la lógica de la Universidad. Inclusive, muchos no perciben el curso como una carga académica, sino como un espacio de juego, de comunión y de diversión. Esto se produce por el hecho de que el curso está basado en la práctica, en la valoración del proceso y del resultado como parte del proceso, por el énfasis en el trabajo participativo y colaborativo, y porque el trabajo creativo parte de sus propios intereses. La mayoría de los que quieren superar su timidez, manifiestan que lo consiguieron. En la mayoría de los semestres, se forma un grupo colaborativo que trabaja y aprende con alegría y compromiso. Cuando se realiza la evaluación final del curso, una de las cosas que más se valoran es el aprendizaje colectivo y la generación de vínculos de amistad.



El teatro como vía de desarrollo personal y colectivo



1 ¿En qué consistió?

Se implementó una metodología que permite a los estudiantes, a través de la discusión de lecturas, juegos e improvisación teatral, explorar sus habilidades personales y colectivas. De esta forma, se resalta su rol como creador y responsable de su espacio de aprendizaje.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- Sistematización del desarrollo individual a través del trabajo teatral: manejo del cuerpo y movimiento, trabajo con objetos; trabajo con música y sonidos; narración de historias; voz y texto
- Desarrollo del trabajo colectivo a partir de técnicas de teatro en comunidad para generar una creación colectiva
- Aproximación a distintos aspectos del quehacer teatral: Dirección y dramaturgia, actuación, sonido, diseño visual



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Implementación de un espacio de aprendizaje basado en la colaboración y no en la competitividad
- Valoración del espacio colectivo de aprendizaje a partir de una metodología dialógica y de la consciencia de que todos somos responsables por el desarrollo de dicho espacio
- Desarrollo de una metodología que logra integrar el aspecto intelectual con el corporal y sensorial

Bibliografía

Boal, A. (2015). *Teatro del oprimido: teoría y práctica*. Buenos Aires, Argentina: InterZona.

Borba, J. (2009). El teatro comunitario en Argentina: la celebración de la memoria. En: Artea / Ó. Cornago (Coord), *Utopías de la proximidad en el contexto de la globalización. La creación escénica en Iberoamérica*. 47-59. Cuenca, España: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Chiarella, J. (2009). *Notas acerca de la naturaleza del teatro*. Recuperado de <http://aranwateatro.blogspot.pe/2009/04/notas-acerca-de-la-naturaleza-del.html>

Freire, P. (2005). *Pedagogía del Oprimido*. Ciudad de México, México: Editorial siglo XXI.

Grotowsky, J. (1987). *Hacia un teatro pobre*. Madrid, España: Editorial siglo XXI.

Nogueira, M. (2013). *Teatro na Comunidade. Conexões através do Atlântico*. Florianópolis, Brasil: Editora UDESC.

Sanchis, J. (1995). Por una teatralidad menor. *Revista de tecnología, técnicas y reflexión sobre la práctica teatral iberoamericana*, (5), año 4. En Teatro/Celcit.

Stanislavsky, K. (1997). *Un actor se prepara*. México: Editorial Diana.

Aplicación combinada de métodos hidráulicos computacionales y aula invertida para la instrumentación virtual del curso laboratorio de mecánica de fluidos¹

Ronald Gutiérrez Llantoy y José Cabrera Winkelried

Departamento Académico de Ingeniería, Sección Ingeniería Civil

rgutierrezl@puccp.pe, jcabrera@puccp.pe

INTRODUCCIÓN

El curso Laboratorio de Mecánica de Fluidos (CIV275) se desarrolla en un semestre académico a través de doce experiencias que los alumnos desarrollan en cinco sesiones de dos horas cada una y en grupos de cinco alumnos con un asistente de enseñanza. Estas experiencias se llevan a cabo en el Laboratorio de Hidráulica de la sección de Ingeniería Civil. Los temas de estas experiencias están articulados con el curso Mecánica de Fluidos (CIV274), que es obligatorio para las especialidades del pregrado de Ingeniería Civil e Ingeniería de Minas, y corresponde al sexto ciclo de estudios.

En el referido laboratorio, los alumnos solo pueden trabajar con experiencias realizadas con agua y hacer mediciones unidimensionales; de esta manera, tienen un conocimiento limitado del comportamiento del espectro de fluidos que se encuentran en la naturaleza y de la naturaleza predominantemente tridimensional de los flujos. Asimismo, el número creciente de alumnos obliga a que el equipo opere por periodos largos que potencialmente vulneran su capacidad de operación futura. Así, la innovación debía concentrarse en reducir el tiempo de ejecución de las experiencias de laboratorio y en expandir los escenarios de análisis de las experiencias.

¹ Innovación desarrollada en el curso Laboratorio de Mecánica de Fluidos (CIV275) de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. La experiencia de innovación se realizó con la colaboración de Frank E. Escusa.

Existen evidencias que el alumno actual promedio no llega a internalizar los tópicos de su carrera mediante los métodos tradicionales, por ejemplo, lectura de libros, exposiciones en clase, etc. (Holman, 2000). En este contexto, los modelos hidráulicos computacionales (MHC) han venido siendo empleados como herramientas de enseñanza de cursos relativos a mecánica de fluidos en países desarrollados, en especial, Estados Unidos (Guessous et al., 2003; Stern et al., 2006; Xanthopoulos et al., 2011). La experiencia de aplicación de estas técnicas sugiere que, en la actualidad, al estudiante le resulta más cómodo trabajar con una interfaz computarizada que mediante un libro o una hoja de ejercicios (Merino & Abel, 2003).

En la misma línea, en años recientes, el uso de la técnica denominada aula invertida (*flipped classroom*, FC) se ha extendido a la enseñanza de cursos de ciencias exactas alrededor del mundo (Freeman & Schiller, 2013). Esta técnica plantea un cambio en el sistema tradicional de la enseñanza, centrado en el maestro y las clases en aula, por uno en el que el contenido de baja carga cognitiva es aprendido por el estudiante fuera de clase. Así, se obtiene más tiempo en aula para enfocarse en los temas con mayor carga cognitiva (Saterbak et al., 2014). Esta técnica demanda del uso intensivo de herramientas informáticas (i.e., animaciones, videos, audios) y entre sus ventajas más saltantes figura el hecho de que promueve una mayor responsabilidad del estudiante hacia su propio aprendizaje. En universidades de países desarrollados, se han reportado también casos de cierta reacción reticente de los estudiantes al inicio de su aplicación (Saterbak et al., 2014).

El presente artículo expone el proceso de diseño y operación de un proyecto de actualización del curso CIV275 mediante la aplicación combinada de técnicas de MHC y FC. En el mejor entendimiento de los docentes, no existen casos de aplicación conjunta de MHC y FC en países en desarrollo como el Perú.

OBJETIVOS

El objetivo general de la innovación es

- Incorporar el uso de los métodos computacionales y la metodología aula invertida para mejorar la calidad y tiempo de ejecución de las experiencias de laboratorio.

Asimismo, los objetivos específicos son los siguientes:

- Actualizar las guías de laboratorio para alumnos
- Redactar guías de laboratorio para jefes de práctica y técnicos de laboratorio
- Construir modelos computacionales de 6 de las 13 experiencias de laboratorio: experiencias virtuales
- Construir una interface gráfica de usuario (GUI) para que los estudiantes accedan a las experiencias virtuales
- Realizar encuestas antes, durante la etapa de operación y realizar actividades de mantenimiento del proyecto

METODOLOGÍA

En la fase de diseño del proyecto se identificaron cuatro tareas claves a saber: (1) obtener datos base del proyecto, (2) crear los modelos de los experimentos seleccionados en *software* MHC, (3) configurar y adaptar la plataforma virtual donde los alumnos tendrían acceso a los recursos ofrecidos, y (4) mantener y mejorar continuamente el proyecto. En todas las tareas, se requirió la participación de los alumnos y los profesores.

En la primera tarea se realizó una encuesta anónima a los alumnos (previamente a la etapa de operación); se realizaron cambios en los sílabos del curso; se actualizaron las guías de laboratorio, se incluyeron nuevas experiencias de laboratorio; se hizo un levantamiento de las características geométricas de las instalaciones involucradas en cada experiencia de laboratorio, a partir de las cuales se crearon modelos digitales tridimensionales; y se identificaron las características técnicas de los experimentos en MHC (por ejemplo, características geológicas y físicas de los fluidos no-newtonianos, parámetros manométricos regionales del Perú). Según la encuesta realizada, un 31% de los alumnos opinaba que precisaban más material (como hojas de ejercicios) para aprender mejor el curso, un 30% preferiría que dichos ejercicios se realicen en clase, otro 24% proponía que el tiempo de ejecución de las experiencias de laboratorio se incrementase. Asimismo, ante la pregunta si a los alumnos les gustaría tener herramientas virtuales para el curso,

un 55% respondió afirmativamente y alegaba, además, que les ayudaría enormemente a entender más los tópicos estudiados en el curso, mientras que un 40% respondió de forma afirmativa, pero señaló que su impacto sería relativamente limitado.

En la segunda tarea, enfocada en la creación de los modelos hidráulicos computacionales de los experimentos virtuales, se utilizó el *software* comercial ANSYS® CFX, el cual utiliza las ecuaciones de Navier-Stokes con el promedio de Reynolds, al igual que un esquema de enmallado no estructurado para la resolución del modelo mediante elementos finitos (ANSYS Inc., 2015). Para efectos del presente estudio, seis de los trece experimentos existentes en el sílabo del laboratorio de mecánica de fluidos fueron virtualizados. Como ejemplo, se describe la virtualización de un tanque de oscilaciones orientada a que el alumno visualice y mida de manera sencilla las pérdidas de carga ocasionadas por el efecto de la rugosidad en una tubería de fierro galvanizado de 1 ½ pulgadas de diámetro, cuando fluye agua a temperatura del ambiente. La Figura 1 muestra el modelo físico del tanque de oscilaciones existente en el laboratorio de la PUCP (ver Figura 1-a en el anexo), y el modelo geométrico tridimensional y un detalle de la malla no estructurada cerca de la entrada de la tubería (ver Figura 1-b en el anexo). Los escenarios modelados no solo replican las condiciones típicas del laboratorio, como son agua a temperatura de ambiente, sino que además emplean el uso de fluidos newtonianos de diferentes viscosidades (por ejemplo, aceite, gasolina, glicerina) y fluidos no newtonianos (por ejemplo, relaves de mina). El uso de estos fluidos resultaría inviable debido al costo y a la dificultad de operación asociada, por lo que el uso de los MHC resulta en una opción efectiva para que el alumno analice la respuesta de diferentes fluidos sometidos a diferentes presiones en el tanque. Adicionalmente, los modelos MHC permiten visualizar con mayor detalle el comportamiento tridimensional de los fluidos al mostrar parámetros tales como la distribución de presiones para cada sección de la tubería, parámetro que no puede ser observado o cuantificado de forma sencilla con equipos físicos.

En el desarrollo de la tercera tarea, se determinó que la plataforma Paideia representaba la mejor alternativa para cumplir con los estándares informáticos de la PUCP. Paideia fue desarrollada en la PUCP y cuenta con varias herramientas orientadas a tareas académicas, al igual que videos y documentos que el alumno puede visualizar o descargar de manera sencilla desde cualquier aparato con conexión a Internet (Araujo, 2014).

La Figura 2 (ver Anexo) muestra los servicios que la plataforma Paideia provee a los alumnos. El acceso a la información se distribuye en cuatro bloques (ver Figura 2-a): la guía propia del laboratorio, donde el alumno encuentra las indicaciones tanto para los trabajos en el laboratorio como el

desarrollo de la parte virtual; lecturas previas, en las que el alumno puede profundizar con mayor detalle los temas correspondientes a la experiencia; datos y/o herramientas, las cuales dependen del experimento en cuestión y es donde se le proporciona al alumno los datos resultantes de cada simulación, al igual que herramientas para el post-procesamiento de datos; y, por último, enlaces, los cuales muestran páginas web con contenido pertinente al desarrollo de los ejercicios. Dicho esquema de organización resulta temático e intuitivo, de manera que los alumnos pueden encontrar la información que requieran de forma sencilla (Figura 2-b). Asimismo, Paideia es accesible mediante cualquier equipo electrónico desde aparatos móviles, como son los smartphones y *tablets*, hasta equipos más sofisticados, como ordenadores de casa y *laptops*. Esta plataforma es compatible con numerosos sistemas operativos y navegadores, del mismo modo que tiene enlace directo con la base de datos de la PUCP, y recopila automáticamente la información de los alumnos y docentes, lo que la hace superior a otros hosts de Internet que no pueden conectar su servidor a la base de datos de cada institución.

Para la implementación del sistema descrito y los cambios realizados en las actividades de los laboratorios para dar espacio a las experiencias virtuales, fue necesario también un cambio en los sílabos de los laboratorios y los cursos mismos para incluir y acomodar los temas concernientes a los MHC. Para efecto de los cambios, se consideró la disminución de tiempo que los MHC aportan a las actividades de los laboratorios, lo cual permite incluir nuevos experimentos y atender a un mayor número de alumnos. Otra mejora importante es la estandarización de la calificación de cada informe de laboratorio, así como el control del mismo, ya que esto se realiza mediante la plataforma Paideia, lo que facilita el control de calificaciones.

Como parte de la cuarta tarea se realizó una encuesta para evaluar cambios en la percepción de los alumnos luego de la puesta en operación del proyecto. La encuesta constó de diez preguntas que los alumnos contestaron anónimamente.

RESULTADOS

La aplicación combinada de MHC y FC significó una mejora notable en los tiempos de ejecución de las sesiones de laboratorio y para la disponibilidad de recursos para el alumnado. Lo primero es importante debido a que la cantidad de alumnos aumenta sostenidamente. Asimismo, el material provisto para el alumno cubre aspectos que difícilmente se llegan a mostrar en un curso de

pregrado (por ejemplo, la marcada tridimensionalidad de los flujos). No solo las encuestas realizadas revelaron esto, sino que los asistentes de enseñanza del laboratorio reportaron una mayor participación de los alumnos.

La implementación de este sistema requiere cierto tiempo de adaptación por parte de los alumnos y docentes. Las encuestas realizadas al término del primer semestre de aplicada la virtualización de los experimentos muestra que el alumno promedio es relativamente reticente a estos cambios. Los principales motivos fueron el poco entendimiento del funcionamiento y el potencial de la plataforma. Esta limitación también fue reportada anteriormente en instituciones que realizaron cambios similares en países desarrollados (Freeman & Schiller, 2013), por lo que no resulta realista esperar resultados notables al poco tiempo de aplicación. En tal virtud, se precisó capacitar continuamente a los asistentes de enseñanza y medir la percepción de los alumnos con respecto a la metodología. A partir de ello, se desarrollaron videos y presentaciones informativas orientadas a los alumnos, como muestra el video del siguiente enlace: www.pucp.edu.pe/HbuNxl.

En general, existen evidencias que los ejercicios virtuales tipo MHC tienen un impacto muy positivo en el aprendizaje del curso de mecánica de fluidos (Mokhtar, 2011), pero que esto no necesariamente es reflejado en el corto plazo.

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

La aplicación combinada de MHC y FC permite al alumno consolidar el conocimiento adquirido en las sesiones de clase y laboratorio, y posibilita que el tiempo de clases se enfoque productivamente en los temas con mayor carga cognitiva. Su aplicación tiene, además, el potencial de ser la alternativa más viable para instituciones que tengan limitaciones de espacio físico para establecer laboratorios físicos o para que se puedan crear grupos liderados por universidades de gran envergadura y que las universidades de menor envergadura puedan acceder a los estándares académicos de las primeras. La plataforma Paideia posee el potencial para exportar el producto de este proyecto a otras instituciones interesadas.

Los alumnos tuvieron una opinión relativamente negativa de la virtualización de los experimentos (el 66% de los alumnos opinó que no había tenido un impacto marcado en su aprendizaje), lo cual resulta interesante si se le compara con la expectativa inicial que mostraban frente a este

sistema antes de empezar el ciclo. Este comportamiento adverso a lo que significa un cambio en el esquema clásico de los laboratorios de Mecánica de Fluidos ya ha sido observado previamente en otras universidades y para este proyecto en particular se identificó, además, que había habido una limitada información de los asistentes de enseñanza para explicar el procedimiento de trabajo con las experiencias virtuales. Se espera que la apreciación de los alumnos cambie conforme se consolide este método de aprendizaje, lo cual se está logrando mediante una mayor difusión de su potencial y con la mejora del entrenamiento de los asistentes de enseñanza mediante *workshops*.

Anexos

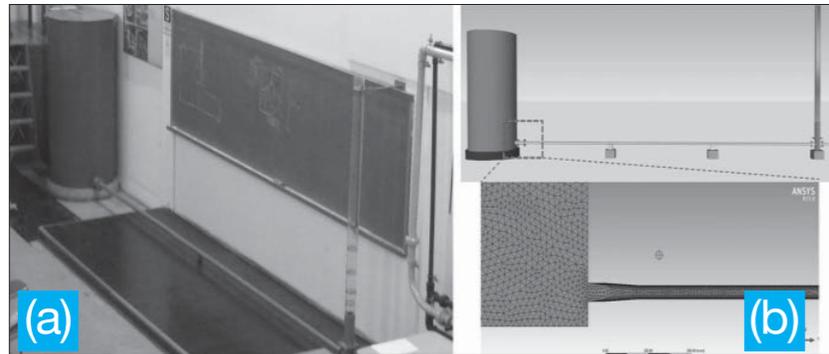


Figura 1.- Tanque de oscilaciones para analizar pérdidas por fricción: (a) elementos del experimento físico, (b) el modelo geométrico 3D del tanque de oscilaciones, y detalle de la malla no estructurada del correspondiente modelo hidráulico computacional.



Figura 2.- Funcionamiento de la plataforma Paideia: (a) pantalla donde se puede acceder a los diferentes servicios disponibles para el alumnado, como son las guías del laboratorio, lecturas adicionales, herramientas y enlaces de interés; (b) alumno que accede a su cuenta en Paideia desde su laptop.

Aplicación combinada de métodos hidráulicos computacionales (MHC) y aula invertida para la instrumentación virtual del curso Laboratorio de Mecánica de Fluidos

1 ¿En qué consistió?

Se promovió la consolidación de aprendizajes, y la mejora de la calidad y tiempo de ejecución de experiencias en el laboratorio utilizando métodos computacionales y la metodología de aula invertida.



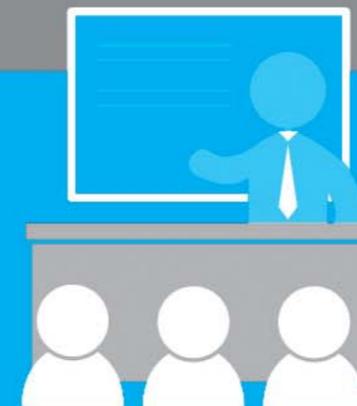
2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Recopilación de datos: encuestas, mediciones, documentos
- Creación de modelos de experimentos para el laboratorio usando el software MHC
- Adaptación de la plataforma virtual
- Mantenimiento y mejora continua del proyecto con la participación de alumnos y profesores



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- La metodología de aula invertida permitió una mejora en tiempos de ejecución en laboratorio
- Mayor participación de estudiantes
- Mayor impacto, a largo plazo, en el aprendizaje de mecánica de fluidos



Bibliografía

ANSYS Inc. (2015). *ANSYS CFX-Solver Theory Guide. Release 16*. Canonsburg, USA.

Araujo, M. (2014). Análisis de Usabilidad a la Interfaz de Carga de Archivos de la Plataforma PAIDEIA PUCP (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Freeman, C. & Schiller, N. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62-66.

Guessous, L., Bozinovski, R., Kouba, R., & Woodward, D. (2003). Combining experiments with numerical simulations in the teaching of computational fluid dynamics. *ASCE Annual Conference proceedings*, 2, 220.

Holman, L. (2000). A comparison of computer-assisted instruction and classroom bibliographic instruction. *Reference & User Services Quarterly, American Library Association*, 40(1), 53-60.

Merino, D.N., & Abel, K.D. (2003). Evaluating the effectiveness of computer tutorials versus traditional lecturing in accounting topics. *Journal of Engineering Education*, 92(2), 189-194.

Mokhtar, W. (2011). Project-based learning (PBL) – An effective tool to teach an undergraduate CFD Course. *ASCE Annual Conference, ASCE (973)*, Vancouver, BC, Canadá.

Saterbak, A, Oden, M., Lee, A. & Wettergreen, M. (2014). Teaching freshman design using a flipped classroom model. En *2015 ASCE Annual Conference and Exposition*, Seattle, Washington.

Stern, F. et al. (2006). Hands-On CFD educational interface for engineering courses and laboratories. *Journal of Engineering Education*, 95, 63-83.

Xanthopoulos, E., Tzempelikos, D., Filios, A., & Margaris, P. (2011). Use of virtual instrumentation and computational fluid dynamics in an undergraduate research project. En *7th GRACM International Congress on Computational Mechanics*, Athens, Greece.

El modelo de negocio personal para la investigación: identificando la motivación y desarrollando competencias para idear, estructurar y formular proyectos de investigación¹

Armando Edilberto Casado Márquez

Departamento Académico de Humanidades, Sección Bibliotecología y Ciencia de la Información

ecasado@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

El proyecto está asociado al curso de pregrado Métodos de investigación en Ciencias de la Información 2 (CIF261) de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Este es un curso teórico y práctico, continuación de Métodos de Investigación en Ciencias de la Información 1 (CIF260), orientado a que los estudiantes continúen desarrollando competencias para la investigación con la aplicación de métodos cualitativos y mixtos. El curso aborda también algunos tópicos de medición de la producción científica.

Como trabajo principal del curso, los estudiantes elaboran un plan de investigación. La expectativa es que los estudiantes profundicen en el tema escogido durante los dos cursos que siguen a este (Seminario de Investigación en Ciencias de la Información 1 y 2), y desarrollen así la tesis con la cual se graduarán en la carrera de Ciencias de la Información.

A fines del 2015, se aprobó el nuevo plan de estudios de la especialidad de Ciencias de la Información diseñado bajo el enfoque de competencias. Este nuevo plan incluye el curso Métodos de

¹ Innovación desarrollada en los cursos Métodos de investigación en Ciencias de la Información 2 (CIF261) y Métodos de investigación cualitativos (CIF229) de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas.

Investigación Cualitativos (CIF229) que reemplaza a CIF261, razón por la cual el proyecto de innovación quedará finalmente asociado al curso CIF229 una vez concluido el período de transición entre el nuevo plan y el anterior.

SITUACIÓN INICIAL Y MOTIVACIÓN PARA EL CAMBIO

El principal problema detectado durante varios ciclos de dictado del curso CIF261 es que muchos estudiantes no tienen una “visión” para investigar; es decir, experimentan dificultades para reconocer sus intereses de desarrollo y de contribución profesional, lo que les limita la identificación de temas de investigación que estuvieran motivados a desarrollar. Todo esto conduce a continuos cambios en los temas escogidos, lento progreso, procrastinación y reprocesamiento de actividades mal ejecutadas por falta de interés, y, en el peor de los casos, abandono de los esfuerzos que llevan a que el estudiante no logre su graduación. Esto último conduce a la ocurrencia del fenómeno informalmente denominado “Todo Menos Tesis” o TMT (Abreu, 2015).

Otro problema detectado en varios estudiantes es la dificultad que tienen para elaborar el esquema de una investigación que sea viable y con sus elementos (preguntas y objetivos de investigación, variables, hipótesis, etc.) estructurados de manera consistente y lógica. Las principales consecuencias de fallar en esto son las siguientes: realizar actividades innecesarias, subestimar los recursos necesarios, diseñar procedimientos inadecuados para lograr los objetivos de la investigación, entre otros.

OBJETIVO

Alineado con el nuevo plan de estudios de Ciencias de la Información, el proyecto de innovación propuesto tiene como objetivo lo siguiente:

- Desarrollar las siguientes competencias en los estudiantes, las mismas que se listan conforme a la estructura de competencias y resultados de aprendizaje aprobados para dicho plan:
 - **Competencia C8:**
Investiga en el campo de las Ciencias de la Información y comunica los resultados.

Descriptores (resultados de aprendizaje agrupados):

- **D2 (competencias conceptuales):**
demuestra conocimientos sobre la investigación y sus métodos.
- **D3 (competencias conceptuales):**
demuestra conocimientos sobre el enfoque cuantitativo en la investigación.
- **D4 (competencias conceptuales):**
demuestra conocimientos sobre los enfoques cualitativo y mixto en la investigación.
- **D5 (competencias procedimentales):**
planifica la investigación.
- **D6 (competencias procedimentales):**
desarrolla la investigación.

Dimensión actitudinal de las competencias de Ciencias de la Información:

- **D2 (competencias actitudinales):**
es consciente de las dimensiones éticas involucradas en la investigación y en la gestión de servicios de información.

METODOLOGÍA

La innovación consta de una metodología y un método de visualización.

El propósito de la metodología se presenta a continuación:

- Apoyar al profesor en facilitar que los estudiantes adquieran competencias conceptuales y procedimentales para la investigación, en particular enfocadas en la ideación, y la estructuración lógica y consistente de los elementos que constituyen el esquema de una investigación viable.
- Apoyar a los estudiantes en identificar o clarificar sus intereses de desarrollo y de contribución profesional, a partir de los cuales podrán definir temas de investigación que se sentirán motivados a desarrollar.

El método de visualización, definido como “una representación sistemática, basada en reglas, externa, permanente y gráfica que representa la información de una manera que conduce a adquirir ideas, desarrollar una comprensión elaborada o comunicar experiencias” (Lengler y Eppler, 2007), tiene como propósito el siguiente:

- Apoyar a los estudiantes en la identificación y definición de las relaciones entre sus motivaciones, sus fortalezas y los requerimientos de potenciales investigaciones que pudieran emprender, de tal manera que vean facilitadas la determinación de la viabilidad de dichas investigaciones y la ponderación del compromiso que asumirían para llevarlas a cabo.
- Facilitar, a partir de las relaciones visuales antes mencionadas, el mapeo de los elementos identificados trasladándolos a un esquema de investigación con una estructura consistente y lógica, lo que define, de esta manera, un proyecto de investigación comprensible, viable y con motivación para desarrollarlo.

Etapas desarrolladas para el curso

- diseño del método de visualización (MV)
- diseño de la guía de aplicación del MV
- impresión en papel del MV
- aseguramiento de la disponibilidad de materiales complementarios (post-it, plumones y otros)

SECUENCIA METODOLÓGICA

1. presentación y explicación del MV a los estudiantes
2. aplicación del MV (primera parte)
3. retroalimentación del profesor al estudiante sobre la primera parte desarrollada
4. ajuste de lo desarrollado en la primera parte de la aplicación del MV
5. listado de ideas potenciales para investigación
6. selección de idea para investigación
7. aplicación del MV (segunda parte)
8. retroalimentación del profesor al estudiante sobre la segunda parte desarrollada con la participación y colaboración de los compañeros de curso

9. ajuste de lo desarrollado en la segunda parte de la aplicación del MV
10. traslado de las ideas del MV a la plantilla de plan de investigación
11. desarrollo del primer borrador del plan de investigación

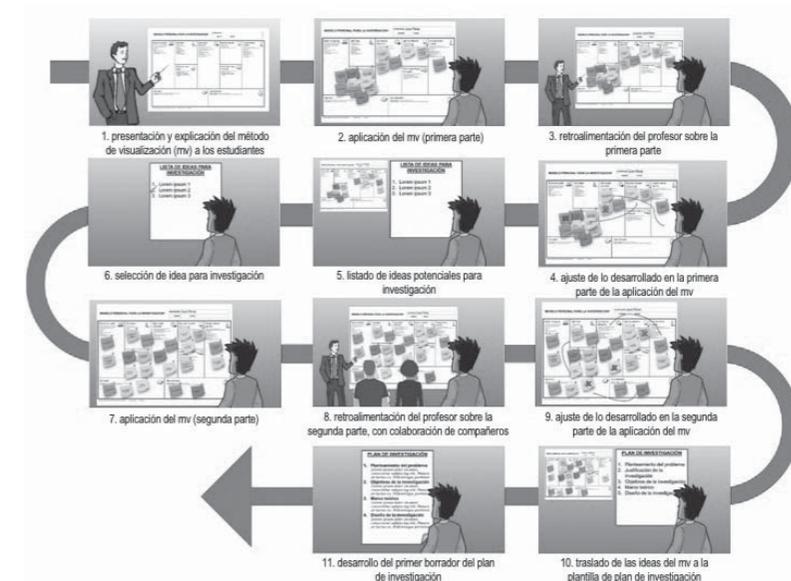
ROL DEL DOCENTE

El docente vio la necesidad de tener un rol más activo para facilitar la toma de decisión por parte del estudiante en relación al proyecto de investigación que desarrollaría.

ROL DEL ESTUDIANTE

El estudiante vio la necesidad de involucrarse de una manera más reflexiva y sistemática en la propuesta de un proyecto de investigación que tuviera motivación para desarrollar.

Esquema general de la metodología



RESULTADOS

PRODUCTO OBTENIDO

El método de visualización denominado “Lienzo de Modelo de Negocio Personal para la Investigación” (ver Figura 1) es una herramienta que permite la organización visual de la información (típicamente impresa en papel tamaño A1), y facilita a los estudiantes la identificación y la relación de sus motivaciones y sus fortalezas con los elementos de potenciales investigaciones que pudieran desarrollar. Este método está complementado con una guía de aplicación en dos versiones: (1) versión estudiante, con instrucciones de utilización; y (2) versión docente, que, en adición a las instrucciones de utilización, incluye pautas de facilitación para ayudar a los estudiantes con la aplicación del método de visualización.

MODELO PERSONAL PARA LA INVESTIGACION*		INVESTIGADOR		
		VERSION		
		FECHA		
Quién me ayuda • ¿Quién puede ayudarme en mi investigación? • ¿Quién puede ayudarme en mi investigación?	Qué hago • ¿Qué voy a hacer? • ¿Qué voy a hacer?	Qué ayuda ofrecería • ¿Qué voy a ofrecer? • ¿Qué voy a ofrecer?	Qué me inquieta • ¿Qué me preocupa? • ¿Qué me preocupa?	A quién deseo ayudar • ¿A quién quiero ayudar? • ¿A quién quiero ayudar?
Quién soy y qué tengo • ¿Quién soy? • ¿Quién soy?		Cómo hago llegar mi ayuda • ¿Cómo voy a llegar? • ¿Cómo voy a llegar?		
Qué daré • ¿Qué voy a dar? • ¿Qué voy a dar?		Qué obtendré • ¿Qué voy a obtener? • ¿Qué voy a obtener?		

Figura 1: Lienzo de Modelo de Negocio Personal para la Investigación

RECEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

De cinco estudiantes que participaron en la primera aplicación exploratoria, tres indicaron que el método de visualización “había sido de mucha utilidad para identificar claramente un proyecto de investigación que le interesa y que está motivado a desarrollar”. Uno indicó que el método de visualización “le había ayudado en algo, pero no podía concluir si su uso había sido decisivo o no”. El último indicó que “no lo había empleado activamente porque previamente ya tenía definido un tema de investigación para su tesis”.

CONCLUSIONES

LOGRO DE OBJETIVOS/COMPETENCIAS

Las competencias conceptuales descritas en los objetivos de la innovación se lograron en gran medida. En cuanto a las competencias procedimentales y actitudinales, su desarrollo es progresivo y debe mejorarse conforme los estudiantes avancen en los siguientes cursos del eje curricular de Investigación.

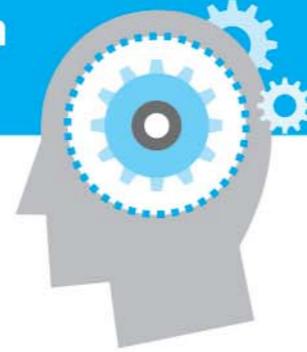
POSIBILIDADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

La implementación de la innovación es factible a partir del nivel de recepción de los estudiantes, el bajo costo de los materiales requeridos y la simplicidad de las instrucciones para su implementación.

DIFICULTADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Para que tenga pleno éxito, la implementación de la innovación requiere preparación por parte del docente para (1) facilitar adecuadamente el uso del producto creado, y (2) motivar a los estudiantes para que utilicen el producto creado y encuentren sus propias respuestas.

El modelo de negocio personal para la investigación: identificando la motivación y desarrollando competencias para idear, estructurar y formular proyectos de investigación



1 ¿En qué consistió?

Se desarrollaron competencias actitudinales y de investigación en el campo de las Ciencias de la Información aplicando una metodología y un método de visualización (MV) denominado “Lienzo de Modelo de Negocio Personal para la Investigación”.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



• Preparación:

- Se diseñó el Método de Visualización (MV).
- Se diseñó la guía de aplicación del MV.
- Se aseguró la disponibilidad de materiales.



• Implementación:

- Presentación y explicación del MV a los estudiantes
- Aplicación del MV (primera parte)
- Retroalimentación del profesor al estudiante sobre la primera parte desarrollada
- Ajuste de lo desarrollado en la primera parte de la aplicación del MV
- Listado de ideas potenciales para investigación
- Selección de idea para investigación
- Aplicación del MV (segunda parte)
- Retroalimentación del profesor al estudiante sobre la segunda parte desarrollada, con la participación y colaboración de los compañeros de curso
- Ajuste de lo desarrollado en la segunda parte de la aplicación del MV
- Traslado de las ideas del MV a la plantilla de plan de investigación
- Desarrollo del primer borrador del plan de investigación

3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Método de visualización denominado “Lienzo de Modelo de Negocio Personal Para la Investigación”
- Desarrollo de competencias procedimentales y actitudinales para identificar un proyecto de investigación vinculado con una motivación personal

Bibliografía

Abreu, J. L. (2015). Síndrome Todo Menos Tesis (TMT). *Daena: International Journal of Good Conscience*, 10(2), 246–259. Recuperado de [http://www.spentamexico.org/v10-n2/A14.10\(2\)246-259.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n2/A14.10(2)246-259.pdf)

Lengler, R., & Eppler, M. J. (2007). Towards a periodic table of visualization methods for management. En *IASTED International Conference on Graphics and Visualization in Engineering*, Clearwater, Florida, Estados Unidos.

Experiencia interdisciplinaria: creación de cuentos infantiles que integran pedagogía, arte y tecnología para la valoración del patrimonio nacional¹

V. Enrique Chiroque Landayeta

Departamento Académico de Arte y Diseño, Sección Diseño Gráfico

echiroq@pucp.edu.pe

Jessica Vargas D'Uniam

Departamento Académico de Educación, Sección Educación

jvargas@pucp.edu.pe

Claudia Zapata Del Rio

Departamento Académico de Ingeniería, Sección Ingeniería Informática

zapata.cmp@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

El arte y la educación están relacionados desde el lenguaje hasta la representación gráfica, y se pueden enriquecer con el uso de herramientas digitales. Esto se hizo presente en una experiencia innovadora, a partir de las prácticas utilizadas en la docencia universitaria en tres disciplinas diferentes.

¹ Esta innovación se aplicó y desarrolló en tres Unidades Académicas: Facultad de Arte y Diseño en los cursos Diseño Digital 1 (DGR201) y Diseño Digital 2 (DGR207) dirigida por el profesor Enrique Chiroque; Facultad de Educación en el curso Literatura Infantil y Dramatización (INI122); Facultad de Ciencias e Ingeniería en el curso Lenguaje de Programación 2 (INF282).

Dicha experiencia tuvo como propósito, la creación de un producto común, que fueron los videojuegos a partir de la creación de cuentos infantiles que resaltaban la identificación con el entorno. La coherencia de cada una de las historias infantiles y las ilustraciones, así como la integración de lo manual con lo tecnológico denotaron gran sensibilidad en las producciones.

Para los profesores de los cursos de Diseño Digital 1 y 2 de la especialidad de Diseño Gráfico de la Facultad de Arte y Diseño, la creación de cuentos literarios representa una labor ajena a su quehacer docente y profesional. Esto implica un gran desafío que obliga a los docentes a apoyarse en relatos ya publicados o cuentos que son conocidos por todos, para luego convertirlos en guiones técnicos y plantear gráficos con diferentes técnicas. Así, los alumnos se enfocan en aprender la teoría y práctica de la animación 2D y controlan las herramientas básicas que todo diseñador debe conocer inicialmente. Cabe mencionar que los dos cursos de Diseño Digital son cursos regulares de la especialidad que forman parte de un conjunto de cursos del currículo de formación teórico-práctica en la especialidad de Diseño Gráfico, y se dictan a los estudiantes que cursan el quinto y sexto ciclo de la especialidad.

En la primera etapa del proyecto se trabajó paralelamente con la Facultad de Educación, en el curso de Literatura Infantil y Dramatización del tercer ciclo de Educación Inicial. En dicho curso se trabajaron los contenidos teóricos y prácticos sobre la literatura infantil, y el alumnado creó cuentos infantiles con temas peruanos, los cuales fueron ilustrados por los alumnos de Arte.

La Facultad de Ciencias e Ingeniería ingresó al proyecto en la última etapa en el marco del curso Lenguaje de Programación 2 del séptimo ciclo, y asumió el reto de realizar el producto integrador, que fue un videojuego.

Trabajar en forma conjunta con otras Facultades constituye un desafío debido a las características propias de los participantes, docentes y alumnado, así como a las dinámicas de cada curso, en relación a los cronogramas y sistemas de evaluación; por ejemplo, en la Facultad de Arte y Diseño existen dos exámenes parciales y el final, mientras que en Educación hay otras estrategias de evaluación, a través de debates, la creación del cuento, la programación y realización de actividades literarias, etc. En la segunda etapa, la integración con la Facultad de Ciencias e Ingeniería fue un reto mayor, no solo por las características de su estructura académica, sino que además la población del alumnado era mayor que en Arte.

OBJETIVOS

- Desarrollar un trabajo colaborativo entre diversas disciplinas
- Integrar disciplinas, docencia y metodología en una propuesta innovadora

METODOLOGÍA

El proyecto fue coordinado y planificado por los docentes de las tres disciplinas con anticipación al inicio de los cursos.

El aprendizaje colaborativo se produjo durante todo el proceso y unes esfuerzos para lograr un objetivo común, y productos concretos. El alumnado de Arte y de Educación trabajó de manera conjunta durante seis o siete semanas: se integraron bastante bien, con una comunicación fluida a través de diferentes medios, y en un ambiente de cordialidad.

El proyecto motivó la participación activa de los estudiantes, y sus aprendizajes se vieron reforzados claramente, se intercambiaron conocimientos desde sus propios campos de actuación, se discutieron y aceptaron las opiniones de sus pares y a su vez crearon estrategias de trabajo utilizando los medios digitales (Facebook, Google Drive, entre otros) para intercambiar notas, bocetos y avances. La responsabilidad y la autonomía fueron valoradas por ambos grupos de alumnos. En algunos casos, ya no se trataba de la entrega del producto por la nota del curso, sino que se trataba de terminar el producto de la mejor manera, siempre apoyados por los docentes de ambas especialidades.

De la misma forma, el trabajo cooperativo significó un gran reto en todo el proceso de producción, el cual resultó ser sumamente positivo para los alumnos porque asumieron diversos roles en todo el proceso de desarrollo del producto impreso y animado.

METAS COMUNES

El proceso pedagógico enriqueció tanto a los alumnos de Arte como a los de Educación. La meta común era crear cuentos para niños y, para ello, se implementó una propuesta compartida por

ambas especialidades que favoreció la motivación y la construcción de conocimientos, así como el desarrollo de habilidades y actitudes en el proceso de aprendizaje.

Se resaltó la cultura peruana en cada una de las propuestas y se incrementó el trabajo colaborativo o cooperativo con fines comunes en el que, además, se aprendió cómo se debe de trabajar en el mercado laboral.

LOS DOCENTES

Hubo una motivación inicial desde la docencia, lo que llevó a la elaboración y desarrollo del proyecto, asumiéndolo con compromiso y responsabilidad, trabajando oportunamente los contenidos de cada disciplina para que los alumnos vayan desarrollando los conocimientos y habilidades para alcanzar el objetivo común. Esto exigió a los docentes estar siempre atentos a cada una de las interrogantes y a llevar a cabo la retroalimentación permanente, así como a interactuar y coordinar en las diferentes etapas del proyecto para llevarlo a cabo con éxito.

El rol del docente fue el de facilitador, en el desarrollo de los contenidos, así como en el acompañamiento y orientación para solucionar los posibles conflictos o problemas que pudieran presentarse. La investigación de referencias en cuanto a estilos y formas de representar los cuentos fue diversa, se realizaron consultas y se apoyó a todos los grupos de alumnos en horarios diversos. Es importante recalcar que, en Arte, la investigación artística fue constante, ya que el estudio tenía que referirse al estilo o concepto del arte para la literatura infantil y para el arte en el videojuego.

CONCLUSIONES

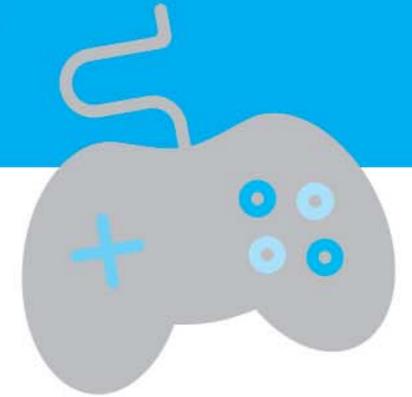
- El recojo de información de la experiencia para su sistematización, a través de encuestas y grupos focales, permitió identificar el nivel de satisfacción por los logros obtenidos, y la valoración positiva del proyecto.
- En muchos aspectos los alumnos consideraron que el trabajo fue realmente significativo para ambas partes y manifestaron que se debería trabajar de la misma forma en los demás cursos, usando temas afines a otras disciplinas para crear situaciones reales, similares a las exigencias

del mercado actual, que permite un acercamiento al mundo real, al mercado actual con referentes vivenciales.

- Se logró la motivación y un aprendizaje colaborativo entre las especialidades (Educación, Arte e Ingeniería).
- Se trabajaron experiencias significativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con metas comunes.
- Se logró la integración de disciplinas en situaciones reales y significativas: el rol del diseñador y el rol del creador literario, sumado a ello, el rol del programador para darle una nueva propuesta, de cuento a videojuego.



Experiencia interdisciplinaria: creación de cuentos infantiles que integran pedagogía, tecnología y arte para la valoración del patrimonio nacional



1 ¿En qué consistió?

Se potenció el aprendizaje empleando situaciones reales y significativas a través del trabajo interdisciplinario.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



• Docentes:

- Selección de cuentos publicados
- Seguimiento en la elaboración
- Respuesta a cada interrogante
- Coordinaciones entre profesores para evaluación

• Estudiante colaborador:

- Mantenimiento de comunicación
- Aceptación de crítica
- Realización de animaciones 2D
- Verificación de coherencia de historias: cultura peruana



2D



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Aprendizaje colaborativo entre estudiantes de distintas especialidades
- Aprendizaje significativo producto de situaciones reales de roles: diseñador gráfico, programador y creador literario
- Producción de videojuegos a partir de la creación de cuentos infantiles, como “Koshi y la selva de Amazonas”

Bibliografía

Vargas, J., Chiroque, E. y Vega, M. (2016). Innovación en la docencia universitaria. Una propuesta de trabajo interdisciplinario y colaborativo en educación superior. *Revista EDUCACION*, 25 (48).

S’Afficher: intercambio intemporal¹

Andrea De la Cruz Vergara

Departamento Académico de Arte y Diseño, Sección Diseño Gráfico

a.delacruzv@pucep.pe

INTRODUCCIÓN

“S’Afficher: intercambio intemporal” es un proyecto interdisciplinario entre la especialidad de Diseño Gráfico de la Facultad de Arte y Diseño PUCP, y la Filière Métiers du Livre de la IUT Bordeaux Montaigne.

El curso está dirigido a alumnos de pregrado –sexto ciclo de la especialidad de Diseño Gráfico– quienes se encuentran en formación y requieren de mucha práctica para poder diferenciar los formatos adecuados para impresión. Asimismo, los estudiantes no cuentan con la experiencia para establecer un adecuado diálogo con el cliente, planificar y organizarse de tal manera que puedan reconocer y valorar el tiempo invertido en el diseño.

Ante las difíciles experiencias que podrían afrontar los alumnos en un futuro, se creó un espacio de comunicación donde el alumno se integre a un proyecto interdisciplinario e intercultural. Al tener comunicación con alguien que requiere de sus cualidades gráficas, el alumno desarrolla independientemente un consolidado.

¹ Innovación desarrollada a partir del curso Diseño editorial (DGR209) de la Facultad de Arte y Diseño.

Los profesores necesitan desarrollar en los alumnos confianza en sí mismos, mayor proactividad e independencia.

Dentro de este proyecto, el alumno puede aportar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en clase sirviendo de instructor al compañero de otra especialidad, teniendo en cuenta el respeto por la propiedad intelectual, transmitiendo conciencia y soluciones a través de la gráfica con un mensaje lúdico y a la vez positivo para la sociedad.

Los estudiantes recuerdan lo que han aprendido, lo aprenden en mayor profundidad y, además, desarrollan habilidades de gestión, de planificación, de criticar su propio trabajo y el de otros. De ser parte de un equipo. Se trata, en cualquier caso, de un tipo de enseñanza que trabaja, paralelamente, la gestión emocional en los ambientes de trabajo, la confianza y la responsabilidad. (citado en Montes, 2016)

OBJETIVO

El objetivo de la innovación es el siguiente:

- Incentivar a los estudiantes a trabajar con responsabilidad y colaboración mediante la experiencia de poner a prueba su imaginación, intercambiar ideas a pesar de la distancia, trabajar en conjunto a partir de dos realidades distintas y enseñarles a valorar su trabajo desde el principio hasta el final del proceso.

METODOLOGÍA

Son cinco las fases que se desarrollaron en esta experiencia de innovación:

Fase 1: presentación entre los participantes

En la primera reunión vía Skype, se realizó un sorteo para designar los grupos y se pudo notar que los alumnos de ambas clases eran muy tímidos para comunicarse. Esto se debió al desconocimiento del nuevo compañero, el temor a equivocarse y la poca fluidez del idioma (español para los alumnos franceses). Fue de importante ayuda el uso de plataformas virtuales escritas, pues desde el principio les dio mayor confianza para comunicarse y desenvolverse.

Fase 2: recolección de la información y planteamiento de un concepto

Los alumnos franceses investigaron sobre un tema interesante y lo compartieron con los alumnos de Diseño Gráfico. Ambos recolectaron la información para realizar un *brief* del tema que abordarían en el afiche. Lo interesante fue que los alumnos de Diseño pudieron conocer la existencia de referencias visuales del otro lado del mundo, tanto clásicos como actuales.

Fase 3: bocetos e intercambio de opiniones

Los alumnos de Diseño realizaron bocetos hechos a mano para sugerir los elementos y la composición de la imagen. Fue necesario tener un intermedio de evaluación; para ello, se contó con una reunión vía Skype con los alumnos y profesores de Burdeos y Lima para la presentación de los bocetos. Este espacio fue creado con el fin de que los dos alumnos puedan sustentar el tema en conjunto, escoger uno de los dos bocetos y hacer un intercambio de opiniones a nivel grupal. Se observó que es de vital importancia el uso de imágenes universales y la intertextualidad para poder tener un mayor entendimiento.

Fase 4: producción del afiche y crítica constructiva

Después de haber escogido el boceto, se procedió con el diseño del afiche. Se establecieron en composición, estilo gráfico y colores adecuados. Se contó con opiniones externas de profesionales sobre el mensaje y tratamiento gráfico.

Fase 5: reproducción impresa del afiche y exposición

Cuando se terminó el afiche, se realizó una prueba de impresión antes de subir los archivos al Google Drive para su impresión en Burdeos.

SECUENCIA METODOLÓGICA

Los recursos y productos elaborados por la coordinadora se realizaron en dos etapas:

Primera etapa:

- Realización de una base de datos para el intercambio y comunicación entre los alumnos: una página del grupo en Facebook
- Programación de las fechas de entregas y reuniones
- Gráfico del avance de las etapas o procesos de diseño, comunicación mediante imágenes motivadoras, recopilación de imágenes referenciales.

Segunda etapa:

- Recopilación de archivos adecuadamente para impresión y exposición en Burdeos, Francia
- Elaboración de una ficha para la evaluación del compañero francés por parte los alumnos de Diseño.

ROL DEL DOCENTE

El proyecto supuso para el docente estar a disposición para resolver cada duda del proceso productivo de principio a fin, y fomentar la retroalimentación de forma virtual y presencial en donde se realiza un balance equitativo de las fortalezas y debilidades como grupo, felicitando y reconociendo siempre su participación y, de esa manera, fortalecer la confianza en sí mismos como futuros profesionales. Se observó la necesidad de fomentar el desarrollo de habilidades para la vida, de promover las actitudes sociales entre sus compañeros –futuros colegas– y, por qué, no con sus clientes. El Ministerio de Salud define estas habilidades como aquellas aptitudes necesarias para tener un comportamiento adecuado y positivo que permita enfrentar eficazmente los retos y desafíos de la vida diaria (Ministerio de Salud [Minsa], 2017).

ROL DEL ESTUDIANTE

El proyecto necesitó del compromiso por parte de los estudiantes para poder comunicarse por cualquiera de las plataformas virtuales con sus compañeros franceses, así como de su organización para cumplir con las fechas de entregas.

RESULTADOS

Se obtuvo afiches de temas relacionados en los siguientes campos: cómics, videojuegos, protestas sobre el daño al ecosistema y el maltrato animal, así como la confraternidad de las dos ciudades, Lima y Burdeos. El formato del afiche fue A2 y el diseño fue realizado en los programas Illustrator o Photoshop para exportarse en PDF y en JPEG. El resultado de estos afiches, en su mayoría, fue muy satisfactorio, con una gráfica interesante de lenguaje universal, con juego de

palabras en algunos casos, presentación en serie de dos o tres afiches, y el buen acabado que se tuvo para su impresión.

Uno de los resultados se midió a través de un instrumento de evaluación resuelto y calificado por los propios alumnos de Diseño Gráfico con algunas apreciaciones hacia su compañero(a). De esta manera, se pudo tener en cuenta el intercambio de aportes y compromiso del alumno de Burdeos para su calificación y, por consiguiente, medir el nivel de satisfacción que tuvo el alumno al trabajar con el compañero asignado.

El desempeño de los estudiantes de Diseño mejoró durante el proyecto con muchas ganas de llevar a cabo un buen trabajo tanto por el trabajo colaborativo como por la calidad que debía tener el diseño para su exposición.

Los alumnos se volvieron casi independientes para el final del proyecto y hubo un caso donde se dio la iniciativa de agregarle el código QR para una mejor interpretación. Para la mayoría de estudiantes, trabajar con un compañero de otra carrera, espacio geográfico y cultura diferente los hizo reflexionar sobre las similitudes que tienen como estudiantes por encima de las diferencias.

CONCLUSIONES**LOGRO DE OBJETIVOS/COMPETENCIAS**

Los alumnos aprendieron a escuchar y a ser escuchados, reconocieron cuáles son sus fortalezas y debilidades de cada uno dentro del diseño, y analizaron qué pueden mejorar y aprender de sus desaciertos. Al trabajar estimulados y bajo nuevos roles, la experiencia hizo que los alumnos de Burdeos reconocieran y valoraran el papel que desempeñan sus compañeros peruanos en su profesión.

Se supo discernir la información de manera clara y concisa para la realización del diseño, se logró comprender las diferencias de los formatos impresos y digitales en la práctica, se estableció un nexo interdisciplinario, se participó de manera conjunta en exposiciones que los motivaron abrirse a nuevos proyectos interdisciplinarios y colectivos.

Se venció la timidez al relacionarse con otros alumnos de otra casa de estudios y de idioma distinto.

Los profesores aprendieron a delegar las funciones y a tener en cuenta las opiniones de los alumnos, las cuales permiten una retroalimentación.

Para la continuidad del proyecto, se buscará resolver el tema de compatibilidad entre los estudiantes de ambas casas de estudios. Para ello, se buscará hacer un estudio previo de los talentos particulares de cada alumno para tener una mejor conformidad y complementación en la conformación de grupos.

Es muy posible seguir adelante con un proyecto que no solo abre las puertas a un intercambio virtual con otros alumnos y otro espacio educativo, sino que los prepara y les da confianza para trazarse nuevas metas. Todo es posible si uno se lo propone.

POSIBILIDADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Se requiere de la recepción de estudiantes y los conocimientos del profesor en el manejo de las TIC sobre la plataforma empleada.

La producción, la difusión y el alcance logrados en este primer proyecto genera el interés participativo por parte del nuevo grupo de estudiantes. La disposición de los alumnos es de vital importancia para el desenvolvimiento del trabajo en conjunto. Ellos encuentran motivación en la experiencia, la cual proporciona un valor agregado a lo aprendido dentro de los salones de clase y los ayuda a comprender detalles de la producción que deben ir de la mano con el proceso creativo. La base académica de los estudios generales adecúa al alumno a una autodisciplina y compromiso con su carrera.

La labor del docente es adecuarse y estar atentos a los nuevos retos de comunicación, a valorar herramientas de índole social y virtual para utilizarlas como espacio de intercambio. La experiencia de estructurar un proyecto en Facebook mantiene una horizontalidad y camaradería, e incentiva un uso adecuado y favorable para el conocimiento, reconocimiento y propalación de los nuevos profesionales.

DIFICULTADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

Dentro de las dificultades se observó un par de casos donde el intercambio fue difícil, ya sea por alguna incompatibilidad de los estudiantes o por falta de comunicación entre ellos, lo cual a veces se debía a una difícil accesibilidad a Internet en ciertos momentos requeridos para el intercambio.

TIEMPO

Los tiempos académicos de ambos grupos fueron distintos y a veces la comunicación no era muy fluida por la diferencia horaria. A pesar de ello, se previó y estructuró el tiempo de tal forma que cada etapa en el proceso fuera realizada adecuadamente.

CONOCIMIENTO/MANEJO DE RECURSOS (PLATAFORMA, MATERIALES, ETC.) Y PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

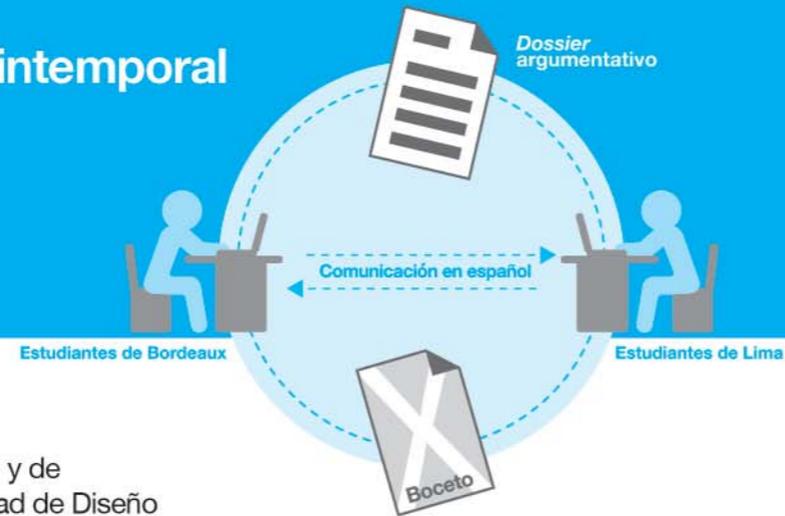
Los alumnos cuentan con los conocimientos necesarios de programas como Illustrator y Photoshop para el diseño de afiches. Asimismo, se contó con las intermediaciones y las herramientas necesarias para que los alumnos desarrollen el producto.

Las plataformas utilizadas como el Skype ayudaron para una primera presentación e intercambio de ideas a nivel grupal en un mismo periodo de tiempo; en cambio, Facebook fue una herramienta para la motivación y el compartimiento visual de los avances del diseño. Ambas plataformas son muy familiares en la vida diaria de muchos estudiantes, aunque hubo un caso de intercambio por correspondencia electrónica que igual funcionó, pero quizás de una manera un poco más distante.

VIABILIDAD DE LA PROPUESTA A NIVEL INSTITUCIONAL

Esta experiencia de intercambio puede ampliarse a otros campos o especialidades relacionadas al diseño y a las ciencias de la comunicación en las que se genere una articulación a través de medios informáticos, donde la distancia no es una imposibilidad.

S'Afficher: intercambio intemporal



1 ¿En qué consistió?

Se realizó un proyecto de intercambio cultural y de comunicación entre alumnos de la Especialidad de Diseño Gráfico de la Facultad de Arte y Diseño de la PUCP, y los alumnos que aprenden español y cursan la Licence 2 Métiers du Livre de l'IUT Bordeaux Montaigne (Francia), el cual emplea plataformas virtuales para intercambiar opiniones.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Primera etapa:
 - Reunión virtual vía Skype, y un sorteo para determinar las duplas a trabajar entre los estudiantes franceses y peruanos
 - Comunicación de manera virtual
 - Proporción de un *dossier* por parte de un alumno de Burdeos para desarrollar el afiche
 - Recopilación de información y elaboración de un *brief* y bocetos por parte de un alumno de Diseño Gráfico
- Segunda etapa:
 - Vía Skype: crítica constructiva grupal del avance del producto
 - Seguimiento de los alumnos y asesorías mediante un grupo virtual en Facebook
 - Recopilación de archivos para impresión y exposición en Burdeos-Francia



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Estudiantes reflexionaron sobre las similitudes y diferencias entre los estudiantes de PUCP y de Burdeos (cultura, carrera, espacio geográfico)
- Afiches de buena calidad elaborados por grupos conformados por alumnos de Lima y Burdeos

Bibliografía

Ministerio de Salud [Minsa]. (2017). *Habilidades para la vida*. Recuperado de <http://www.minsa.gob.pe/portal/servicios/susaludesprimero/adolescente/adol-habilidades.asp>

Montes, L. (16 de junio de 2016). Educar a través de la experiencia. *El Mundo*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/economia/2016/06/16/57626b87e2704ea11c8b460d.html>

Contienda Tributaria de estudiantes de Derecho PUCP: integrando el Derecho a través de debates múltiples ante jurados¹

Luis Durán Rojo

Departamento Académico de Derecho

lduran@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Frente a la crisis de las relaciones interpersonales y el déficit de una justicia institucionalizada, el ejercicio de la docencia universitaria para la formación de los futuros abogados es una importante responsabilidad social que demanda la innovación constante de procesos educativos teóricos y prácticos.

El Seminario de Integración en Derecho Tributario de la Facultad de Derecho de la PUCP está pensado para complementar el estudio teórico que el estudiante de pregrado realizó en los cursos obligatorios y electivos en materia tributaria. Como tal, ha sido diseñado para quienes buscan especializarse en el Derecho Tributario. Así, la participación de los estudiantes debe ser intensa, constante y dialogal, de modo que puedan desarrollar habilidades que les permitan asumir con responsabilidad y calidad la vida profesional desde una especialización.

En esa perspectiva, en el interior de este Seminario, se propuso la realización de una actividad educativa denominada “Contienda Tributaria de estudiantes de Derecho PUCP” que incorpora la prepa-

¹ Innovación desarrollada en el curso Seminario de Integración en Derecho Tributario (DET251) de la Facultad de Derecho. Se contó con el invaluable apoyo del señor Marco Mejía Acosta, Adjunto de docencia del Seminario de Integración en Derecho Tributario de la PUCP.

ración y el debate público de dos puntos de vista contrarios bajo el enfoque del racionalismo crítico inspirado en el pensamiento del filósofo Karl Popper.

Una nota característica de este formato internacional de debates, como se practica en instituciones educativas británicas y norteamericanas, es la confrontación reglada y abierta de argumentos con la tolerancia y el respeto por las opiniones del otro. Por eso, no es un formato de competencia cuyo fin es ganar a toda costa o al margen de las reflexiones éticas que, el docente considera, ineludiblemente deben estar presentes en todo proceso formativo y profesional.

Así, al final del ciclo, los estudiantes participan de la Contienda Tributaria, en la que deberán poner a prueba sus conocimientos, valores, destrezas y habilidades.

OBJETIVOS

Se plantearon los siguientes objetivos:

- Crear un espacio público para afianzar la integración de los conocimientos jurídicos de los estudiantes de la Facultad
- Fomentar la investigación y los trabajos grupales entre ellos
- Promover la especialización tributaria con sólidas bases éticas que cuenten con el apoyo de antiguos estudiantes de la misma asignatura

METODOLOGÍA

Los equipos están conformados por los oradores, que son los estudiantes que cursan el Seminario de Integración en Derecho Tributario, los cuales son guiados por tutores o antiguos estudiantes de la misma asignatura que son convocados para que aporten desde su propia experiencia. Con ello, se ha buscado enlazar y hacer un trabajo colaborativo entre estudiantes y egresados de la misma asignatura.

Por lo menos un mes antes del día de los debates, se presentan los casos con la problemática tributaria y sus cuestiones controversiales que serán materia de argumentación por los equipos con un enfoque centrado en dos posiciones o roles: posición afirmativa y positiva negativa. Las exposiciones buscan profundizar estas dos posiciones frente al jurado.

De modo preparatorio se realizan dos entrenamientos y dos ensayos con los equipos para lo cual se cuenta con el valioso aporte de invitados, o profesores de teatro y artes escénicas sobre temas de expresión corporal, persuasión, y manejo de la voz y del discurso en debates.

El día central de los debates o de la Contiend Tributaria se presenta como una actividad educativa abierta al público en general. Hay, por tanto, una vocación especial por difundir y aportar desde este espacio académico; para ello, se cursan las respectivas invitaciones a las principales Facultades de Derecho para que sus estudiantes asistan y se lleven lecciones de los debates.

El desarrollo de la Contiend Tributaria está pauteado por un reglamento. Es decir, hay debates múltiples y cruzados bajo reglas precisas y roles establecidos, siempre siguiendo el formato internacional de debates Karl Popper. La improvisación es mínima. Inclusive está normado el rol de los presentadores de cada ronda, los controlares del tiempo, la actuación de los jurados que se limita al veredicto final, etc.

Los oradores (como se llama a quienes debaten) reciben una votación individual por los jurados, pero, como estudiantes que cursan la asignatura del Seminario de Integración en Derecho Tributario, esa votación es tomada en cuenta en su calificación oficial por parte de sus profesores.

Se realizan tres rondas con dos debates en simultáneo y un debate con los dos equipos finalistas. Regularmente se utilizan los dos anfiteatros de la Facultad de Derecho de la PUCP. En cada ronda, el jurado estará integrado por tres reconocidos especialistas en Derecho Tributario que evaluarán diversos aspectos como la profundidad de los conocimientos confrontados, el manejo de la voz, la expresión corporal y, por supuesto, el comportamiento ético jurídico.

Los jurados son los profesores de Derecho Tributario de la PUCP y de otras universidades. En total, más de veinte profesionales son invitados a ser jurados de cada Contiend Tributaria, quienes acompañan en una sola jornada de debate en vivo desde las ocho de la mañana hasta las cuatro de la tarde aproximadamente.

Es importante volver a mencionar que en la Contiend Tributaria se abordan cuatro casos complejos que describen problemas actuales sobre la materia tributaria y que expresan un reto para el Derecho y sus intérpretes, siempre en un clima de tolerancia y actuación ética. Para resolver los casos tributarios, es preciso revisar y profundizar en otros conceptos supletorios del Derecho Internacional, del Derecho Societario, del Derecho Civil, del Derecho Constitucional y de la Contabilidad, entre otras materias.

RESULTADOS

Los estudiantes que participaron de la Contiend Tributaria integraron sus conocimientos jurídicos, y los presentaron con mayor claridad y profundidad ante el público y ante un jurado conformado por destacados profesores universitarios.

Se creó un buen espacio de investigación entre estudiantes y antiguos estudiantes del Seminario de Integración en Derecho Tributario, lo cual fomentó, así, uno de los fines de la universidad.

Por primera vez, las asociaciones de estudiantes y la Facultad se comprometieron en el desarrollo conjunto de un nuevo método en la docencia universitaria con un reglamento de roles para todos los participantes. Los frutos se han compartido en la Facultad de Derecho de la PUCP, pero también a otras universidades. La experiencia está siendo replicada en otras especialidades del Derecho y, próximamente, se extenderá a otros centros de estudios.

Los profesores responsables de la actividad participaron divulgando la experiencia en la I Jornada de Experiencias de Innovación en la Docencia PUCP.

CONCLUSIONES

Con esta iniciativa se busca cumplir los objetivos transversales e integradores propuestos con el Seminario de Integración en Derecho Tributario, que sigue el Plan de Estudio de la Facultad de Derecho y el Plan Estratégico Institucional de la PUCP, y, a su vez, aportar al país desde la actuación universitaria.

Las cinco versiones de la Contienda Tributaria (que corresponden a los ciclos académicos 2014-1, 2015-1, 2015-2, 2016-1 y 2016-2) fueron vivencias muy gratificantes para todos los participantes. Se espera mejorar en la VI Contienda Tributaria que se realizará en julio de 2017.

Anexos



Los equipos preparan estrategia de defensa.

Participación de alumnos en Taller de Artes Escénicas para coadyuvar a su desempeño en la Contienda tributaria de estudiantes de derecho PUCP



Contienda tributaria de estudiantes de Derecho PUCP.

Integrando el Derecho a través de debates múltiples ante jurados

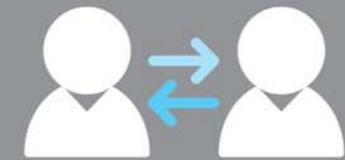


1 ¿En qué consistió?

Se realizó un debate público, al finalizar el semestre, llamado “Contienda tributaria de estudiantes de Derecho PUCP” a través de una confrontación reglada y abierta de argumentos con la tolerancia y respeto por las opiniones del otro. El debate incorporó la preparación y el debate público de dos puntos de vista contrarios bajo el enfoque del racionalismo crítico del pensador Karl Popper.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Definición de casos sobre la problemática tributaria y cuestiones controversiales
- Conformación de equipos de oradores y tutores
- Entrenamiento y ensayo de equipos
- Desarrollo de la contienda tributaria: actividad educativa abierta al público en general



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Uso del formato internacional Karl Popper en el ámbito universitario del país.
- Estudiantes integraron sus conocimientos jurídicos, y los presentaron con claridad y profundidad
- Buen espacio de investigación
- Experiencia de innovación se replica en otras especialidades de Derecho
- Creación de página en Facebook: Contienda Tributaria PUCP.



Bibliografía

- De Trazegnies, F., Avendaño, J., & Zolezzi, L. (1971). Nuestra reforma de la enseñanza del Derecho. *Derecho PUCP, Revista de La Facultad de Derecho PUCP*, (29).
- Durán, L. (2015a). Contienda Tributaria PUCP: Debate de casos polémicos. *Informe Tributario*, (288), 3.
- Durán, L. (2015b, 06 de julio). Enseñanza del derecho a través de debates múltiples ante jurados. *Punto Edu*.
- Durán, L., & Mejía, M. (2015). *Seminario de Integración en Derecho Tributario. Lecturas fundamentales de Derecho Tributario*. Lima: PUCP.
- Elías, C., Retamoso, G., Cruz Agudelo, J., & Murgueitio, M. A. (2007). Karl R. Popper. Génesis de una Teoría Educativa. *Civilizar. Ciencias Sociales Y Humanas*, 7(12), 151–169.
- Gonzales, G. (2003). *La enseñanza del derecho en el Perú: cambios, resistencias y continuidades. Clínicas de interés público y enseñanzas del derecho. Cuadernos de Análisis Jurídico*. Santiago de Chile.
- International Debate Education Association. (s.f.). Karl Popper Debate. Recuperado de <http://idebate.org/sites/live/files/standards/documents/rules-karl-popper.pdf>
- Molini, F. (1999, September). Proactividad: el método científico de Karl Popper aplicado al futuro. *Revista Encuentros Multidisciplinares*, (3).
- Popper, K. (1962). *La lógica de la investigación científica*. Madrid, Tecnos.
- Rubio, M. (1999). Proyecto de nuevo Sistema de Enseñanza del derecho en la facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú. *Derecho PUCP, Revista de La Facultad de Derecho PUCP*, (52).
- Sociedad de Debate de la Universidad Nacional Andrés Bello. (s.f.). Debate según formato Karl Popper. Recuperado de http://www.unab.cl/extension/sociedad_debates/formatos_debates.aspx

El aprendizaje de la investigación científica y las TIC en Arquitectura y Urbanismo¹

Graciela Fernández de Córdova Gutiérrez y Marta Vilela Malpartida

Departamento Académico de Arquitectura

gdcfernandez@pucp.edu.pe; mvilela@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

El Taller de Investigación en Estudios Territoriales es un curso obligatorio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, y se basa en la enseñanza de la metodología de investigación científica. La innovación, en los docentes, es una inquietud permanente y se inicia en el semestre 2013-1 cuando se incorpora a docentes de Geografía y Sociología. Ello permite desarrollar mayor diversidad de temas de investigación, propuestos por los alumnos, con enfoques conceptuales y metodológicos interdisciplinarios. En el 2014-1, a través del fondo concursable de la Dirección Académica del Profesorado, se implementa como innovación el empleo de las TIC en dos ejes académicos: la enseñanza-aprendizaje y la difusión del conocimiento.

El primer eje requiere que la metodología de investigación científica sea un proceso amigable y colaborativo; por ello, se incorpora el enfoque de Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) y se complementa con la aplicación de la herramienta Paideia. Asimismo, se valora la facilidad que tengan los alumnos para interactuar en las TIC. En el segundo eje, se fomenta que el conocimiento generado por

¹ Innovación desarrollada en el curso Taller de Investigación en Estudios Territoriales (ARC232) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Participaron los cuatro profesores del curso: Graciela Fernández de Córdova, Marta Vilela, Paola Moschella y Viktor Bensús.

los alumnos en los trabajos de investigación científica sea compartido con la comunidad académica a través de la reflexión y continuidad de la investigación una vez terminado el semestre académico. Para este ambicioso objetivo, se crea la Revista Investiga Territorios que adopta el formato de revista académica electrónica semestral.

Este curso de pregrado, obligatorio en el noveno semestre, es prerrequisito para el Proyecto de Fin de Carrera (PFC) que se desarrolla en el décimo y undécimo semestre. La calidad de los PFC requiere de un proceso de investigación, y no solo de una búsqueda y selección de información para la formulación de propuestas coherentes. En este escenario, se propone que la metodología de investigación científica sea aprehendida de manera entretenida, ágil y fácil, y que se eliminen los prejuicios de tedioso, absorbente, solitario, incomprensible y de difícil aplicación a la arquitectura y urbanismo. Se fomenta que el conocimiento sea construido a través de compartir la información e interactuar de manera horizontal entre pares y docentes retroalimentando las investigaciones con otras experiencias desde una construcción crítica con habilidades y actitudes que permitan el aprendizaje integral y colaborativo. Estos resultados han sido evidenciados en el curso a través de los progresos en las actividades en clase: los alumnos en promedio obtienen mejores niveles de comprensión de los ejercicios.

OBJETIVOS

- Facilitar el aprendizaje de la metodología de investigación científica aplicada a la arquitectura, ciudad y territorio con el uso de TIC. De esta manera, se promueve que el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje contribuyan a mejorar el desempeño académico de los alumnos.
- Consolidar la formación flexible, integral e interdisciplinar a través de las interacciones que permiten las herramientas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que estimula respuestas creativas y eficaces a la diversidad de problemas de investigación planteados por los alumnos
- Estimular la difusión de la investigación, a través de artículos científicos elaborados por los alumnos mediante la creación de una revista académica electrónica, lo que promueve la formación de redes y dar continuidad a la práctica de la investigación científica.

METODOLOGÍA

La sistematización de la experiencia permite identificar una metodología en la innovación que se enmarca en aspectos conceptuales para la enseñanza-aprendizaje que los cambios en las ciudades peruanas exigen desde los años 2000. Como señala Máximo Vega Centeno (2015), en la última década, el proceso urbano se ha intensificado producto de las nuevas dinámicas económicas y productivas. Estas influyen en las relaciones sociales y cambios físicos que se vienen experimentando en los distintos territorios del país. Este proceso obliga la elaboración de estudios de investigación proyectual tanto para el diseño y la construcción de infraestructuras como para el diseño de espacios urbanos. En el contexto de cambios, se requiere ampliar el conocimiento basado en estudios de caso a los estudios de problemas. Asimismo, la complejidad de actividades y relaciones sociales que se generan en los espacios construidos necesita complementarse con el conocimiento transdisciplinar.

Se requiere, entonces, ampliar las competencias de los futuros profesionales de manera que el conocimiento existente no solo sea replicado, sino que sea retroalimentado con nuevas formas de análisis y de reflexión crítica. Consolidar una formación flexible, integral e interdisciplinar, con el uso de las TIC, tiene el objetivo de promover cambios en el aprendizaje, la pedagogía y organización de la enseñanza tradicional (Cepal, 2010). Además, se busca generar en los alumnos las condiciones para el trabajo colaborativo y el autoaprendizaje para que la investigación científica sea una práctica continua y usual en los proyectos arquitectónicos y urbanísticos.

La propuesta de innovación, en el enfoque de ABI, facilita la enseñanza de la investigación científica a través de una estrategia académica. Esta busca diseñar y desarrollar las propuestas de investigación en equipo con prácticas colaborativas (TEC, s.f.), que se complementa con el equipo de docentes multidisciplinarios en el curso y permite avanzar en los objetivos del ABI orientados a:

a) fortalecer en los docentes investigadores su función de intercambio académico (Peñahe-rrera et al., 2014). En el curso se promueve que cada alumno proponga el tema de su interés. Ello enriquece la interacción entre los docentes interdisciplinarios con el fin de orientar a los alumnos en las especificidades de cada tema con mayor profundidad. Además, se fortalece la formación de los alumnos por la oportunidad de conocer e intervenir en otros temas de investigación, y aportar en la capacidad de resolución de problemas y no quedarse en generar una respuesta repetitiva de contenidos mecánicos.

b) vincular la formación académica y las áreas de investigación para contribuir con el conocimiento con base intelectual y práctica (Peñaherrera et al., 2014). La relación entre investigación y enseñanza es uno de los medios para aprender y situar a los alumnos y docentes en una relación horizontal constante. Una vez terminada la investigación y el semestre académico, los alumnos interesados en publicar convierten sus investigaciones en artículos científicos para presentarlos como colaboración a la Revista Investiga Territorios. La difusión del nuevo conocimiento es una oportunidad para que sea aplicado en situaciones similares y para la formación de redes dentro y fuera de la PUCP.

c) promover en los alumnos las competencias necesarias para investigar a través de la lectura y el pensamiento crítico, análisis, síntesis, capacidad de trabajar por su cuenta, innovación, creatividad, utilización adecuada de los recursos disponibles en la biblioteca y medios electrónicos (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, 2010). El aprendizaje de las habilidades asociadas para la investigación científica se implementa con el uso de las TIC, específicamente mediante la plataforma Paideia disponible en la PUCP. Esta facilita que los contenidos procedimentales y actitudinales se puedan desarrollar dentro de clase y continúen fuera de esta; asimismo, permite la formación de redes entre pares y docentes, quienes interactúan en el proceso de aprendizaje.

El proyecto de innovación se diseñó en un período de tres semestres académicos, lo que permitió reestructurar los contenidos del sílabo en tres unidades académicas. De esta manera, el rediseño de las clases teóricas y prácticas para la implementación de las TIC se realizó en la secuencia de cada unidad académica entre 2014-1 y el 2015-1. Esta secuencia permitió también realizar ajustes a los contenidos procedimentales y a los materiales didácticos con la finalidad de optimizar el uso de Paideia por alumnos y docentes. La creación de la revista se inició durante el tercer semestre académico del proyecto, pues se buscaba que el formato de la revista sea apropiado para los temas de las investigaciones desarrollados en la enseñanza de la Arquitectura y Urbanismo, y que sea distinto de la mayoría de otras disciplinas que publican sus aportes al conocimiento. Cabe mencionar que el financiamiento del proyecto obtuvo el apoyo por un semestre adicional en el cual se materializó la publicación virtual del primer número de la revista arbitrada Investiga Territorios (IT) en el 2015-2.

Las clases se dictan los días viernes de 2 a 7pm. y desde la primera clase se usa Paideia, lo que permite desarrollar los contenidos y la metodología de la investigación científica de manera ágil y participativa. Se implementan las actividades interactivas individuales y grupales colaborativas con cuestionarios y tareas. El equipamiento electrónico en el aula es complementado con el uso de los computadores de los alumnos, lo cual permite orientar los avances de manera personalizada.

Además, se programan entregas virtuales los días miércoles y les permiten a los alumnos contar con observaciones antes de la siguiente clase; de esta manera, se optimiza el tiempo durante el proceso de autoaprendizaje. Para mejorar los contenidos teóricos, se capacita a los alumnos en la búsqueda bibliográfica con especialistas de la Biblioteca PUCP. El cambio de dinámicas tradicionales a interactivas fue progresivo, por lo que se combinan prácticas colaborativas, como papelógrafos y exposiciones en Power Point, con el uso de los recursos en línea.

La revista IT se diseñó en tres secciones: un artículo de un invitado experto, seis artículos científicos de alumnos y la difusión de eventos científicos. Los artículos de alumnos deben cumplir con la política editorial y objetivos de la revista arbitrada IT. La estrategia para la elaboración de los artículos es acompañar a los alumnos en la conversión de sus trabajos de investigación científica en artículos científicos. Esta actividad se realiza con un taller que considera dinámicas colaborativas presenciales y virtuales. Luego, se realiza la presentación de artículos a la revisión por pares.

Para integrar el Comité Ejecutivo, se invita a alumnos de la FAU a participar en las actividades de elaboración de la página web, convocatorias, diagramación, edición y seguimiento de IT, así como para elaborar la base de datos de los trabajos finales de investigación para tener una cartera de posibles artículos agrupados por temas, metodología de análisis, fechas, estudios de caso, entre otros. El equipo editorial está conformado por investigadores del CIAC y de instituciones académicas extranjeras. Esto facilita la formación de redes entre los investigadores alumnos y docentes, y contribuye a la sostenibilidad de la difusión de la revista. La publicación es de libre acceso y se encuentra en el repositorio digital de la Biblioteca PUCP a través del siguiente enlace: <http://revistas.pucp.edu.pe/investigaterritorios>. Las convocatorias incentivan la participación de exalumnos del curso, de otras unidades de la PUCP, así como de otras universidades nacionales e internacionales.

RESULTADOS

Al terminar la implementación de la innovación del curso con las TIC, se cuenta con recursos en línea a través de documentos de fichas editables con Google Docs enlazados a Paideia. A través de estos recursos ha sido posible que los alumnos desarrollen los componentes de su investigación con un trabajo más ágil, participativo y amigable con la investigación científica, lo cual ha estimulado el aprendizaje colaborativo entre pares y docentes (ver Figura 1). El diseño de los recursos es para los docentes un ejercicio de ajuste permanente en términos pedagógicos para facilitar a los alumnos

el aprendizaje con las TIC y dosificar el nivel de aprendizaje en cada etapa del proceso de investigación. Los recursos en línea permiten evaluar la comprensión de los temas específicos y las etapas de la metodología de investigación científica, así como la comprensión de lecturas que aportan a los contenidos bibliográficos teóricos, metodológicos y de análisis.

El conocimiento de la plataforma Paideia ha permitido a los docentes elaborar un diseño atractivo y funcional de los contenidos teóricos y prácticos del curso. Los contenidos de la investigación científica son los que organizan la secuencia de las unidades académicas en el sílabo y en las actividades de Paideia. Asimismo, se integra a los componentes de la investigación científica como un proceso que se retroalimenta y es acompañada de una programación de entregas de avances. El diseño refleja el mejoramiento del nivel de los trabajos de investigación y el cumplimiento de las entregas a tiempo.

La pertinencia del uso de plataformas virtuales en el curso de Taller de Investigación se confirma con los resultados de las encuestas realizadas en los años 2015 y 2016: más de la mitad de los encuestados señalan que usan Internet entre veintidós y treinta horas a la semana con motivo de estudios. En el orden de usos de las herramientas, señalan que Facebook es muy útil, mientras que la Intranet PUCP y Paideia son útiles. Al preguntar sobre el lugar en el que las usan, solo menos de un tercio de los alumnos señaló que lo hace en clase. Esto es lo que el curso logra cambiar. Al ser la dinámica virtual y colaborativa, el soporte de las actividades de aprendizaje y el uso de la plataforma Paideia se vuelven imprescindibles tanto dentro como fuera de clase.

La plataforma Paideia permite que el alumno disponga de los materiales bibliográficos, de clases y los generados durante el semestre para su revisión permanente. Asimismo, permite que cada alumno forme su e-portafolio y pueda autoevaluar su proceso de aprendizaje. En cuanto a las evaluaciones por parte de los docentes, la realización de cuestionarios y tests en clase muestran que el porcentaje de eficiencia se viene incrementando. Aunque este avance no se genera en línea recta, debido a que los alumnos en cada semestre son distintos, se observa una tendencia de incremento, inclusive ante preguntas de mayor dificultad. En relación al proceso de aprendizaje, los alumnos manifiestan encontrar actividades precisas que orientan las etapas del aprendizaje de la investigación científica y pueden ser compartidas en clases (ver Figura 2).

En relación a la Revista, el principal aprendizaje fue adecuar el concepto de difusión científica bajo los estándares convencionales a los temas de arquitectura, ciudad y territorio, cuya representación se fundamenta en una diversidad de gráficos. El proceso de ajuste se realizó en los talleres de acompañamiento a los alumnos para la conversión de las investigaciones en artículos, así como con

las coordinaciones con investigadores internacionales del comité editorial. La buena recepción de la revista es un incentivo para que Investiga Territorios se oriente a la indización.

CONCLUSIONES

La enseñanza-aprendizaje de la investigación científica es un proceso que facilita una formación flexible, integral e interdisciplinar en el que las competencias de los alumnos se han incrementado. El complemento adecuado del enfoque ABI y de las TIC promueve maneras diferentes del aprendizaje, la pedagogía y organización de los contenidos de la investigación científica. Los alumnos fortalecen su papel crítico mostrando el manejo de nuevas formas de análisis y de reflexiones derivados del proceso de la investigación científica. Esto se refleja en la entrega de los documentos finales de investigación al finalizar el curso.

La continuidad de los alumnos en la práctica de la investigación científica después de finalizar el curso, aun cuando es poco el tiempo en que se realiza la innovación, se identifica a través de que cada vez son más los alumnos que emplean sus proyectos de investigación en sus proyectos de fin de carrera. También, aquellos que publican sus artículos en la revista Investiga Territorios comienzan a ser citados por otros alumnos e incluso por especialistas. Asimismo, son contactados por terceros que estudian el tema en común. Todo esto refleja lo útil del conocimiento y la efectividad de la red en el sistema virtual. Además, los estudiantes que han publicado en la revista cumplen con el requisito de tener una publicación que se exige en la admisión de maestrías en universidades nacionales y extranjeras, así como por el sector público.

La experiencia de los docentes durante la implementación de la innovación y la capacitación en Paideia se manifiesta en los semestres posteriores. Las dinámicas de clases y la corrección de los trabajos son más fluidas debido, principalmente, a la mayor participación de los alumnos y a los avances entregados a tiempo. Esto permite una mejor interacción entre alumnos y docentes en el desarrollo de sus investigaciones.

Si bien el curso es obligatorio, la sostenibilidad de sus actividades se basa en que, cada vez más, los alumnos conocen que la metodología de la investigación científica tiene una aplicación práctica y continua en la Arquitectura y Urbanismo, y porque es asumida como una forma de estudio en ámbitos académicos superiores y del ejercicio profesional.

Anexos



Figura 1

La investigación científica es una actividad colaborativa entre alumnos y profesores; se combina herramientas tradicionales y las TIC.



Figura 2

Los alumnos se apropian de las TIC y comparten los avances de su investigación; reciben comentarios de compañeros y profesores.



El aprendizaje de la investigación científica y las TIC en Arquitectura y Urbanismo



1 ¿En qué consistió?

Se empleó el "enfoque basado en investigación" para desarrollar propuestas de investigación científica con prácticas colaborativas.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- Preparación:
 - Rediseño del curso para la implementación de las TIC
 - Ajuste a los contenidos y materiales
- Desarrollo:
 - Conversión del documento final de investigación científica en artículo científico
 - Capacitación en búsqueda bibliográfica
 - Elaboración de artículos científicos
 - Conformación de redes entre alumnos y profesores – Comité de revista



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Desarrollo de un entorno de aprendizaje atractivo y funcional utilizando Paideia
- Creación de la revista *Investiga Territorios*, que incluye artículos científicos sobre temas de arquitectura, ciudad y territorio de alcance nacional e internacional
- Intercambio académico entre estudiantes y docentes

Bibliografía

Claro, M. (2010). *La incorporación de tecnologías digitales en educación: modelos de identificación de buenas prácticas*. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y Naciones Unidas

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). (2010). *Aprendizaje basado en investigación. Investigación e Innovación Educativa*. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abi/qes.htm

Peñaherrera, M., Chiluiza K. & Ortiz, Ana M^a. (2014). *Inclusión del Aprendizaje basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador*. Recuperado de ett.labosfor.com/index.php/jett/article/download/93/93

Tecnológico de Monterrey (TEC de Monterrey). (s.f.). *Aprendizaje basado en la Investigación Técnicas Didácticas*. Recuperado de http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/Metodo_Aprendizaje_Basado_en_Investigacion.pdf

Vega Centeno, M. (2015). La investigación en Arquitectura y Urbanismo. *Revista Investiga Territorios*, 1, 9-13. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/investigaterritorios>

El cuaderno de trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el curso de Neurociencias¹

Vicente Pablo Gutiérrez Galarza
Departamento Académico de Psicología

pablo.gutierrez@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

A partir del cambio del plan de estudios de la especialidad de Psicología, el curso de Neurociencias es incorporado en el área de Ciencias Naturales de Estudios Generales Letras (EE. GG. LL.) como prerrequisito para los estudiantes de Psicología. Este curso se empieza a enseñar en el ciclo 2014-2 en el que solo se abre un horario y es exclusivo para los ingresantes a Psicología. Sin embargo, a partir del 2015-1 pueden participar estudiantes de diversas especialidades.

Al finalizar el curso, se espera que los estudiantes describan las bases neurobiológicas que contribuyen con la explicación del comportamiento humano para que puedan analizarlo a nivel individual y social desde una perspectiva psicobiológica. Para ello, se han establecido nueve unidades temáticas. cuyo contenido en muchos casos es nuevo para los estudiantes y requiere que ellos organicen la información nueva y la relacionen con conceptos aprendidos previamente.

En el semestre 2015-1, fue la primera vez que el docente enseñó el curso de Neurociencias y se observó que la mayoría de los estudiantes tenían dificultades para relacionar los diversos conceptos

¹ Innovación desarrollada en el curso Neurociencias (PSI125) en Estudios Generales Letras.

del curso, recordar los temas revisados en unidades anteriores y elaborar un texto en el cual integren la información aprendida. Eso se veía reflejado en las notas obtenidas en las evaluaciones y en la percepción de los estudiantes hacia el curso como uno memorístico.

A partir de esto, surge la necesidad de ayudar a los estudiantes en el aprendizaje de temas del curso, a que establezcan relaciones y tengan un material que les permita revisar los temas previos sin tener que volver a leer las lecturas del curso, las diapositivas de las clases o sus apuntes por separado. Una manera de organizar la información es a través de gráficos, dibujos o mapas conceptuales: se ha observado que el empleo de estos organizadores beneficia el procesamiento de la información visual y mejoran el aprendizaje (Schunk, 2012). Asimismo, al ser temas complejos, en los que hay una alta carga cognitiva por los temas a revisar, el aprendizaje colaborativo es beneficioso para los estudiantes (Gutiérrez, 2013): se sabe que el aprendizaje colaborativo tiene varias ventajas en el aprendizaje y una de ellas es la mayor retención a largo plazo (Johnson, Johnson & Smith, 2007; Slavin, Hurley & Chamberlain, 2003), y el aumento de la motivación intrínseca (Arias, Cárdenas & Estupiñán, 2003).

Es así que nace la idea de proponer a los estudiantes la elaboración de un cuaderno de trabajo en el cual, de manera grupal, resuman a través de esquemas y gráficos los temas revisados en el curso, e incorporen información de las lecturas obligatorias y recomendadas. De esta manera, se propone que discutan los contenidos del curso y, en conjunto, elaboren un producto que les permita aprender y estudiar ante las evaluaciones. Esta actividad se relaciona con el desarrollo de las competencias *Aprendizaje Autónomo y Trabajo en Equipo* del perfil de egreso de EE. GG. LL.

OBJETIVOS

La presente innovación académica tiene como objetivo general:

- Organizar la información del curso de manera esquemática y gráfica de tal manera que permita el aprendizaje de los conocimientos de Neurociencias

Los objetivos específicos se detallan a continuación:

- Identificar la información relevante de los contenidos de la clase, las lecturas obligatorias y recomendadas, así como de información adicional que pueden encontrarse en otras fuentes

- Elaborar esquemas, mapas conceptuales y/o gráficos que permitan a los estudiantes estudiar ante las evaluaciones del curso y sean material de consulta posterior
- Desarrollar habilidades relacionadas al trabajo en equipo (organización de tareas, comunicación entre los integrantes y monitoreo de las actividades)

METODOLOGÍA

El primer día de clases se les presenta a los estudiantes las características del cuaderno de trabajo, cómo deben elaborarlo, las fechas de entrega y los criterios de calificación. A continuación, se detalla cada uno de estos aspectos.

CARACTERÍSTICAS DEL CUADERNO DE TRABAJO

- El cuaderno de trabajo integra los temas revisados en el curso con las lecturas obligatorias y recomendadas del curso. Asimismo, los estudiantes pueden incorporar información adicional que ellos deseen e indicar siempre la referencia.
- Se espera que en el cuaderno de trabajo los estudiantes organicen la información como ellos crean conveniente. Como grupo, deberán definir cuál es la información relevante que debe ser considerada en el cuaderno.
- El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento y es a través de la interacción de los estudiantes que se le otorga significado a lo que se aprende (Maldonado, 2007). El cuaderno de trabajo no es una reproducción exacta de las diapositivas o los temas revisados en clase, sino que es una organización propuesta luego de la discusión de los estudiantes que les permita a ellos estudiar para las evaluaciones y ser un material de consulta posterior. Esta interacción, que implica revisar los contenidos del curso, intercambiar información y retroalimentar los aportes de los demás, ayuda a comprender el contenido (Gutiérrez, 2013).
- Asimismo, la colaboración entre pares promueve el aprendizaje por descubrimiento y el pensamiento creativo (Slavin et al., 2003). Es por ello que uno de los aspectos a evaluar es

la creatividad, entendida como una manera original de presentar información que permita el logro de los objetivos, en este caso, el aprendizaje.

- El cuaderno de trabajo se desarrolla en grupo de máximo cuatro estudiantes. Puede ser elaborado a mano o utilizando algún *software* informático. Las características de la presentación dependen de los estudiantes. No hay un número mínimo o máximo de páginas, pero se espera que no sea una monografía, sino más bien esquemas que resuman la información.

FECHAS DE ENTREGA

El cuaderno de trabajo se presenta una semana antes de los exámenes parciales y finales, respectivamente. Se corrige y devuelve a los estudiantes para que puedan utilizarlo para estudiar.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se han establecido cinco criterios de calificación:

- **Recursos:** los materiales bibliográficos que utilizan los estudiantes para elaborar el cuaderno de trabajo deben incluir los apuntes de clases, las lecturas e información adicional que ellos encuentren que les permita ampliar y comprender mejor los temas revisados.
- **Organización:** los esquemas y gráficos deben estar organizados de tal manera que permitan una lectura fluida de los contenidos y tenga una coherencia en la integración de la información.
- **Contenido:** se deben incluir todos los temas vistos en el curso.
- **Presentación:** corresponde con los aspectos formales de entrega, que esté limpio, que haya un mismo formato en el cuaderno (de forma que no se vea que son fragmentos, sino una secuencia realizada en conjunto).
- **Creatividad:** la información no debe ser similar a como se ha presentado en clase o una monografía; debe presentarse de manera novedosa y que permita el aprendizaje cuando se emplee.

Además, desde el semestre 2016-1 se ha incorporado la autoevaluación y coevaluación para cada grupo.

Participantes en el diseño, desarrollo y evaluación de la experiencia

El diseño de la innovación ha sido realizado por el docente, quien ha tenido un rol de acompañante en el proceso y de retroinformar los avances de los estudiantes.

Los cuadernos de trabajo son elaborados por los estudiantes de los ciclos 2015-2, 2016-0, 2016-1, 2016-2 y 2017-0 en grupos de máximo cuatro integrantes. En cada semestre ha habido aproximadamente 16 grupos.

Recursos y productos elaborados (profesores y estudiantes)

Los productos elaborados por el docente son los instrumentos de calificación: rúbrica de corrección, autoevaluación y evaluación de pares.

Los estudiantes en grupo de máximo 4 integrantes elaboran un cuaderno de trabajo que se presenta en dos entregas.

RESULTADOS

La única manera de evidenciar si los estudiantes han aprendido los contenidos del curso son las evaluaciones. Al comparar las notas de los estudiantes del ciclo 2015-1, quienes no realizaron el cuaderno de trabajo, con los estudiantes que sí han realizado el cuaderno de trabajo (2015-2, 2016-0 y 2016-1), se han observado mejores notas en los promedios finales de estos últimos. Aunque al interior de las notas se esperaba que haya diferencias entre las notas de los exámenes, se ha observado solo diferencias significativas ($p < .05$) en los exámenes parciales. La media de las notas de los exámenes parciales de los estudiantes que han realizado el cuaderno de trabajo tiene aproximadamente dos puntos por encima del promedio de las notas de quienes no lo realizaron (2015-1).

En el caso de los exámenes finales, también hay una diferencia positiva (mayor nota en el grupo que realizó el cuaderno de trabajo). Otro análisis que se realizó, fue la correlación entre las notas de los cuadernos de trabajo, y los exámenes parciales y finales. Se encontró una correlación significativa,

aunque esta no fue alta ($r=.352$ y $r=.285$, respectivamente), como suele encontrarse al realizar estas evaluaciones. Se debe recordar que las notas dependen de muchos factores.

Hay otras capacidades que se desarrollan al trabajar el cuaderno de trabajo. Los estudiantes deben identificar qué temas son importantes, cómo organizar la información para que no sea extensa, establecer horarios de trabajo y organizarse de manera grupal, dividir las tareas, juntarse para integrar la información, entre otras. Estas son capacidades que se relacionan con el aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades grupales. Asimismo, al trabajar en grupo, se reúnen para revisar las lecturas, se explican entre ellos los temas y estudian de manera grupal. Eso hace que ellos puedan compartir su aprendizaje y se construya de manera social.

CONCLUSIONES

El cuaderno de trabajo es un material elaborado por los estudiantes y permitió que ellos organicen la información del curso. En ese sentido, ha cumplido su objetivo: los estudiantes tienen un material que les permita estudiar o ser de consulta en cursos posteriores.

Las notas en las evaluaciones de los estudiantes que realizaron los cuadernos de trabajo son más altas que los estudiantes que no los realizaron. Las correlaciones evidenciarían que posiblemente realizar esta actividad les permite tener mejores notas y, con ello, habría mejores aprendizajes.

Una de las dificultades es cómo los estudiantes organizan la información y seleccionan la información relevante de la que no es. Los estudiantes tienen dificultades para ello y a veces consideran que todo lo mencionado en clase o en las lecturas debería estar en el cuaderno de trabajo y al final se vuelve una transcripción de ambos. Es por esto que se establecieron espacios dentro de la clase para conversar con los responsables de grupo. Sin embargo, por tiempos, a veces no se podían establecer todas las reuniones que se hubiesen querido. El docente debería guiar este proceso y establecer una reunión quincenal con los responsables para evaluar el avance. Como todo trabajo colaborativo, se necesita un acompañamiento por parte del docente. Si esto no se produce, podría desencadenar en un trabajo de integración de partes sin discusión de por medio.

El cuaderno de trabajo es grupal y debería promover el desarrollo de habilidades relacionadas con la competencia de trabajo en equipo (comunicación, coordinación, monitoreo). Los estudiantes se

reúnen para realizar el trabajo, establecen fechas que se solicita al inicio del ciclo y entre ellos coordinan las actividades a realizar. Por el número de estudiantes en el curso, es difícil poder corroborar las actividades grupales y cómo la están realizando. Frente a ello, se ha pensado realizar, para el siguiente año, una pequeña guía que presente cómo elaborar el cuaderno de trabajo.

Si bien los estudiantes realizan el cuaderno de trabajo, no se podía identificar qué tanto habían aportado de manera individual. Es por esto que desde el ciclo 2016-1 se aplicó la autoevaluación y la coevaluación, la cual representa, actualmente, el 30% de la nota del cuaderno de trabajo. A través de esa evaluación se identifica el nivel de interés, aporte y conocimiento de los integrantes del grupo.

El cuaderno de trabajo, como estrategia, puede transferirse a cualquier curso, ya que los estudiantes, a través de esta actividad, resumen e integran la información que se les brinda en las clases, lecturas e información adicional. Esto permite que los alumnos puedan organizar mejor los contenidos y estudiar para los exámenes. Además, es un material que les servirá más adelante. Lo que hay que brindarles a los estudiantes son indicaciones claras, orientarlos en el trabajo y poder brindarles retroinformación que les permita a ellos organizar mejor la información.

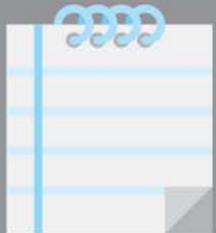
El cuaderno de trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en el curso de Neurociencias



1 ¿En qué consistió?

Se elaboró un cuaderno de trabajo para organizar la información del curso de manera esquemática y gráfica con el fin de permitir el aprendizaje de los conocimientos de neurociencias.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- Formación de grupos (máximo 4 estudiantes)
- Organización de información que se considera relevante en relación con temas trabajados
- Elaboración y discusión de esquemas o gráficos sobre información seleccionada
- Sistematización de lo elaborado en un cuaderno manual o mediante software informático
- La entrega se realiza una semana antes del parcial y final para la evaluación por parte del docente
- Autoevaluación y coevaluación por parte de los estudiantes



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Estudiantes cuentan con material de apoyo en cursos posteriores
- Desarrollo de las competencias aprendizaje autónomo y trabajo en equipo
- Mayor desempeño académico comparado con ciclo pasado
- Desarrollo del pensamiento creativo



Bibliografía

Arias, J., Cárdenas, C. & Estupiñán, F. (2003). *Aprendizaje cooperativo*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.

Gutiérrez, V. (2013). *Aprendizaje colaborativo en educación superior: Carga cognitiva e interacción grupal*. (Tesis para optar el título de licenciado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Johnson, D., Johnson, R. & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 1(19), 15-29.

Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México D.F., México: Pearson Educación.

Slavin, R., Hurley, E. & Chamberlain, A. (2003). *Cooperative learning and achievement: Theory and research*. En W. Reynolds & G. Miller, *Handbook of psychology*. Nueva Jersey, Estados Unidos: Wiley.

Aprender a investigar investigando¹

Wiley Ludeña Urquiza

Departamento Académico de Arquitectura

wludena@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

“Aprender a investigar investigando” es la consigna que se propone como una estrategia que convierte la investigación en un acto vital y de estímulo constante a la curiosidad, la imaginación sin límites y el descubrir nuevos caminos para todo. Es la razón de fondo que sostiene el Taller de Investigación en Arquitectura (TIA), el cual forma parte del Área Académica de Proyectos y se imparte en el octavo ciclo en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

El taller posee una dinámica teórico-práctica, signado en un camino exigente y riguroso. Esto es posible en la impartición del conocimiento y práctica de los métodos y técnicas del trabajo de investigación en el campo de la arquitectura, el urbanismo y el paisaje con una metodología creativa e innovadora. Además, incentiva en los alumnos la capacidad de conocer los aspectos teóricos, metodológicos y operativos, innovadores y actuales de la investigación en general y de la investigación de la arquitectura, el urbanismo y el paisaje en todas sus modalidades a nivel local y global en particular.

¹ Innovación desarrollada en el curso Taller de Investigación (ARC232) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Se contó con la valiosa participación de los profesores del curso: Milton Marcelo, Diana Torres, Iván Millones y Arturo Valdivia.

Se reconoce que el estudiante de pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo es esencialmente curioso, creativo y hasta caótico. Por medio del taller, se dirige sus capacidades hacia la tolerancia y crítica perspicaz para que represente y exponga sus ideas con solvencia personal, profesional e intelectual.

“Aprender a investigar investigando” confronta la realidad y evidencia un panorama general sobre la situación, necesidades y perspectivas de la investigación de la arquitectura, el urbanismo y paisaje en el Perú, que son bastante críticas. Este marco confronta al estudiante a que pueda informarse, identificar y precisar mejor sus intereses de investigación.

El horizonte que se ofrece aborda los problemas de la investigación en los campos de la teoría, historia, crítica y el proyecto arquitectónico o urbanístico. Algunas señales visibles que revelan esta situación son las siguientes: la inexistencia de una producción editorial consistente y continua (libros, revistas, ensayos), la ausencia de espacios permanentes de discusión académica (congresos, coloquios, etcétera.), así como la inexistencia de una institucionalidad pertinente que otorgue identidad disciplinar y profesional a investigadores y el trabajo de investigación.

Reafirma un estado de hechos que todos reconocen: el Perú se ha convertido desde hace mucho tiempo en uno de los países de América Latina con la más baja producción de investigaciones de carácter teórico, histórico y crítico, así como tecnológico. La cátedra que dirige el taller, está comprometida en revertir esta situación; la visión es ampliar los espacios de investigación e investigadores desde el curso.

La premisa básica sobre la que se apoya el Taller de Investigación en Arquitectura es el de la desacralización de la investigación como un sistema “pesado”, cerrado y rígido sin espacio para la creatividad, espontaneidad y la búsqueda de originalidad.

“Aprender a investigar investigando” apela a la acción de investigar, posee diversos registros y caminos, desde la investigación como atributo y necesidad natural del ser humano hasta la investigación como actividad específica (y profesional). Por ello, junto a la presentación y la discusión sobre los conceptos de base, métodos y modalidades de investigación, aparecen como cualidades de valoración permanente la curiosidad, el afán de explorar y descubrir en tanto capacidades esenciales a la práctica cotidiana de la arquitectura.

El curso se desenvuelve como un taller activo de investigación, un laboratorio práctico de experimentación de ideas e imágenes. Aquí se omiten, desde el principio, las grandes construc-

ciones teóricas referidas a la investigación propiamente dicha para dar paso al desarrollo de ese natural instinto exploratorio de los estudiantes de Arquitectura: la curiosidad como instrumento de investigación de la realidad.

Desde el primer semestre del año 2006, como parte de su primer plan de estudios, la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica del Perú asumió el reto de asignar a la investigación un rol esencial en la formación de los futuros arquitectos. Para ello, se concibió un taller como un espacio creativo en el cual el estudiante se enfrente por primera vez a la investigación como una forma de conocimiento y de práctica, así como de una forma de vida y de ejercicio profesional de la arquitectura. La idea de base es que el estudiante aprenda a investigar investigando, pero no solo eso: que entienda que investigar no es un acto de la pura contemplación, sino un conjunto de procesos que concluyen con la difusión y publicación de los trabajos.

OBJETIVOS

Los objetivos planteados en la propuesta de innovación se detallan a continuación:

- Proponer una nueva metodología pedagógica para la enseñanza de la investigación en estudiantes de pregrado de la carrera de Arquitectura que tenga la capacidad de conceptualizar, sistematizar, analizar, editar y difundir investigaciones en las que se consideren trabajos exploratorios, descriptivos, correlacionales, documentales y, de ser el caso, experimentales con sentido original, creativo, proactivo, innovador, que aporte a la producción del conocimiento en Arquitectura, Urbanismo y Paisajismo con coherencia, lógica, racionalidad y consistencia
- Presentar al estudiante una nueva dimensión de la investigación en arquitectura, urbanismo y paisaje en tanto actividad creativa y productiva esencial para la transformación de la práctica profesional del arquitecto
- Poner en conocimiento del estudiante sobre los aspectos teóricos metodológicos de la investigación en general, y de la investigación en el campo de la Arquitectura, el Urbanismo y el Paisaje, en particular

- Promover la capacidad de explorar y descubrir problemas con sentido creativo y racional concernientes al campo de la Arquitectura y el Urbanismo
- Posibilitar e incentivar que el estudiante pueda develar y desarrollar su natural capacidad de asombro y necesidad de conocimiento como una manera “natural” de conocer y producir en la Arquitectura, Urbanismo y Paisaje
- Contribuir a través del fomento de la investigación al mejor conocimiento de la realidad de la arquitectura y el urbanismo del Perú y el mundo, no solo a través de la profundización en el conocimiento de los problemas ya conocidos, sino también a través de la incorporación a la investigación de nuevos objetos o fenómenos aún desconocidos para incentivar, así, el debate de la actualidad nacional desde la academia, y poder brindar soluciones o alternativas surgidas de las investigaciones teóricas o aplicadas

METODOLOGÍA

“Aprender a investigar investigando” plantea una metodología activa, constructiva e interactiva en la forma de enseñar y aprender a investigar en la especialidad de Arquitectura en el nivel de pregrado, y promover la creatividad y las capacidades de los estudiantes.

Reproduce en su metodología los procedimientos y técnicas didácticas que definen la especificidad pedagógica de Taller de Diseño en tanto es el principal espacio de formación profesional de los arquitectos. Se enseña a investigar cómo se enseña a diseñar: se potencia la imaginación y la capacidad de reinención permanente. De este modo, se incluye integralmente un modelo visual, auditivo, lectivo y kinésico para la enseñanza-aprendizaje.

Posee un proceso paulatino. En cada etapa se organiza un conjunto de actividades individuales y grupales con un seguimiento permanente de las ideas siempre novedosas de los estudiantes, las cuales son respaldadas con materiales, *software* e instrumentos virtuales que sirven en el perfilamiento de la propuesta de investigación de cada alumno. El objetivo final es concretar un estudio serio y de calidad, con una presentación a modo de libro, apoyado de una exposición donde se defiende el proceso realizado en la investigación. Por tanto, el TIA es también un taller de edición

de revistas académicas a efectos de que el estudiante entienda que la investigación concluye realmente con la publicación.

RESULTADOS

Ante el reconocido déficit histórico de investigaciones y vocaciones por la investigación en el campo de la Arquitectura y Urbanismo peruano, el Taller de Investigación en Arquitectura emprendió desde el 2006 un esfuerzo radical de innovación pedagógica respecto de los modos tradicionales de enseñar investigación. El TIA reproduce, en su metodología, los procedimientos y técnicas didácticas que definen la especificidad pedagógica del Taller de Diseño.

El TIA parte del Área Académica de Proyectos y se imparte en el octavo ciclo de la carrera de Arquitectura. Desarrolla y promueve capacidades de descubrimiento e inventiva a través del conocimiento y práctica de los métodos y técnicas del trabajo de investigación. Los resultados han sido más que sorprendentes:

- Surgimiento de una nueva generación de jóvenes investigadores con publicaciones en revistas académicas y profesionales
- Participación de estudiantes en eventos académicos de carácter nacional e internacional con ponencias de trabajos abordados en el TIA
- Conversión de la experiencia del TIA en un “modelo” exitoso solicitado para su réplica en cursos de capacitación docente, dictados sobre el tema, en la Universidad Privada Antenor Orrego, Universidad Privada de Chiclayo, la Universidad Privada de Tacna y la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez de Juliaca
- Reconocimiento al desempeño innovador de la experiencia inicial del TIA con sus primeros resultados por parte del Magis-PUCP
- Acreedor del Segundo Premio Juan Gunther 2014, Samantha Saona Sarabia, investigación del TIA
- Edición de Revistas Logotopo con los mejores trabajos de investigación del TIA

- Publicación de Arquitecturas de bolsillo FAU PUCP, libros publicados de Sarah Yrivarren, Tribus Urbanas en Lima, y de Ernesto Arias, Intervenciones en el Centro Histórico de Lima

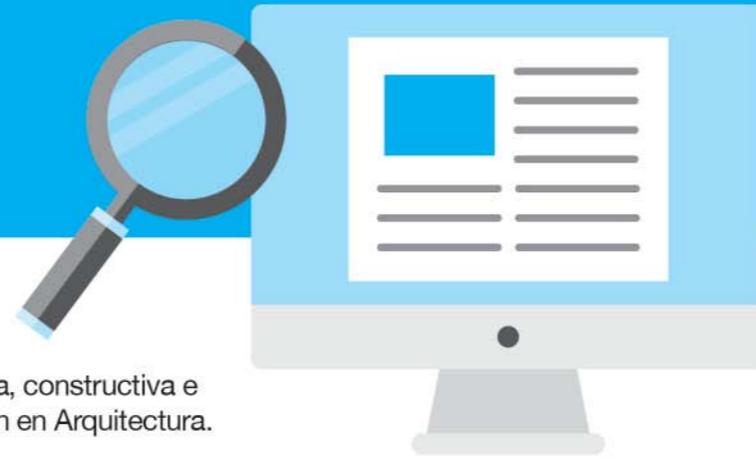
CONCLUSIONES

“Aprender a investigar investigando” es un espacio de interrelación entre los diferentes actores en continuo aprendizaje de las experiencias de cada ciclo de enseñanza. Se ha construido una estructura sostenible en el tiempo gracias a los aportes de los estudiantes. Además, cuenta con una capacidad de transferencia en los resultados que demuestran que la metodología desarrollada, en sus herramientas y estrategias innovadoras, se encuentra en los lineamientos formativos que la Universidad exige. Los involucrados en el proceso son los promotores más eficaces del TIA para que este sea sostenible y tenga una alta capacidad de transferencia desde el desarrollo permanente del proyecto:

- Estudiantes: diseñan y desarrollan sus proyectos de investigación desde el curso. Asimilan el proceso y obtienen productos basados en su capacidad que les sirven metódicamente para el desarrollo de futuras investigaciones y los convierte, además de versados en el tema estudiado, competentes a nivel internacional.
- Docentes: el equipo, al trabajar de manera sostenida con cada estudiante, reconoce potencialidades en la docencia. Este acercamiento, tanto con los estudiantes como con los egresados del taller, sirve de evaluación continua del método de enseñanza-aprendizaje para su mejora constante. Por lo tanto, el TIA se mejora a sí mismo innovando en procesos, recursos y métodos.
- Exalumnos del taller: son invitados a participar de manera directa con el objetivo de transmitir sus experiencias, como egresados del taller, para que sirva de referencia para los estudiantes en curso
- Sociedad: los productos que se comparten, la metodología del taller y sus recursos son de acceso abierto desde los eventos, los libros y las plataformas de Internet que amplían el conocimiento

La Universidad seguirá fortaleciendo su presencia y liderazgo a nivel nacional e internacional gracias a las publicaciones en revistas académicas y profesionales; para ello, será importante brindar flexibilidad de los temas propuestos para investigar según las líneas de investigación y brindar retroalimentación considerando los aspectos epistémicos de la investigación.

Aprender a investigar investigando

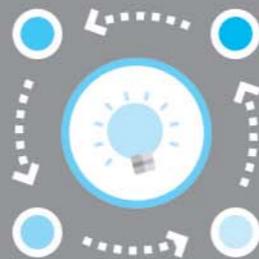


1 ¿En qué consistió?

Se propuso una metodología pedagógica activa, constructiva e interactiva para la enseñanza de la investigación en Arquitectura.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Se hicieron actividades individuales y grupales.
- Se hizo seguimiento permanente de las ideas de estudiantes.
- Se redactaron el estudio y la exposición.
- Se realizó un taller de edición de revistas académicas.



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Jóvenes investigadores con publicaciones en revistas académicas y profesionales
- Ponencia de estudiantes en eventos académicos a nivel nacional e internacional
- “Modelo” exitoso solicitado en cursos de capacitación docente para cuatro universidades a nivel nacional



Bibliografía

Bunge, M. (1972). *La investigación científica*. Barcelona, España: Editorial Ariel.

Eco, U. (1983). *Cómo se hace una tesis. Técnica y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

Feyerabend, P. (1986). *Tratado contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Madrid, España: Editorial Tecnos S. A.

Gordon, W. (1963). *Estrategias para la creatividad sinéctica*. México: Editorial Herreo Hnos.

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.

Miranda, A. (1999). *Ni robot ni bufón. Manual para la crítica de arquitectura*. Madrid, España: Ediciones Cátedra S. A.

Rodríguez Sosa, M.; Rodríguez Rivas. (1986). *Teoría y diseño de la investigación científica*. Lima, Perú: Ediciones Atusparia.

Sierra, R. (1994). *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Madrid, España: Editorial Paraninfo S.A.

Innovación en la enseñanza de la historia¹

Cristina Ana Mazzeo

Departamento Académico de Humanidades, Sección Historia

cmazzeo@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la historia con el método tradicional, dogmático y de exposición por parte del profesor sin la participación del alumno ha ido cambiando a través del tiempo. La mera transmisión de conocimientos ha dado paso a la utilización de métodos interactivos en el proceso de enseñanza aprendizaje, los cuales son cada vez más necesarios. La historia no puede ser contada y aprendida de manera memorística con nombres y fechas. Por el contrario, la enseñanza de la historia necesita una comprensión e interpretación del proceso y el análisis de las coyunturas históricas que dan paso a los cambios a través del tiempo.

Conocer la historia es aprender del pasado e interpretar el presente. En la actualidad, las nuevas tecnologías brindan una serie de herramientas que permiten llevar a cabo un proceso continuo y más eficiente de la enseñanza. Es necesario trabajar con el alumno de manera complementaria para que pueda haber una introspección, un análisis de los acontecimientos del pasado para poder aprehenderlo, conocerlo y recordarlo, y que poco a poco vaya desarrollando habilidades de razonamiento, proceso cognitivo indispensable para el entendimiento de la historia.

¹ Innovación desarrollada en el curso Historia del mundo moderno (HIS114) de Estudios Generales Letras.

De esto trata el proceso de enseñanza aprendizaje denominado “aprendizaje colaborativo”: el alumno trabaja de manera conjunta con otros compañeros y, a través de la lectura, la respuesta de cuestionarios sobre las mismas, la discusión con sus pares y la conducción del profesor, logra una mayor comprensión de los acontecimientos y procesos históricos. Se trata de convertir la clase en un “laboratorio de discusión”, donde la evaluación es constante y el control de las lecturas no es un simple examen, sino que se evalúa qué tanto el alumno logró interpretar el pasado, comprender el proceso en la larga duración, y si es capaz de comparar con distintas regiones o países para establecer similitudes y diferencias en los procesos históricos. A través de encuestas tomadas en los cursos en los diferentes años, se ha verificado que los estudiantes están más interesados en este tipo de enseñanza porque logran recordar, comprender y razonar sobre procesos, e incluso logran sentirse más seguros en el momento de rendir el control o el examen final, y logran, por encima de todo, desarrollar un pensamiento crítico, que es el objetivo principal del curso.

OBJETIVO

El objetivo propuesto para la innovación es el siguiente:

- Desarrollar una metodología de aprendizaje colaborativo que permita al estudiante aprehender los contenidos mediante un proceso de introspección, relacionar los contenidos de manera comparativa y aprender a trabajar en grupo.

METODOLOGÍA

La estrategia a aplicar es el método del rompecabezas que consiste en lo siguiente:

La clase de 65 alumnos se divide en grupos de cuatro a cada uno de los cuales se les denomina “grupo originario” y se les asigna un número para diferenciarse entre sí. Se logran formar dieciséis grupos, pero uno de ellos tendrá un integrante de más. A su vez, los contenidos del curso se dividen en cuatro módulos. Cada módulo contiene seis lecturas que se numeran del uno al seis. Estas son leídas por los dieciséis grupos de la siguiente manera: cada alumno del grupo de cuatro tiene también un número del uno al cuatro de manera que el alumno número uno lee la lectura uno;

el alumno dos, la lectura dos; el alumno tres, la lectura tres; y el alumno cuatro, la lectura cuatro. La lectura cinco es leída por los alumnos uno y dos, y la lectura seis por los alumnos tres y cuatro.

Para aplicar el método del rompecabezas, cuatro alumnos que han revisado la lectura uno trabajan de manera colaborativa y responden el cuestionario correspondiente, cuatro alumnos de la lectura dos se juntan y responden el cuestionario dos, y así sucesivamente. A esta primera etapa del rompecabezas se la denominó “trabajo por especialistas” realizada por todos los alumnos de los dieciséis grupos; han leído las cuatro lecturas del primer módulo y a la clase siguiente, las dos restantes. Posteriormente, se realiza el trabajo de integración; es decir, cada alumno vuelve a su grupo “originario” donde se encuentra con sus compañeros, y discuten y comentan la lectura que le tocó a cada uno, leen el cuestionario que completaron, y entre los cuatro integrantes realizan un mapa mental en el que proyectan las ideas principales de manera vinculada y comparativa si es aplicable al tema. El mapa mental les permite visualizar de una sola vez los contenidos, procesos y temas que se han revisado en dicho módulo.

De la misma manera se procede con cada uno de los módulos. Los temas desarrollados por módulos en un curso de Mundo Moderno son los siguientes:

- **Módulo 1:** la formación del Estado moderno, economía y cultura; Renacimiento; Humanismo; la Reforma; y expansión atlántica
- **Módulo 2:** la sociedad del mundo moderno: la burguesía, las teorías mercantilistas, los nobles, caballeros y los campesinos
- **Módulo 3:** la economía y la política, Inglaterra, Francia, el absolutismo, la Ilustración y el liberalismo
- **Módulo 4:** la Revolución francesa, Napoleón, la Revolución Industrial, el trabajador pobre

En el curso se leen 24 lecturas en total distribuidas en dos rompecabezas para cada módulo. Cada uno se inicia con la explicación del profesor mediante una presentación en Power Point y, en algunos casos, se proyecta una película como método introductorio al tema. Luego, se aplica el sistema del rompecabezas y la respuesta a los cuestionarios de cada lectura.

EL ROL DEL PROFESOR

Contrariamente a lo que se supone, el profesor tiene un rol destacado en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el método colaborativo. Su función fundamental es la de habilitador, es decir, conducir la discusión. La tarea más difícil es la de seleccionar las lecturas acordes con el nivel del estudiante. Estas deben ser no muy largas, pero tampoco muy simples porque deben ser trabajadas en clase; el segundo paso es la realización de un cuestionario guía que permita ir directamente a los puntos precisos de la lectura, de manera que, al responder conjuntamente en grupo de cuatro estudiantes, puedan extraer el contenido más destacado de la misma. Es importante la corrección del cuestionario para que los estudiantes comprendan qué han hecho bien o cuáles fueron sus deficiencias.

Igualmente se procede con las películas que se proyectan en clase sobre un tema específico: es necesario hacer un cuestionario y distribuirlo antes de empezar la película para que puedan concentrarse en ella, entenderla y comprenderla como base para el desarrollo del tema. Por ejemplo, una película sobre Napoleón permitiría analizar su personalidad y entender por qué este personaje logró dominar la historia europea durante 15 años.

EL ROL DEL ESTUDIANTE

Por su parte, el estudiante debe leer la lectura asignada antes de ir a la clase de manera que cuando responda el cuestionario con sus compañeros sepa de qué se trata. Es importante que esta dinámica sea realizada de manera conjunta. En primer lugar, deben leer el cuestionario, y determinar cuál es el objetivo del mismo y cómo proceder a su respuesta, actividad que deben hacer todo el grupo. La segunda parte es la integración de las lecturas en un mapa mental en el cual puedan establecer una línea de tiempo de los acontecimientos, una explicación de los temas y, si es factible, una comparación entre diferentes países. Por ejemplo, si el tema en cuestión son las rebeliones y revoluciones del siglo XVII, podrían explicar qué diferencia hay entre revolución y rebelión, qué diferencia la Fronza Aristocrática de Francia con la Revolución inglesa de 1740, ambas en tiempos prácticamente paralelos. Esto solo puede realizarse si se ha discutido el tema en el grupo y si se han respondido los cuestionarios. Cada uno de estos procesos es evaluado de manera conjunta, los cuales se realizan antes del control de lecturas, que se evalúa de manera individual.

EVALUACIÓN

La evaluación es constante porque cada cuestionario respondido por cuatro alumnos debe ser corregido por el profesor y sus dos asistentes. Lo mismo sucede con el mapa mental que integra todas las lecturas del módulo. Esta evaluación grupal se complementa con una evaluación individual que es un control de lecturas al final de cada módulo.

El sistema de evaluación es el siguiente:

- 1) todas las pruebas individuales luego de cada módulo: 30 % (cuyo valor porcentual será distribuido en 10, 20, 30 y 40 %)
- 2) todos los trabajos realizados en grupo en cada módulo: 30 % (distribuidos de la siguiente manera: 10, 20, 30, 40 %) que incluye los cuestionarios y el mapa mental
- 3) examen final: 40 %

De esta manera, la evaluación no solo es constante, sino también progresiva y permite evaluar los cambios y el progreso del alumno a lo largo del curso.

RESULTADOS

Estos pudieron ser medidos a través de una encuesta que se tomó en dos cursos dictados con esta modalidad en el año 2015.

Los resultados positivos que arrojaron estas encuestas indican que más del 80 % de los estudiantes encuentran en el método una manera dinámica de aprender historia. Otra de las ventajas de esta metodología es que se cuenta con el 90 % de la asistencia a clase dado que el que no asiste no tiene la nota correspondiente al trabajo grupal que se realiza en la clase. Además, el 80 % de los alumnos aprueban el curso debido a que los contenidos se trabajan de manera pausada.

Enseñar historia a través del uso del aprendizaje colaborativo ha permitido que muchos alumnos que no se sienten proclives a dicho estudio hayan encontrado en esta metodología una moti-

vacación. Permite, además, sociabilizar los contenidos; asumir compromisos —porque cada uno dentro del grupo debe ser responsable de la lectura que le ha tocado—; aprende a respetar y tolerar las diferencias —porque muchas veces deben trabajar con alumnos procedentes de otros países que no conocen el idioma o tienen dificultades para comprender—; y, además, aprenden a compartir la información. En Estudios Generales hay jóvenes que no han logrado una maduración suficiente para el análisis de textos: les cuesta sintetizar y explicar la información con sus propias palabras. El aprendizaje colaborativo ayuda al desarrollo de la reflexión y es un buen ejercicio para ir desarrollando el espíritu crítico.

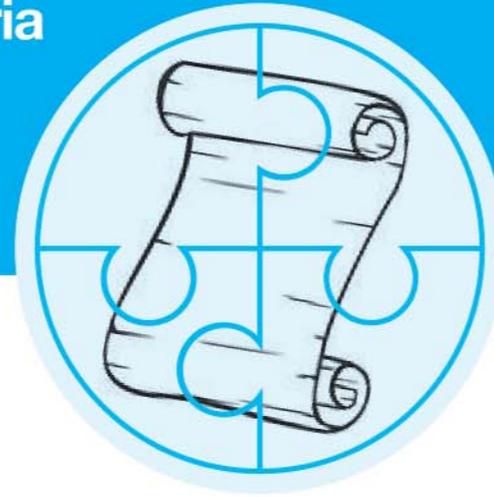
El trabajo colaborativo es la esencia de la investigación; se forman educandos para el desarrollo y cuatro mentes pueden entender, interpretar y desarrollar el espíritu crítico necesario para aplicar en cualquier orden de la vida profesional.

CONCLUSIONES, LOGROS Y DIFICULTADES

Esta metodología puede ser aplicada a cualquier curso de Humanidades y de Facultad como se realizó en una oportunidad en un curso de pre grado, donde se utilizó el sistema “Aprendizaje basado en problemas” (ABP) porque se trataba de grupos más pequeños y el tema permitía explorarlo desde distintos ángulos.

Las dificultades radican en que la historia no es una ciencia exacta y, por lo tanto, el primer inconveniente es elegir una buena lectura que no sea demasiado larga, pero que, a su vez, sea lo suficientemente explicativa sobre el tema a discutir. La segunda dificultad consiste en la cantidad de alumnos matriculados por clase para trabajar metodologías colaborativas; no obstante, esto se resuelve con asistentes que colaboren en la conducción de los dieciséis grupos. La tercera dificultad es lograr que haya un verdadero trabajo de equipo y que todos los integrantes lean las lecturas antes de la clase. En ocasiones, el profesor debe innovar en la clase cuando, por ejemplo, no están todos los integrantes de un grupo para realizar la integración de las lecturas. En esos casos, a veces es necesario juntarlos para que puedan trabajar sobre todas las lecturas.

Innovación en la enseñanza de la historia



1 ¿En qué consistió?

Se aplicó el aprendizaje colaborativo, específicamente el método del rompecabezas en la enseñanza de la historia.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Docente selecciona materiales, elabora cuestionarios y evalúa.
- Estudiantes desempeñan un rol activo, realizan lecturas previas, conexiones temáticas y discusiones.
- Estrategia del rompecabezas:
 - Se forman grupos originarios de estudiantes: a cada uno se le asigna lecturas numeradas.
 - Se forman nuevos grupos según la lectura revisada para discutirla y resolver un cuestionario.
 - Los estudiantes retornan a sus grupos originarios y elaboran un mapa mental.



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Percepción de la estrategia como dinámica para aprender historia
- Percepción de la metodología como motivante y que permite mejorar aprendizajes



Bibliografía

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2001). *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño*. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/ac/Colaborativo.pdf

Linares, J. (s/f). *El aprendizaje colaborativo*. Recuperado de <http://www.um.es/eespecial/inclusion/docs/AprenCoop.pdf>

Tec de Monterrey. (s/f). *Aprendizaje colaborativo – Técnicas Didácticas*. [Presentación de Power Point]. Recuperado de <https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/mc3a9todo-aprendizaje-colaborativo.pdf>

Universidad EAFIT. (s/f). *Conexiones Aprendizaje colaborativo/ cooperativo*. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-167925_archivo.pdf

Innovación y Universidad responsable: conectando las energías de los alumnos y comunidad PUCP para desarrollar soluciones sostenibles a problemas del entorno¹

Daniel McBride Gonzalez

Departamento Académico de Ciencias de la Gestión

dmcbride@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo describir el proceso y los resultados obtenidos del proyecto de innovación en la docencia: “Innovación y Universidad responsable: conectando las energías de los alumnos y comunidad PUCP para desarrollar soluciones sostenibles a problemas del entorno”. El objetivo de este proyecto fue desarrollar una metodología de aprendizaje en el curso electivo Diseño de Modelos de Negocio Innovadores que pueda ser aplicada en otros cursos de la carrera de Gestión, así como en espacios extracurriculares, y que tenga por finalidad combinar (1) un mejor proceso de aprendizaje, y asimilación de conceptos y herramientas por parte de los alumnos, y (2) la intervención directa de la universidad a través de proyectos de los alumnos en problemas o necesidades del entorno local.

El curso Diseño de Modelo de Negocio de Innovadores es un curso electivo de la Facultad de Gestión y Alta Dirección (FGAD) creado en el semestre 2014-2. El curso fue propuesto por la Facultad con la finalidad de analizar nuevas metodologías para el desarrollo de negocios, particularmente a través del modelo business model canvas, lo cual se ve expresado en la sumilla:

¹ Innovación desarrollada en el curso Diseño de modelos de negocios innovadores (GES356) de la Facultad de Gestión y Alta Dirección. El proyecto contó con la colaboración de Leslie Trujillo Flores (asistente).

El curso aborda una de las claves necesarias para provocar un cambio en el funcionamiento de las organizaciones hacia un modelo innovador, diferenciado, que permita ampliar el porcentaje de mercado y crear nuevos espacios, utilizando una herramienta de análisis y desarrollo basada en la metodología Canvas de Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, además de revisión de patrones de modelos de negocio ya existentes. Igualmente se verán herramientas de diseño de modelos y planificación de estrategias para llevarlos a cabo.

El perfil del estudiante al que estaba dirigido el curso es un estudiante de pregrado de noveno o décimo ciclo de la Facultad de Gestión y Alta Dirección, tiene entre 22 y 23 años, realiza prácticas preprofesionales y lleva por lo menos cuatro cursos. En este contexto en el que los estudiantes practican casi tiempo completo y llevan otros cursos obligatorios, y en algunos casos seminario de investigación, la dedicación al curso, en especial al trabajo de aplicación, fue siempre considerada un desafío.

En el semestre 2015-1, momento en el que inició el proyecto de innovación, el curso ya funcionaba bajo una metodología de aprendizaje basado en proyectos y perseguía que la mayor parte del espacio de clase (tres horas semanales) esté dedicado a dinámicas grupales que, sesión tras sesión, buscaban darles forma a los proyectos de emprendimiento de los estudiantes. A pesar de que el curso ya tenía una gran acogida por los estudiantes debido principalmente a la novedad de los conceptos y herramientas utilizadas, así como al dinamismo en el método de aprendizaje, desde la perspectiva del profesor, el curso afrontaba dos grandes retos.

En primer lugar, la secuencia metodológica del curso y las dinámicas aún no estaban suficientemente articuladas en función del desarrollo del proyecto de emprendimiento y los resultados de aprendizaje. El curso ya había incorporado el modelo *design thinking* de manera complementaria al *business model canvas*; sin embargo, no había una conexión sinérgica entre ambos; tanto es así que el curso se dividía en una unidad llamada *design thinking* y otra denominada desarrollo del modelo de negocio. Además, en la mayoría de dinámicas se utilizaban métodos y herramientas importadas, de los libros de texto y del *Dschool* de la Universidad de Stanford (el principal referente del curso), lo cual implicaba un bajo nivel de customización en función del perfil del estudiante de la PUCP y los objetivos del curso.

En segundo lugar, la cantidad de nuevos conceptos y herramientas que los alumnos veían por primera vez hacía que un gran tiempo de la clase fuera dedicada a la presentación y aseguramiento de la comprensión de estos conceptos, lo cual restaba espacio para las dinámicas relacio-

nadas a los proyectos de emprendimiento de los estudiantes. El curso declaraba una metodología *flipped classroom*; sin embargo, además del campus virtual y la comunicación vía correo electrónico, no había una manera de compartir esos conceptos y herramientas con los estudiantes de manera previa a cada sesión.

En función de estos retos, la innovación realizada en el curso comprendió la construcción de una secuencia metodológica ideal para el diseño y desarrollo de un modelo de negocio, lo cual significó mejorar los contenidos, desarrollar nuevas dinámicas, materiales y herramientas de trabajo para lograr un aprendizaje más lúdico y eficaz en función del proyecto de emprendimiento. Asimismo, se desarrolló un blog del curso que permitió a los estudiantes tener a su disposición desde el inicio del semestre todo el material de consulta necesario para el desarrollo de su proyecto de emprendimiento, lo cual favoreció un mayor uso del espacio de clase para las dinámicas grupales e impulsar de manera real el *flipped classroom*.

Esta innovación ha permitido convertir el curso en un modelo de preincubación para emprendimientos universitarios e incluso llevar la metodología a otros cursos de la carrera de Gestión y del modelo formativo de la FGAD. Los aprendizajes y oportunidades descubiertas en este proceso permitieron (1) crear un espacio extracurricular para el desarrollo de emprendimientos de los alumnos llamado GestiónLAB, (2) llevar la metodología al curso Plan de Negocio, obligatorio de noveno ciclo de la carrera de gestión e (3) incidir en los principios del modelo formativo de la FGAD.

En este último año, ya con una metodología consolidada, el objetivo tanto del curso como del espacio extracurricular es la incorporación de un enfoque interdisciplinario y diverso tanto a nivel de docentes como de alumnos, y buscar generar sinergias con otras facultades y unidades para el desarrollo de un modelo de preincubación PUCP.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para el proyecto fueron los siguientes:

- Desarrollar una metodología de aprendizaje investigación-acción en el curso electivo Diseño de Modelos de Negocio Innovadores que pueda ser aplicada en otros cursos de la carrera de Gestión, así como en espacios extracurriculares

- Combinar un mejor proceso de aprendizaje y asimilación de conceptos y herramientas por parte de los alumnos, con la intervención directa de la universidad a través de proyectos de los alumnos en problemas o necesidades del entorno local.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el proyecto estuvo inspirada en las metodologías de innovación enseñadas en el curso, en especial *design thinking* y *lean start up*, pues el curso puede ser entendido como un servicio que tiene como finalidad ofrecer la mejor experiencia de aprendizaje posible. Por ello, el proceso de innovación del curso se realizó a través de hipótesis, prototipos y mejoras continuas, y se evaluaba, en cada sesión y de manera integral en cada semestre, los aspectos que podrían mejorar para la siguiente versión. Cada versión o prototipo del curso requirió de las siguientes etapas:

Diseño general (un mes antes del inicio del semestre)

- resultados de aprendizaje
- criterios de evaluación
- secuencia metodológica general
- recolección de información para incorporarla al blog: nuevos textos, páginas web, videos, herramientas y ejemplos
- sílabo y cronograma

Diseño de la sesión (una semana antes de la sesión)

- objetivos y protocolo de la sesión
- revisión y mejora de sesión del curso (PPT)
- diseño o rediseño de dinámicas
- revisión de tareas y entregables para la próxima sesión

Evaluación de la sesión:

Una reunión de equipo posterior a cada clase en la cual se discutían sobre los aspectos que funcionaron y los que debían mejorar.

Evaluación general (a partir de la semana 9)

- calidad de los proyectos de emprendimiento de los alumnos

- encuesta docente elaborada por la PUCP
- ensayo individual de los alumnos sobre los principales aprendizajes del curso
- encuesta ad-hoc para los alumnos del curso²
- focus con alumnos³
- revisión de resultados con el equipo.

El siguiente cuadro sintetiza la evolución de las versiones o prototipos del curso desde el inicio del proyecto de innovación (2015-1) hasta la versión que viene siendo ofrecida en el semestre 2017-1:



RESULTADOS

La innovación seguida en el curso ha permitido lograr (1) una metodología ad-hoc para el desarrollo de soluciones y modelos de innovadores que funciona como espacio de preincubación para emprendimientos universitarios, (2) extender esta metodología a un espacio extracurricular para que los grupos puedan continuar con sus proyectos, (3) incorporar la metodología en un curso obligatorio de la carrera (Plan de Negocios) e (4) incidir en los principios del modelo formativo de la FGAD.

² Encuesta a participantes del GestionLAB. (2016). PUCP. Lima, Perú.

³ Focus Group a participantes del GestionLAB. (2016). PUCP. Lima, Perú.

En relación al primer resultado relacionado específicamente al curso, se ha logrado construir una secuencia metodológica ideal para el diseño y desarrollo de soluciones innovadoras sostenibles a problemas y necesidades del entorno sobre la base de la combinación de las metodologías *design thinking*, *lean start up* y modelamiento de negocios, lo cual significó mejorar los contenidos, desarrollar nuevas dinámicas, materiales y herramientas de trabajo para lograr un aprendizaje más lúdico y eficaz en función del proyecto de emprendimiento de los alumnos. Asimismo, se desarrolló un blog del curso que permitió a los estudiantes tener a su disposición desde el inicio del semestre todo el material de consulta necesario para el desarrollo de su proyecto de emprendimiento, lo cual favoreció un mayor uso del espacio de clase para las dinámicas grupales e impulsar de manera real el *flipped classroom*.

La secuencia metodológica se puede apreciar en el gráfico que se muestra en la siguiente página, el cual representa el mapa de trayectoria del curso, que fue construido sobre la base de una de las metodologías de innovación para el diseño de experiencia de usuario llamado Journey Map. Adicionalmente, se presenta en uno de los anexos el cronograma del curso, el cual detalla las herramientas, dinámicas y entregables de cada una de las sesiones.

Los alumnos evidenciaron su satisfacción por la manera como seleccionaban el problema o proyecto del curso, de acuerdo a su propia motivación, el dinamismo del curso, y un adecuado balance entre la teoría y la práctica. Esta versión mejorada del curso permitió que los alumnos incrementen su capacidad de autoaprendizaje y espíritu como agente de cambio en la sociedad, los mismos que fueron objetivos del proyecto de innovación (Encuestas 2015-2 y 2016-1)⁴. Estos resultados favorables también se han visto reflejados en la encuesta docente y también se evidencian en los ensayos individuales de aprendizaje que son parte de la evaluación del curso.

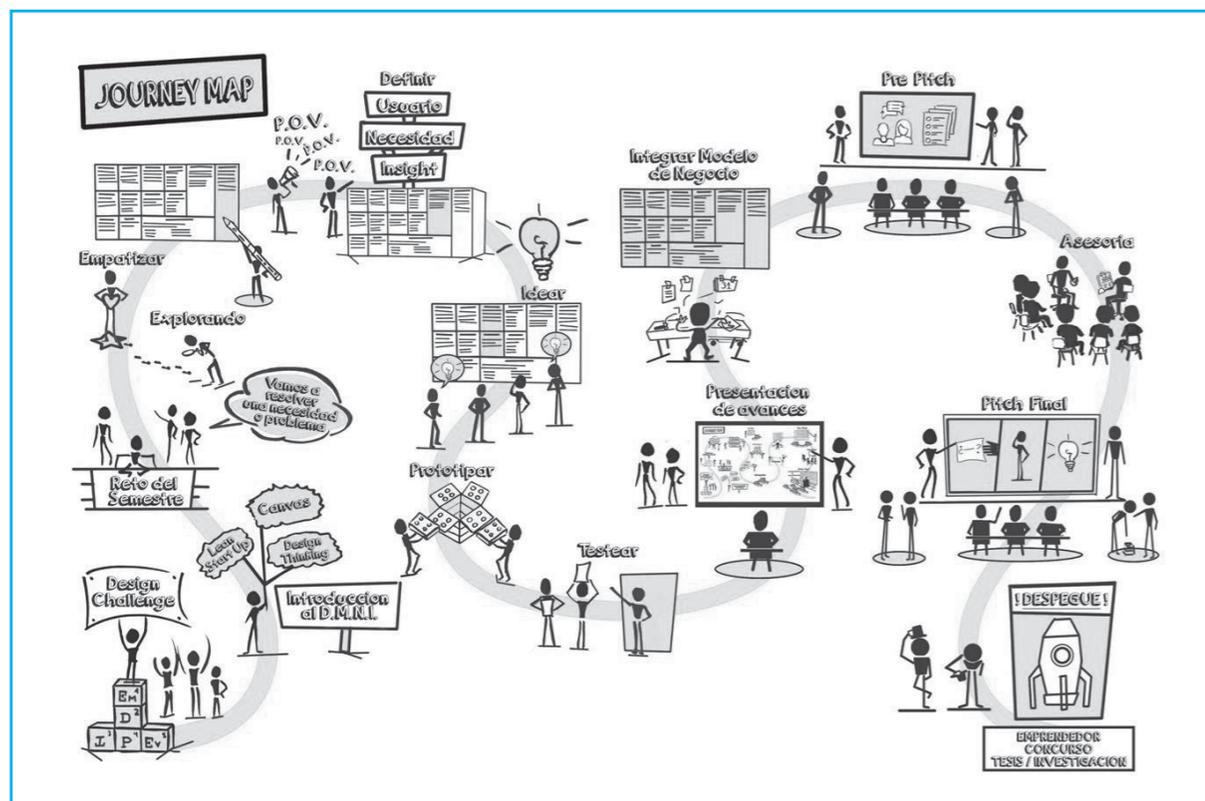
Si bien el proyecto de innovación tenía un alcance hasta el 2016-1, el proceso de innovación es uno de mejora continua en el que el prototipo del curso siempre puede ser mejorado. Este 2017 el curso es interdisciplinario y codictado con un profesor de Ingeniería, con el apoyo de 4 asistentes, ha incrementado sus vacantes y se ha abierto a otras especialidades.

En relación al segundo resultado, sobre la base de la metodología del curso, se diseñó e implementó una primera versión de un programa abierto extracurricular para que alumnos y egresados de la PUCP desarrollen modelos de negocio innovadores. Los equipos participantes del taller

⁴ Encuestas de opinión sobre docentes a estudiantes del curso Diseño de Modelo de Negocios Innovadores. PUCP. Lima, Perú.

fueron interdisciplinarios, pues estuvieron compuestos por alumnos y egresados de la FGAD, así como de las carreras de Comunicaciones, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, entre otras. La etapa de preincubación inició con 18 grupos de cuatro o cinco personas, de los cuales diez grupos pasaron a la siguiente etapa (Feria de ideas). En noviembre del año pasado se eligieron a los cuatro grupos ganadores, los cuales están siendo actualmente asesorados por una incubadora y aceleradora de negocios.

Mapa de trayectoria del curso



Es importante mencionar que GestiónLAB ya ha sido incorporado como un programa cocurricular regular en la Facultad de Gestión y Alta Dirección, y en el 2017 se ha incorporado el curso de Diseño de Modelo Negocio Innovadores como la primera etapa del GestiónLAB.

En cuanto al tercer resultado, luego de una serie de reuniones con los profesores del curso Plan de Negocios (obligatorio de noveno ciclo) durante el primer semestre del 2016, se logró el rediseño del curso sobre la base de la metodología construida a partir de la experiencia en la innovación en la docencia seguida en el curso de Diseño de Modelos de Negocio Innovadores. Los resultados logrados en el 2016-2, semestre en el cual se implementó el cambio, son realmente alentadores según manifiestan los mismos profesores y la encuesta docente.

Finalmente, en cuanto al modelo formativo de la Facultad, es aún muy prematuro evidenciar resultados tangibles de los cambios implementados; sin embargo, es importante reconocer que la experiencia de innovación en el curso ha sido una de las principales fuentes de inspiración en la propuesta de cambio en especial en la declaración de principios del modelo formativo.

La experiencia de innovación en el curso ha permitido evidenciar que los alumnos tienen un mayor nivel de compromiso con su aprendizaje cuando realizan proyectos que resuelven problemas reales y que están relacionados con sus intereses. Esta evidencia que el docente ha visto directamente como profesor del curso ha sido una de las fuentes principales para el desarrollo de los principios del modelo formativo de la Facultad.

CONCLUSIONES

El docente considera que el principal aporte del proyecto es el desarrollo de un modelo y una metodología propia para el diseño de soluciones innovadoras a problemas del entorno que pueden ser adaptados a diferentes espacios formativos como un curso, un espacio cocurricular, un programa formativo e, incluso, el modelo formativo de una facultad o universidad.

Desarrollar el proceso de innovación del proyecto bajo la metodología investigación-acción a través de prototipos ha contribuido a probar las hipótesis y supuestos de manera más rápida, y mejorar el producto (el curso) continuamente a partir de los resultados en la implementación, y las oportunidades y cambios que se fueron dando en el entorno del proyecto. Sin embargo, este proceso ha

demandado una inversión de tiempo significativa por lo cual contar con un equipo de apoyo resultó fundamental. Cabe resaltar que el proceso de innovación no siempre puede ser totalmente planificado y seguido al pie de la letra, por lo cual se debe estar preparado para reorientar la estrategia y acciones sobre la base de los desafíos y oportunidades que se presenten en el camino.

Los resultados alcanzados han mostrado que el modelo de enseñanza elaborado ha permitido desarrollar las competencias esperadas en los alumnos. La experiencia en el curso ha permitido evidenciar que los alumnos tienen un mayor nivel de compromiso con su aprendizaje cuando realizan proyectos que resuelven problemas reales y que están relacionados con sus intereses. Esta evidencia que el docente ha vivido directamente como profesor del curso ha sido una de las fuentes principales para el desarrollo de los principios del modelo formativo de la Facultad. De otro lado, la evaluación de la percepción de los alumnos resulta sumamente importante para identificar los puntos de mejora de una propuesta de innovación bajo la metodología innovación-acción y es una práctica sencilla de realizar que debería ser más frecuente.

Por otro lado, la designación del profesor del curso como Director de Estudios de la FGAD ha facilitado la incorporación de estas metodologías en un programa-taller abierto (GestiónLAB), y en el modelo formativo de la Facultad de Gestión y Alta Dirección. Si bien asumir la Dirección de Estudios colaboró con los logros del proyecto, también significó una menor disponibilidad de tiempo para desarrollar las actividades que requería el proyecto. Se requiere un nivel importante de dedicación de horas de trabajo para poder alcanzar los objetivos en el desarrollo de actividades, y, en especial, en la gestión y administración del proyecto.

Se ha avanzado considerablemente en el desarrollo de una metodología de enseñanza que permite el diseño de soluciones innovadoras y sostenibles a problemas reales con resultados concretos. Sin embargo, se requiere más investigación teórica y de campo sobre las metodologías y enfoques para innovar por lo que investigaciones futuras están en agenda.

Definitivamente, el fondo de innovación en la docencia es un motor y acelerador de cambio necesario para lograr cambios tangibles en las propuestas formativas. Si bien la mejora continua de los cursos está en la esencia de la actividad docente, el hecho de que el proceso de innovación esté enmarcado en un proyecto institucional, tenga fondos para desarrollar propuestas concretas y tenga una posterior visibilidad, termina siendo un incentivo institucional clave para que las ideas que tienen muchos profesores puedan terminar implementándose.

Innovación y Universidad responsable: conectando las energías de los alumnos y comunidad PUCP para desarrollar soluciones sostenibles a problemas del entorno



1 ¿En qué consistió?

Se desarrolló una metodología de aprendizaje investigación-acción que permita combinar un mejor proceso de aprendizaje con la asimilación de conceptos y herramientas por parte de los alumnos, y la intervención directa de la universidad, a través de proyectos de los alumnos, en problemas o necesidades del entorno local.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- El proceso de innovación se realizó tomando como base las metodologías *design thinking* y *lean start up*, utilizando prototipos que eran evaluados periódicamente e identificando los aspectos que podrían mejorarse en una siguiente versión. Cada versión, o prototipo del curso, requirió de las siguientes etapas:
 - Diseño general del curso (un mes antes del inicio de mes)
 - Diseño de la sesión (una semana antes de cada sesión)
 - Evaluación de la sesión (reunión de equipo posterior a la sesión)
 - Evaluación general del curso (a partir de la semana 9)



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Metodología *ad-hoc* para el desarrollo de soluciones y modelos de innovadores que funciona como espacio de preincubación para emprendimientos universitarios
- Se ha extendido esta metodología a un espacio extracurricular para que los grupos puedan continuar con sus proyectos de emprendimiento (GestiónLAB)
- Se ha incorporado la metodología en un curso obligatorio de la carrera (Plan de Negocios)
- Los resultados obtenidos se han considerado en la propuesta de cambio del modelo formativo de la Facultad



Bibliografía

- Adelman, C. (1993). Kurt Lewin and the origins of action research. *Educational action research*, 1(1), 7-24.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Ediciones Morata.
- Galeana, L. (2006). *Aprendizaje basado en proyectos*. Revista Ceupromed, 1(27).
- Miller, A. (2012). Five best practices for the flipped classroom. *Edutopia*. Posted online, (24), 02-12.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*.
- Torrecilla, F. J. M., & Javier, F. (2011). Investigación acción. *Métodos de investigación en educación especial*. 3ª Educación Especial. Curso.

El uso de herramientas ABP para el estudio del derecho privado y su vinculación con la realidad¹

Javier Pazos Hayashida

Departamento Académico de Derecho

japazos@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Como se indica en el programa, Instituciones del Derecho Privado es un curso introductorio que tiene por finalidad presentar a los estudiantes las principales instituciones y conceptos elementales del Derecho Civil. Debido a la propia naturaleza del curso, su contenido es principalmente teórico. En el sílabo, y de conformidad con lo dicho, se indica que se apunta a que el estudiante conozca las principales categorías que rigen las relaciones entre privados, que incluyen cuestiones relativas a la subjetividad jurídica, y se remiten al estudio de las personas naturales y jurídicas. Además, se busca remitirse a los principios y las fuentes del Derecho Civil².

Son dos grandes temas los que se trabajan en el curso como eje central de otras cuestiones que se analizarán en cursos posteriores. Por un lado, se encuentran los principios generales del derecho civil y su funcionalidad dentro del derecho privado, y el ordenamiento jurídico nacional. En esta sección se hace un particular énfasis, como se ha mencionado, en la presentación de la subjetividad jurídica

¹ Innovación desarrollada en el curso Instituciones del Derecho Privado (DEC280) de la Facultad de Derecho.

² La información antes indicada forma parte del sílabo vigente del curso, elaborado por los profesores María del Carmen Delgado, Juan Espinoza, Juan Morales y el suscrito.

y en el ejercicio de los derechos subjetivos, así como referencias al estudio de las situaciones jurídicas. Por otro lado, y de manera puntual, se evalúa el marco de protección específico de los diversos sujetos de derecho del ordenamiento jurídico peruano, ya sea que se analice el ser humano como concebido o persona natural, ya sea que se refiera a constructos sociales como las personas jurídicas en diversas manifestaciones³.

Los alumnos del curso de Instituciones del Derecho Privado son estudiantes del primer ciclo en la Facultad de Derecho, en pregrado. Llegan al curso con el conocimiento adquirido durante los dos años de Estudios Generales. En realidad, llegan a la Facultad con la intención de iniciar el proceso de aprendizaje de los temas vinculados al Derecho.

En la medida que el proceso de enseñanza-aprendizaje involucra tanto al profesor como al alumno, se ha propuesto para el curso una metodología activa. Se ha pretendido con ello que el estudiante tome conciencia de su rol en el proceso y deje de lado el papel que tradicionalmente se le asigna con la finalidad de que no solo adquiera información, sino también desarrolle habilidades absolutamente imprescindibles para todo jurista.

De conformidad con lo anterior, se ha considerado de vital importancia la participación activa del estudiante, la cual se basa en la discusión en clase de los problemas jurídicos que se vayan desarrollando. Bajo esa premisa, el curso subraya el estudio de casos que incluyen la evaluación de jurisprudencia reciente tanto nacional como extranjera, sobre todo en materia de derecho de personas naturales y jurídicas. A partir de ello, los problemas jurídicos subyacentes a los casos se constituirán en un pretexto y causa del aprendizaje. Se ha pretendido que cada uno de los temas del curso cuente con un referente jurisprudencial relevante que permita a los alumnos identificar el funcionamiento de cada categoría jurídica estudiada en la práctica de los organismos encargados de administrar justicia.

En la medida que se ha implementado un plan de estudios por competencias en la Facultad de Derecho, se ha hecho necesaria la reflexión sobre la forma en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencia jurídica. Tal escenario ha llevado a repensar la forma de enseñar y

³ Estos planteamientos fueron presentados para una propuesta de sílabo común y aceptados por los profesores del curso Juan Espinoza y Juan Morales. A pesar de que el proyecto no terminó formando parte del sílabo oficial, dentro del documento en cuestión, se encuentran las ideas subyacentes al estudio del curso.

aprender el Derecho, y entender que ello no debe reducirse a un estudio teórico. De esta manera, se ha buscado desarrollar un sistema de trabajo que incluye herramientas de aprendizaje basado en problemas (ABP) encaminadas a que el propio estudiante se convierta en partícipe de su propio aprendizaje de manera tal que, en su búsqueda por resolver problemas concretos, encuentre las herramientas que él mismo necesite para integrar lo estudiado durante el curso con sus conocimientos previos y desarrolle aprendizaje significativo. Se ha buscado desarrollar casos “macro” que integren no solo diversos problemas jurídicos en una sola herramienta, sino que estos reflejen, a su vez, casos y problemas concretos de la realidad nacional perfectamente identificables. Así, en concordancia con el PEI Institucional, se pretende contribuir en el desarrollo de una formación flexible e integral en la PUCP.

OBJETIVOS

Los objetivos de la innovación han sido los siguientes:

Objetivo general

- Generar aprendizaje significativo en los estudiantes a partir del uso de herramientas ABP basadas en el trabajo con casos integrales que incluyan componentes de la realidad peruana que les permita constituirse en partícipes de su propio proceso de aprendizaje

Objetivos específicos

- Desarrollar herramientas ABP sostenibles en el tiempo para el desarrollo de cursos de Derecho privado que puedan replicarse en otros cursos del Plan de Estudios de Derecho
- Fomentar la investigación y el estudio independiente de los estudiantes de la Facultad de Derecho de la PUCP a partir de sus propias necesidades de aprendizaje y la búsqueda por profundizar, complementar e integrar lo aprendido en el aula
- Coadyuvar al desarrollo de pensamiento crítico en los estudiantes de Derecho permitiéndoles analizar casos de la realidad local utilizando, para ello, los conocimientos adquiridos durante sus estudios

METODOLOGÍA

El trabajo consistió en el desarrollo de casos que integrasen diversos temas del curso con el fin de que no se presenten temas aislados o de “laboratorio”. Dichos temas fueron tomados de casos reales, incluso mediáticos, con la finalidad de que el alumno los identifique rápidamente y pueda apreciar cómo se desarrollaron estos en la realidad. Los casos y los temas fueron estructurados a partir de los objetivos de aprendizaje del curso. Así, teniendo en consideración estos últimos y los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales ligados a estos, se orientó la herramienta.

Una vez desarrollada la herramienta, se procedió a efectuar un proceso de validación de la misma a través de reuniones con exalumnos del curso con el fin de mejorarla y presentarla finalmente al grupo que estudiaría con ella.

Los casos fueron entregados a los alumnos con un par de semanas de anticipación con la finalidad de que preparen los temas vinculados a los mismos. A partir de los casos presentados, y de las preguntas motivadoras que se hizo a los alumnos, se dedicaron los siguientes días a acopiar la información correspondiente que les ayudase a comprender el caso, las posiciones del mismo y los intereses subyacentes que se desprendiesen. La asesoría a los alumnos, en caso lo requiriesen, se llevó a cabo en el horario de asesoría del docente. La finalidad era que los estudiantes integren lo estudiado en clase profundizándolo o generando nuevo conocimiento.

Para el trabajo, los estudiantes asumían la posición de demandante o demandado asignada con anticipación. La labor de acopio de información y estudio con doctrina, legislación y jurisprudencia, así como el análisis del caso real, se veía reflejada en una exposición final de posiciones en la que los alumnos terminaban plasmando sus hallazgos, los cuales eran puestos a consideración del grupo para su observación y crítica por el otro equipo de alumnos.

Se han desarrollado herramientas, casos, que se podrán utilizar en futuros trabajos en el aula, o que pueden servir de insumo para futuros trabajos y proyectos de investigación.

La actividad final ha sido grabada íntegramente en video, de tal manera que puede servir como insumo para el estudio del uso de herramientas ABP en diversos cursos del plan de estudios en Derecho.

Los alumnos desarrollaron un informe final a partir del trabajo de estudio de la problemática encomendada.

RESULTADOS

Se ha podido constatar el progreso de los estudiantes a través del uso de recursos ABP y no solo a partir de los mecanismos de evaluación del curso, donde se pudo verificar que habían desarrollado satisfactoriamente las competencias del mismo. El conocimiento adquirido se hace tangible en el video realizado, donde se puede constatar la integración de lo aprendido con otros temas de la realidad nacional y conocimientos adquiridos en otros cursos.

Una cuestión importante que se ha podido verificar también es la integración de otras habilidades de los estudiantes, generadas a partir de cursos como Comunicación Jurídica Eficaz, o Modelos de Abogados y Excelencia profesional, lo que contribuye a integrar el aprendizaje de los estudiantes de Derecho desde el inicio de sus estudios en la Facultad y reafirma la naturaleza del nuevo plan de estudios.

LOGROS Y DIFICULTADES DE LA EXPERIENCIA OBTENIDA

Se ha logrado incorporar la herramienta ABP dentro de las actividades del curso y con ello buscar su institucionalización permanente y sostenible.

Probablemente, una de las mayores dificultades apreciadas es el tiempo para el desarrollo de estas actividades. Dado que las sesiones en un curso de tres créditos son de hora y media, y dos veces por semana, la mayor dificultad se centraba en las horas invertidas en el desarrollo de esta actividad en las que se cuidaba que otros objetivos de aprendizaje no se vean afectados. Tal situación ha llevado, precisamente, al desarrollo y presentación de una propuesta de innovación docente encaminada a integrar recursos basados en la plataforma *e-learning* Paideia con el fin de optimizar el trabajo emprendido.

Se ha aprendido, finalmente, que los estudiantes de Derecho, desde sus primeros ciclos, tienen un marcado interés y preferencia por el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje activos y colaborativos, que los conviertan en partícipes del referido proceso, que trasciendan a un estudio simplemente teórico y que reflejen el estudio por competencias que se proyecta desde su ingreso a la Facultad.

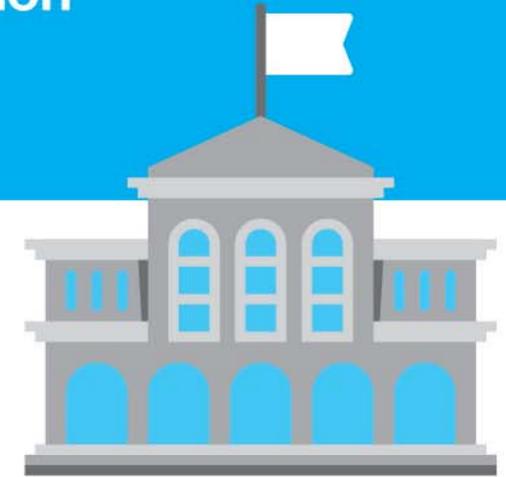
CONCLUSIÓN

Con la experiencia obtenida, se ha reevaluado el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso a cargo con la finalidad de incorporarlo de manera permanente en el desarrollo del mismo. Ello incidirá en cuestiones metodológicas e incluso en el proceso de evaluación que podrá, a mediano plazo, sumar herramientas de autoevaluación. Todo ello podrá replicarse en futuras versiones del curso.

La innovación puede ser transferida a otros cursos también. A partir de la sistematización de la experiencia, sobre todo a partir de la evaluación del video desarrollado, se pueden fomentar conversatorios con profesores de distintas áreas de Derecho, incluso de otras unidades, con la finalidad de reflexionar sobre el importante papel de las herramientas ABP en la enseñanza, y promover, de esta forma, el trabajo activo y participativo de los estudiantes.



El uso de herramientas ABP para el estudio del derecho privado y su vinculación con la realidad



1 ¿En qué consistió?

Se generó aprendizaje significativo utilizando herramientas del aprendizaje basado en problemas, a partir de casos integrales que incorporan componentes de la realidad peruana.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Profesor:
 - Preparación y validación de casos reales
- Estudiantes:
 - Reunión de información para análisis del caso
 - Aceptación de una posición
 - Exposición
 - Interacción y crítica entre ellos



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Selección de casos con potencial para proyectos de investigación
- Integración de lo aprendido con temas de realidad nacional, conocimientos y habilidades adquiridos en otros cursos

Bibliografía

- Barrio, A. (2015). El ABP en Derecho Privado: un proyecto de innovación docente En: *Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho*. Buenos Aires, año 13, (25), 131 – 151.
- Espinoza, F. (2009). Métodos y estrategias para la enseñanza-aprendizaje del derecho. En: *Daena: International Journal of Good Conscience*. 4(1): 31-74. Recuperado de [http://www.spentamexico.org/v4-n1/4\(1\)%2031-74.pdf](http://www.spentamexico.org/v4-n1/4(1)%2031-74.pdf)
- Grimes, R. (2015). Problem-based learning and legal education – a case study in integrated experiential study. En: *Revista de Docencia Universitaria*. 13(1), 361-375. Recuperado de <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/958/public/958-3935-1-PB.pdf>.
- Guisasola, J. y Garmendia, M. (2014). *Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la universidad*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Rué, D.; et al. (2010). La formación profesional en Derecho mediante el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). En: *Revista de Educación y Derecho*. (3). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5066760.pdf>
- Rué, J.; et al. (2011). El ABP, un enfoque estratégico para la formación en Educación Superior. Aportaciones de un análisis de la formación en Derecho. En: *Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 25-44. Recuperado de http://grupcomplex.uab.cat/_docs/Cebrian_2011_El_ABP_un_enfoque_REDUC.pdf
- Vargas, C. (2009). El método del caso en la enseñanza del Derecho: experiencia piloto de un piloto novel. En: *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*. 2(4), 193-206. Recuperado de http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol2_4/REFIEDU_2_4_2.pdf

Panorama lingüístico del Perú. Una propuesta para facilitar su enseñanza-aprendizaje desde el trabajo en equipo¹

Susana Rodríguez Alfaro

Departamento Académico de Humanidades, Sección Lingüística y Literatura

srodriguez@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Este artículo expone el diseño, el desarrollo y la evaluación de una experiencia de innovación realizada en dos horarios (uno por semestre) de Teoría General del Lenguaje (TGL), curso de pregrado de Estudios Generales Letras (EE. GG. LL.). En TGL se promueve la reflexión sobre la naturaleza, la adquisición y las maneras en que se manifiesta el lenguaje. Por ello, desde ese marco de análisis, cobra importancia especial el Panorama lingüístico del Perú, donde coexisten la facultad del lenguaje como característica de la especie humana y el aspecto sociocultural de la experiencia lingüística. Además, como curso de los Estudios Generales, se compromete con el conocimiento de la realidad del país, y la consolidación de valores tales como la solidaridad y el respeto a las diferencias.

Para abordar el tema, los estudiantes deben participar activa, colaborativa y constantemente con aportes orales y escritos, producto de la revisión analítica y crítica de la bibliografía, y de la búsqueda y exploración de otras fuentes de información. Solo así se apropian significativamente del conocimiento: al descubrirlo, describirlo, compararlo, explicarlo, evaluarlo y reevaluarlo, pues trascienden el plano teórico al adquirir ciertas representaciones, transformar otras y hallarles a todas sentido. Por

¹ Innovación desarrollada en el curso Teoría General del Lenguaje (LIN117) en Estudios Generales Letras.

ello, los alumnos deben sentirse motivados y comprometidos para vincular los contenidos con sus observaciones, vivencias, las necesidades que enfrentan y sus conocimientos previos. Así, integran y cimientan sus aprendizajes de manera enriquecedora, y siguen construyendo su red de experiencias personales y académicas. Por último, durante el proceso, potencian sus destrezas de comunicación eficiente, negociación y toma de decisiones, entre otras.

Hasta ese punto, todo bien al existir un propósito claro. Sin embargo, TGL es un curso de 65 alumnos con intereses vocacionales diversos, estilos de aprendizaje distintos, formas múltiples y simultáneas de aproximarse a la información, e internalizaciones de contenido cualitativa y cuantitativamente diferentes. Incluso, los estudiantes presentan distintos niveles de conocimiento tecnológico, y sus habilidades blandas (desempeño social, manejo emocional, liderazgo, entre otras) también son desiguales.

Ante tal escenario de un alumnado numeroso y heterogéneo, se requiere un docente flexible, reflexivo de sus prácticas pedagógicas, y que fomente más y mejores oportunidades de aprender. ¿Cómo facilitar, entonces, el proceso de enseñanza-aprendizaje de un tema tan importante como es el Panorama lingüístico del Perú? Para responder esa pregunta, se planteó la hipótesis siguiente: “Los estudiantes que complementan su análisis individual del Panorama lingüístico del Perú con la articulación de metodologías activas-colaborativas para el trabajo en equipo son capaces de valorar y comprender mejor cómo dicho panorama se encuentra constituido, y más hábiles para internalizarlo y comprometerse con su mejora desde una visión creativa y enriquecedora, ajena a los prejuicios, la subjetividad y la discriminación”.

OBJETIVOS

Para demostrar la hipótesis, se planteó que los alumnos fueran capaces de lo siguiente:

- Conocer y valorar la diversidad lingüística del Perú, que incluye, por lo menos, 47 lenguas nativas u originarias (entre andinas y amazónicas), una lengua de señas peruana también originaria (LSP) y el castellano, todas con dialectos o variedades
- Entender los desafíos que encierra un panorama tan rico y complejo como es el pluricultural y multilingüe peruano

- Comprender y analizar cómo se desarrolla en el país la Educación Intercultural Bilingüe (EIB), y cómo la afecta una visión subjetiva y discriminatoria de las lenguas y sus variedades
- Comprobar los aspectos positivos que ofrece la EIB a través de resultados concretos, un marco teórico sólido y los distintos actores que la promueven
- Comprender y analizar diversas percepciones y distintas actitudes que muestran consciente e inconscientemente los hablantes respecto de sus lenguas y variedades, y la relación con las demás (motosidad, prejuicios, lealtad lingüística, vergüenza lingüística, entre otras)
- Descubrir las mejoras que se producen desde diversos organismos para visibilizar, y promover los derechos de las distintas comunidades y sus hablantes

METODOLOGÍA

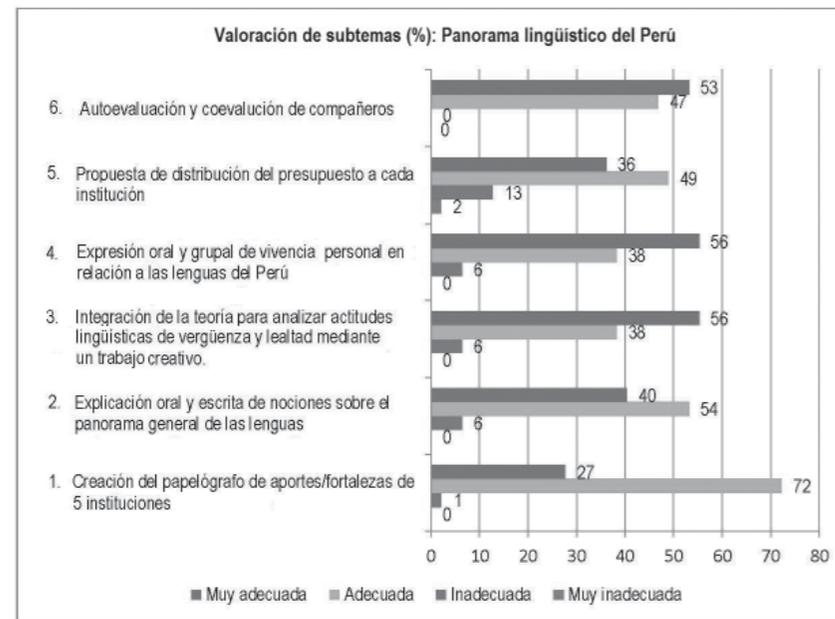
Se consideró el enfoque por competencias en educación superior enfatizando el trabajo en equipo y la percepción del docente (Johnson et. al., 1994; Maldonado, 2010; Acuña et. al., 2012; Villardón-Gallego, 2015), y se revisaron diversas metodologías activas colaborativas y técnicas utilizadas con énfasis en el estudio de casos (Bercoff, 2005; Fernández, 2006; De Miguel, 2008). Además, se incorporaron los conocimientos lingüísticos del Panorama lingüístico del Perú y las creencias asociadas a él (López, 1990; Pozzi-Escot, 1998; Solís, 2002; Andrade y Pérez, 2009; Zavala y Córdova, 2010; Rodríguez S., 2012; Andrade, 2013; Carreño, 2015) y, por último, se recopiló información actualizada sobre la lengua de señas peruana (Rodríguez M., 2015), y los avances alcanzados con respecto al mantenimiento, fortalecimiento y revaloración de las lenguas y sus hablantes. Para este último punto, se revisaron con precisión los aportes brindados por cinco instituciones: la Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (Digeibira) del Ministerio de Educación (Minedu); las contribuciones desde la Dirección de Lenguas Indígenas (DLI) del Ministerio de Cultura (MINCU); las resoluciones de algunos juzgados y las disposiciones del Consejo Nacional de la Magistratura (CNM) del Poder Judicial (PJ); los beneficios de la carrera de EIB con mención en Educación Inicial y en Educación Primaria de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM); y las investigaciones y los aportes efectuados desde la Sección de Lingüística de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Para la experiencia, 65 alumnos formaron 13 grupos (2015-2); y otros 65, 14 grupos (2016-1). Cada uno, ya como equipo, eligió nombre y logo, con lo que expresó su identidad. Además, siguió una secuencia de trabajo cooperativo que se concentró en la resolución de un estudio de casos. El caso creado se llamó: Y ahora... ¿Cómo nos repartimos el premio? y se inspiró en el Método de Harvard sobre el arte de la negociación (Fernández, 2006; Bercoff, 2010). El caso animaba a los alumnos, a través de la realización de una serie de actividades, a conocer las contribuciones que actualmente efectúan cinco instituciones para preservar y valorar las lenguas, y a asignar a cada una un supuesto monto económico por tal apoyo, justificándolo y decidiendo, inclusive, qué aportes recibirán esos mismos organismos en el futuro. Para ello, partieron del principio fundamental de que, en una buena negociación, “todos reciben y ganan”. Durante su desarrollo, se empleó (y adaptó) la técnica de grupo *Phillips 66*, muy útil para trabajar con grupos grandes (subgrupos de 6 personas que en 6 minutos discuten un punto específico y arriban a una conclusión consensuada). También, se renovó la docencia, pues la profesora coordinó, medió y facilitó el aprendizaje como animadora no directiva, orientó cada sesión para que existiera un buen ritmo y ambiente de trabajo, y generó más oportunidades de conocer los intereses del alumnado y de involucrarlo en el tema. Finalmente, se emplearon más y significativamente las TIC (con el uso continuo de la plataforma virtual Paideia). El cronograma de trabajo se sintetiza en la siguiente página.

Criterios	Indicadores	Puntaje
1. Identificación, clasificación y esquematización de la información	Los alumnos crean, en un papelógrafo, un cuadro comparativo con aportes que han desarrollado las 5 instituciones u organizaciones propuestas a partir de la información que reciben, organizan y jerarquizan sobre el mantenimiento, la revalorización y la revitalización de lenguas minoritarias en el Perú.	hasta 3 puntos
2. Internalización o aprehensión de la información	Los estudiantes explican de manera oral (aportes individuales y otros en equipos de discusión) y de forma escrita (entregas grupales) nociones claves sobre el panorama general de lenguas del Perú, las ideologías asociadas y su relación con el castellano. Son las respuestas a la Guía de Análisis preparada para el caso.	hasta 3 puntos
3. Integración analítica de la información teórica y práctica	Los estudiantes articulan fundamentos teóricos con aspectos prácticos analizando actitudes de vergüenza y lealtad lingüística, las razones que las generan y las diversas actitudes lingüísticas de los hablantes de castellano al crear un cómic, un cuento, un video corto u otro aporte original.	hasta 4 puntos
4. Incorporación de experiencia/s o vivencia/s	Los alumnos seleccionan y comparten, de manera oral y grupal, alguna/s experiencia/s vivida/s con respecto a las lenguas y culturas, y fundamentan su importancia.	hasta 3 puntos
5. Elaboración de propuesta con justificación de decisiones	Los estudiantes redactan una propuesta en común en la que justifican el monto que cada institución recibirá, el/ los rubro/s en que se invertirá y explican, además, cuál es el nuevo proyecto en el que cada una está trabajando.	hasta 4 puntos
6. Autoevaluación y coevaluación	Los alumnos reflexionan sobre su desempeño (individual y grupal) y se asignan un puntaje a sí mismos (autoevaluación). Los compañeros, anónimamente, le asignan a cada integrante un puntaje también (coevaluación). La profesora promedia y coloca el puntaje final de cada alumno.	hasta 3 (autoevaluación) y hasta 3 (coevaluación)

RESULTADOS

La psicóloga de EE. GG. LL., Katia Castellares, preparó una encuesta diagnóstica (2015-1), y recogió las percepciones de los estudiantes, las sistematizó y convirtió en resultados (2015-2 y 2016-1). Por ejemplo, en una encuesta de percepción y opinión del 2016-1, se obtuvo los siguientes resultados:



El 99% de los alumnos valoraron la creación del papelógrafo como adecuada o muy adecuada; y 94% apreciaron las explicaciones que prepararon sobre nociones del panorama general de lenguas. Por otro lado, la elaboración de un trabajo creativo que integró la teoría e incluyó las actitudes lingüísticas de vergüenza y lealtad, y la expresión oral de una vivencia personal también fueron valoradas por el 94%, en el que más del 50% las consideraron tareas muy adecuadas. La propuesta de distribución del presupuesto a las instituciones tuvo una acogida del 85%, y la oportu-

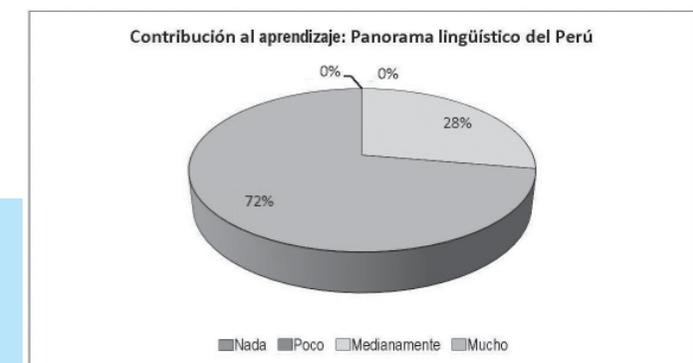
dad de autoevaluarse y coevaluarse fue reconocida por todos. En general, los subtemas resultaron favorables para la mayoría y los resultados fueron ligeramente más altos el 2016-1 respecto del 2015-2. Ello resultó importante, pues el grupo evaluado en el 2016-1 fue académicamente más experimentado y heterogéneo que el anterior, el cual estuvo compuesto mayoritariamente por ingresantes de la Facultad de Arquitectura.

En otros análisis, la opinión sobre el caso Y ahora... ¿Cómo nos repartimos el premio?, para el 61% el problema resultó interesante al permitir conocer las instituciones y valorar las lenguas. Un 37% indicó que el problema fue motivador, entretenido y efectivo, pues “fomentó la investigación”. El 24% especificó que la problemática propuesta fue adecuada y correcta, ya que “permitió dialogar y escuchar opiniones de mis compañeros para discernir sobre las prioridades de cada institución” o “permitió negociar y aprender”. Algunos valoraron que se promoviera el gusto por debatir. Solo 1% refirió que faltó mayor información para tener un mejor criterio para distribuir el dinero.

Con relación al sentir frente al tema, 67% se sintió “bien” o “muy bien”; percibió que había podido ampliar sus conocimientos, “ver la importancia de problemas reales vinculados al tema”, “ser más consciente de la problemática lingüística” e involucrarse afectivamente: “me sentí como si fuera parte activa de la problemática”. El 40% sintió que pudo reflexionar más “entendí sobre la vergüenza lingüística y la diversidad” o “la existencia de la discriminación de lenguas indígenas y valorarlas”. También, experimentaron mayor motivación para aprender (28%) y comodidad en las clases (17%).

Finalmente, en la contribución al aprendizaje, todos los alumnos evaluaron que la forma de enseñanza contribuyó a que adquirieran los conocimientos del tema. En el 2016-1, 72% refirió que aprendió “mucho” y el 28% “medianamente”; en el 2015-2, el 5% señaló que aprendió “poco” y el 64% “totalmente”, por lo que se puede afirmar que la metodología con mayor experticia sí promueve y consolida los aprendizajes.

Panorama Lingüístico 2



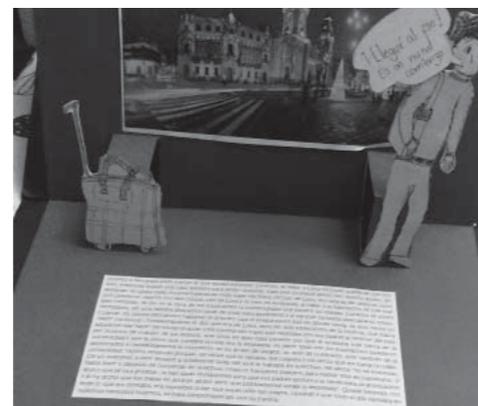
CONCLUSIONES

Del análisis de los resultados, la psicóloga Castellares concluyó que, al comparar el sentir y la adquisición de conocimientos entre el 2015-2 y el 2016-1, los alumnos se sintieron más interesados y consolidaron mejor sus aprendizajes. Los niveles de satisfacción fueron cada vez más altos y los estudiantes del 2016-1 valoraron mejor la incorporación de sugerencias que otros alumnos hicieron el 2015-1 en una encuesta preliminar con relación a trabajos grupales, proyectos y empleo de materiales audiovisuales.

Además, la segunda vez que la profesora aplicó la metodología colaborativa mediante la resolución del caso mostró mayor experiencia y empoderamiento en el trabajo metodológico, lo cual generó en los estudiantes más significado, pues muchos reconocieron un mayor involucramiento intelectual y afectivo con el tema tratado.

Finalmente, si bien fue necesario un despliegue adicional de energía física, cognitiva y emocional al trabajar varias sesiones con 13 y 14 equipos de manera simultánea, y hubo cierta dificultad en la propia infraestructura (pues las aulas no se encuentran acondicionadas para realizar trabajos con muchos equipos), es posible afirmar que la metodología ha demostrado ser efectiva, así como también en la activación de habilidades blandas, tanto en alumnos que recién comienzan su formación en la Universidad (2015-2) como en aquellos que ya han tenido un año o más tiempo de exposición a clases (2016-1).

“Ama y respeta tu/ las lenguas”, del equipo “Capy”, explora en Sol, Sara, Sonia y Sandy lealtad y vergüenza idiomáticas, y tipos de bilingüismo.



“Avergonzado de sus raíces”, del equipo “Fugados”, examina la vergüenza idiomática en su personaje principal, Lorenzo.

Guía de análisis para los estudiantes: preguntas para la discusión

1. ¿Existen lenguas superiores e inferiores? ¿Por qué sí o por qué no?
¿Cómo se generan las ideas prejuiciosas sobre las lenguas y sus hablantes en nuestro país?
2. ¿En qué se asemejan y en qué se distinguen una lengua y un dialecto?
¿Qué lengua/s y qué dialecto/s habla cada uno de ustedes?
3. ¿Por qué se producen la vergüenza y la lealtad lingüística?
¿Qué ejemplos representativos existen al respecto?
4. ¿Cuál es el panorama actual de lenguas del Perú?
¿Qué señalan las leyes, cómo se visibilizan y por qué?
5. ¿Qué avances y limitaciones tanto para acceder como para ejercer los derechos en las lenguas minoritarias se han producido en los últimos años? ¿Se han dado en todos los casos?
6. ¿Se produce formación y capacitación de intérpretes en lenguas de señas en el Perú? ¿A qué nivel?
7. ¿Qué requisitos debe poseer un maestro bien formado o bien capacitado en EIB?
8. ¿Qué tipos de campañas de concientización se producen y deben promoverse con las poblaciones de lengua mayoritaria y lenguas minoritarias sobre los beneficios de ser bilingüe/multilingüe?
9. ¿Qué clases de materiales pedagógicos sobre lenguas minoritarias se crean más y por qué?
¿Qué otros materiales se requieren? ¿Cómo se vinculan con la lengua mayoritaria?
10. ¿Qué otros materiales de divulgación general sobre las lenguas minoritarias y su vínculo con la lengua mayoritaria se preparan? ¿Son útiles? ¿Por qué?
11. ¿Qué instituciones y a qué nivel promueven los rubros propuestos por las organizaciones que otorgarán el premio ofrecido?
12. ¿Qué experiencia/s concreta/s han vivido con relación a las lenguas en el país? Seleccionen una y coméntenla.

Panorama lingüístico del Perú.

Una propuesta para facilitar su enseñanza-aprendizaje desde el trabajo en equipo



1 ¿En qué consistió?

Se fomentó la valoración y comprensión del panorama lingüístico en el Perú, ajeno a prejuicios, subjetividad y discriminación. Se emplearon metodologías activas-colaborativas para el trabajo en equipo.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Se articularon metodologías activas-colaborativas que permitieron la apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes:
 - Método de Harvard: arte de negociación
 - Técnica de grupo Phillips 66
- La docente coordinó, medió y facilitó el aprendizaje, así generó más oportunidades de aprendizajes.
- El estudio se realizó a partir de unidades pertenecientes a cinco instituciones: Ministerio de Educación, Ministerio de Cultura, Poder Judicial, UARM y PUCP.
- Se creó una propuesta común para el mantenimiento, revalorización y revitalización de lenguas minoritarias en el Perú.
- Los estudiantes reflexionaron sobre su desempeño: autoevaluación y coevaluación.



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Desarrollo de habilidades blandas de los estudiantes
- Mayor interés y consolidación de aprendizajes
- Mayores niveles de satisfacción
- Mejor valoración de sugerencias en relación con trabajos grupales, proyectos y empleo de materiales audiovisuales



Bibliografía

Acuña, K., Irigoyen, J.J., Jiménez, M. & Noriega, J.G. (2012). Educación basada en competencias: consideraciones sobre la percepción del docente. *Revista de Educación y Desarrollo* (20), 5- 17. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/re-vistas/edu_desarrollo/antteriores/20/020_Acuna.pdf

Andrade, L. (2013, 21 de febrero). Cuando la lengua es muy significativa para el pueblo indígena, la eligen como marca de su identidad. *Punto.edu*. Recuperado de <http://puntoedu.pucp.edu.pe/entrevistas/lengua-nativa-pueblo-indigena-identidad>

Andrade, L. y Pérez, J. (2009). *Las lenguas del Perú*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Bercoff, M. (2005). *El arte de la negociación: el método Harvard en 10 preguntas*. Bilbao, España: Deusto.

Carreño, P. (2015, 12 de setiembre). En Lima hay medio millón de personas que hablan quechua. *Velaverde*. Recuperado de <http://www.revistavelaverde.pe/?p=5895>

De Miguel, (2008). *El Método del Caso. Guías rápidas sobre nuevas metodologías*. Madrid, España: Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid.

Fernández, A. (2006). *Nuevas metodologías docentes*. Valencia, España: Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado de http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tesis/metodologia/nuevas_metodologias_docentes_de%20fernandez_march.pdf

Johnson, D., Johnson, R. & Holubec, E. (1994). *Cooperative Learning in the Classroom* Virginia, EU: Association For Supervision and Curriculum Development. (G. Vitale, trad.)

La técnica Phillips 6.6 ZonActiva Lenguaje 10 (2015). Recuperado de files.wordpress.com/2015/04/za_phillip66_11010.pdf

López, L.E. (1990). El bilingüismo de los unos y de los otros: diglosia y conflicto lingüístico en el Perú. En Ballón, E. y Cerrón Palomino, R. (Ed.). *Diglosia linguo-literaria y educación en el Perú* (Homenaje a Alberto Escobar) 91-128. Lima, Perú: CONCYTEC.

Maldonado, M. (2010). *Currículo con enfoque de competencias*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

Motivación para el trabajo en equipo. (2015). Bogotá, Colombia: ICB, Interconsulting Bureau.

...Bibliografía

Pozzi-Escot, I. (1998). *El multilingüismo en el Perú*. Cuzco, Perú: Centro de Estudios Regionales Andinos «Bartolomé de Las Casas».

Rodríguez, M. (2015). Cinco nociones sobre el lenguaje de señas peruano. *Punto.edu*. Recuperado de <http://puntoedu.pucp.edu.pe/noticias/cinco-nociones-sobre-el-lenguaje-de-señas-peruano/>

Rodríguez, S. (2012). Tres factores presentes en la extinción de una lengua vernácula analizados desde la realidad peruana. *Hontanar XIX (1)*, 123-139.

Solís, G. (2002). *Lenguas en la Amazonía peruana*. Lima, Perú: Programa Marco de Formación Profesional Tecnológica y Pedagógica en el Perú (Programa FORTE-PE).

Villardón-Gallego, L. (2015). El porqué y el cómo de las competencias genéricas en educación superior. En *II Encuentro Internacional Universitario Las Competencias Genéricas en la Educación Superior*. C. Díaz Villavicencio (Ed.). Lima, Perú: Dirección de Asuntos Académicos, PUCP.

Zavala, V. y Córdova, G. (2010). *Decir y callar. Lenguaje, equidad y poder en la universidad peruana*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.

Sustrato y vestigio / Proyectos colectivos para el curso Taller de Proyectos III¹

Ricardo Huanqui Abeo; Karen Takano Valdivia y Paulo Tubino de Miranda

Departamento Académico de Arquitectura

rhuinqui@pucp.pe; ktakano@pucp.pe; a19991831@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

El curso pertenece a la rama de talleres de proyecto, de carga obligatoria en la formación de los estudiantes del tercer ciclo de la especialidad de Arquitectura. No se trata de un curso interdisciplinar, pero la cátedra integra dentro de sus dinámicas y clases a docentes de otros cursos de la Facultad de Arquitectura e invitados externos.

El Taller de Proyectos III busca centrar el aprendizaje en tres líneas de interés pedagógico relacionadas a las competencias de este nivel formativo: el entendimiento del proceso proyectual a través de la estrategia del proyecto; la aproximación al paisaje, el emplazamiento y el medio ambiente; y el reconocimiento del programa arquitectónico como un sistema.

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo establece una serie de competencias básicas para los talleres de proyectos. En el caso del nivel 3 contempla: la articulación compleja de secuencias espaciales; la relación espacio / volumen (articulación volumétrica), interioridad / exterioridad; la composición del espacio interior, manejo de la luz, la materia y la forma; y finalmente, la concepción integral del espacio, el uso, la estructura y la materialidad.

¹ Innovación desarrollada en el curso Taller 3 (ARC223) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

En los talleres de proyectos, por lo general, los trabajos se realizan de manera individual –por tratarse de procesos de diseño que involucran creatividad y capacidad proyectual–. Esta experiencia enfatiza, en contraste, la negociación y el trabajo colectivo, aprendizajes sumamente necesarios en la vida profesional de un arquitecto.

Los contenidos fueron adecuados para que pudieran trabajarse y evaluarse de manera colectiva, lo que hace interdependientes algunas calificaciones. Cada ciclo se analiza un entorno rural-urbano que presenta dificultades y desafíos en cuanto a la densificación de la vivienda (por lo general informal) y su vecindad con sitios arqueológicos.

Los docentes tienen formación como arquitectos proyectistas, pero también dos de tres poseen magíster en Territorio y Paisaje, por lo que les interesa la relación de la arquitectura con su medio social, urbano, geográfico y paisajístico.

Se partió de la premisa que la problemática urbana del país —y en especial de las zonas informales de la ciudad— debe de ser pensada de forma colectiva. Por lo tanto, los estudiantes de Arquitectura tendrían que estar familiarizados con tal realidad desde su formación más temprana.

Por otro lado, la dinámica común del ejercicio de la disciplina fuera de las aulas requiere la aptitud de trabajar en equipo, y el manejo de habilidades sociales y de negociación para poder trabajar con otros colegas y profesionales de diversas áreas.

Se desea que los alumnos reconozcan que la disciplina arquitectónica es capaz de resolver problemas mayores que buscan mejorar la calidad de vida de las personas con ingenio, inteligencia, pertinencia y sensibilidad para manejar los recursos de los que se dispone.

Desde el período académico 2017-1 se trabajará coordinadamente con el Taller de proyectos IV (Flores, Miranda, Morales) para realizar dinámicas conjuntas y relacionar los talleres transversalmente con otras temáticas y áreas de interés comunes.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Lograr que los estudiantes aprendan de las dinámicas urbanas que no pueden ser percibidas desde el medio físico, y establezcan contacto con pobladores reales para quienes diseñarán.
- Aprender a negociar en equipo y a colaborar mutuamente en sus proyectos individuales, y a resolver los problemas individuales y colectivos al conformar un gran todo proyectual.
- Buscar la transversalidad con otros cursos relacionados al nivel 3 y sucesivos: Dibujo 1 y 2, Arquitectura Prehispánica, Población y Territorio, Urbanismo 1, Taller 2 y Taller 4.
- Hacer visible la importancia del servicio social dentro de la disciplina arquitectónica, donde la secundaria es la importancia del ‘yo’ en la formación del arquitecto.
- Aprender a partir de los errores, y aciertos personales y del colectivo.

METODOLOGÍA

Se fundamenta en la asesoría individualizada y grupal para reconocer y fortalecer las capacidades de cada alumno. Todas las críticas y exposiciones son grupales y delante de toda la clase.

A través de la exploración y la comparación del video, las planimetrías y los modelos, se posibilita que el proyecto arquitectónico sea una búsqueda auténtica y consciente, debido a que los aspectos temporales, espaciales, estéticos y sociales han sido desarrollados por cada alumno.

Este taller posee como actitud (re)emplazarse en la vida académica de los alumnos para crear una conciencia integral. Busca tender puentes conceptuales con otros cursos de diferentes niveles (Arquitectura Prehispánica – Urbanismo-Población y Territorio, etc.), y recoger capacidades ya formadas por cursos anteriores, así como adelantarse a desarrollar capacidades para los cursos futuros.

Se fomenta el trabajo colectivo en clase. Esto permite la discusión entre alumnos y profesores, así como la construcción de la autocrítica. El dibujo, diagramas, fotomontajes, maquetas y planimetría serán las herramientas principales de representación y diseño de las propuestas.

SECUENCIA/ORGANIZACIÓN EMPLEADA EN EL DESARROLLO DEL CURSO

A continuación, se presenta los recursos y productos elaborados (profesores y estudiantes):

- **Video1:** mirada personal del sitio, duración de 1 minuto, elección de un tema relevante
- **Bitácora:** cuaderno A5 para registro de procesos, anotaciones, visitas a muestras, conferencias y todo lo que nutra el proceso proyectual
- **Portafolio A4:** 1 imagen por semana que recoja lo más relevante para el alumno
- **Maqueta territorial:** Esc. 1:500, construcción del medio físico a intervenir para poder ser observado y estudiado desde la mirada macro
- **Selección de lecturas compartidas:** en 6 grupos, bibliografía adjunta en el sílabo
- **Video 2:** entrevistas a pobladores, duración de 5 minutos, preguntas sobre el habitar, necesidades y deseos
- **Programa:** elaboración de la organización de usos y espacios del proyecto que respondan a las necesidades específicas de los entrevistados
- **Vestigio:** cada alumno debe seleccionar un material (madera, concreto, ladrillo, piedra, tapial, adobe) y tres elementos fundamentales de la arquitectura (escalera, muro, plataforma, techo, umbral, rampa, balcón) para componer una huella en el lugar que dará origen al proyecto arquitectónico Maqueta escala 1:200
- **Prefiguración:** maqueta volumétrica que reúne las intenciones o estrategias del proyecto y su emplazamiento en el lote que considere el volumen del programa arquitectónico

- **Proyecto:** maquetas de proyectos individuales concatenados, cada maqueta se realiza en Esc. 1:50 en corte (sección espacial)
- **Planimetría:** entrega de planos a nivel de anteproyecto y aplicación de la ambientación aprendida en los cursos de Dibujo 1 y 2

Se trabaja en distintas escalas (1:1000, 1:500, 1:200, 1:50) de ida y vuelta, y ninguna es cancelatoria. Es necesario aprender a revisar las múltiples escalas para resolver los desafíos que cada una presenta; entender el proceso proyectual es parte de un todo mayor. Todo y parte tienen relación, complementariedad y valores equivalentes.

El proceso se repite dos veces en el ciclo: primero en un ámbito urbano y luego en un ámbito paisajístico.

SECUENCIA METODOLÓGICA

- **Percepción/mirada:** el construir una mirada propia del lugar a partir de un video que se elabora al seleccionar un término (luz, vegetación, gente, etc.) debe comunicar –a través de la imagen y el sonido– la percepción del alumno. Se complementa con mapeos dibujados a lápiz.
- **Territorio:** es acerca de la maqueta territorial que se desarrolla en piezas. La clase es dividida en seis equipos que deben trabajar coordinadamente: se trabaja en torno a temas más operativos como encajar las piezas, coordinar una paleta cromática, y reflexionar sobre el medio físico y la topografía.
- **Gente/programa:** se establece contacto con organizaciones vecinales y vecinos particulares para conocer de sus necesidades y deseos, y con ellos construir un programa arquitectónico con el que cada alumno debe elaborar un proyecto de vivienda trifamiliar. Se debe integrar un espacio que satisfaga una necesidad comunal o, en todo caso, un espacio de trabajo para el sustento de los habitantes del proyecto (viviendas-taller). Los alumnos nuevamente deben negociar qué programas complementarios pueden desarrollar sin que haya superposición de necesidades y que los vecinos entrevistados no se repitan. En la maqueta territorial, se coordinan temas físicos. En esta etapa, se coordinan temas sociales y de proyecto, los cuales producen maquetas concatenadas.

- Vestigio: imaginar la arquitectura a través del tiempo, ligando el espacio arqueológico, los materiales y los elementos fundamentales de la arquitectura son ideas que se convertirán en estrategias.
- Prefiguración: refiere a estrategias arquitectónicas. La cátedra selecciona un espacio físico en el que haya un bajo nivel de ocupación para que, además, mejore las relaciones entre la población y el vestigio arqueológico. Para ello, se selecciona una franja de terreno que es lotizada bajo las proporciones y lógicas del sitio. Cada alumno toma un lote continuo y puede desarrollar su proyecto personal en vecindad real con sus compañeros.
- Proyecto: hay desarrollo de un proyecto arquitectónico con relaciones espaciales complejas, espacios intermedios y planimetría.

ROL DEL DOCENTE

Los docentes cumplen dos roles. El primero es formativo en cuanto a las herramientas y habilidades que se requieren construir para el ejercicio de la disciplina. El segundo rol es de facilitador en los procesos colectivos y de negociación de los alumnos.

Supuso entender en qué momento se debía encarnar cada uno de los roles de modo que los procesos fluyeran con naturalidad.

ROL DEL ESTUDIANTE

Los estudiantes tuvieron un rol sumamente activo y propositivo durante el desarrollo del taller. La comunicación en redes sociales y la coordinación con los delegados de aula fueron fundamentales. El colectivo se tornó solidario y responsable de sus acciones, ya que estas podían afectar a los demás.

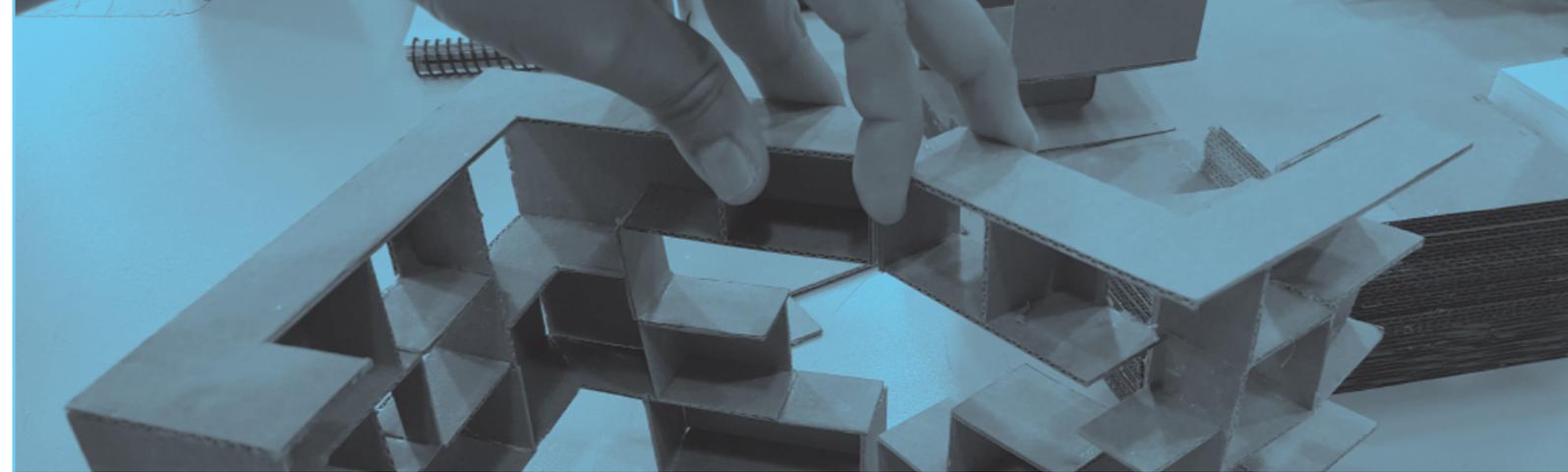


Figura 1

Contraste entre territorio dibujado y territorio construido (maqueta colectiva con capas de análisis).



Figura 2

Proyecto conjunto, configuración y consolidación de un borde a partir de viviendas concatenadas.

RESULTADOS

Los productos obtenidos con esta experiencia de innovación son los siguientes:

- **Maqueta territorial:** los alumnos establecieron horarios que coordinaron más allá de sus trabajos personales. Se destinaba una hora de las cuatro con las que cuenta la clase para que los alumnos trabajaran y se pusieran de acuerdo entre equipos para resolver temas técnicos y de coordinación. Luego, cada grupo se reunía para trabajar en su maqueta, ya que, al inicio de la siguiente sesión, –primera hora– se discutían los las lógicas aplicadas y problemas hallados con ayuda de los docentes. Así, se lograba dinámicas de discusión intensa sobre temas urbanos y territoriales.
- **Programa:** contó con exposiciones en Power Point y videos de cinco minutos con entrevistas a los pobladores. Cada grupo debía exponer y argumentar frente a toda la clase las necesidades halladas y, después de cada exposición, se intercambiaron ideas entre profesores y los demás equipos.
- **Los alumnos lograron tejer vínculos con las organizaciones vecinales:** se sensibilizaron con las necesidades y la realidad de las personas, e identificaron oportunidades de intervención para la mejora de la calidad de vida.
- **Proyectos:** los alumnos encontraron que en los programas adicionales a las viviendas podían establecerse relaciones complementarias según las necesidades que la población les había comunicado. Por lo tanto, hicieron que estos espacios colindaran para poder contar con accesos intermedios que no perjudicaran la privacidad de las viviendas. Así, relacionaron usos del espacio como salas de estudios con guarderías, comedores diurnos para niños en edad escolar con pequeñas bibliotecas o salas de lectura, viviendas-taller para artesanos peleteros con negocios de pequeña escala como bodegas articulando una red de espacios complementarios y propiciando la aparición de micro espacios públicos, la mayor carencia de este entorno urbano.

La respuesta de los estudiantes ha sido buena, lo cual se refleja en las calificaciones obtenidas en las encuestas docentes y en el contacto posterior que los alumnos mantienen con el taller. Incluso, siguen en contacto mediante el grupo creado en Facebook. Cuando se les solicitó apoyo para la presentación de la presente experiencia, editaron videos por propia iniciativa.

La tasa de deserción y el número de alumnos desaprobados ha descendido en un 10% aproximadamente. Las experiencias que los alumnos transmiten a través de sus mensajes y visitas

continuas a la clase -por más que se encuentren en ciclos avanzados- indican que poseen una mejor relación con sus compañeros de promoción, que pueden enfrentar los encargos con seguridad y que las herramientas aprendidas en el taller han sido de utilidad para el desarrollo de sus proyectos sucesivos.

CONCLUSIONES

Logro de objetivos/competencias

- Los objetivos y competencias fueron satisfechos en un 85% por el alumnado, donde el 27% de trabajos fueron de excelencia, el 45% demostró un buen desempeño, y 13% cumplió con los objetivos y competencias. Lo interesante es que se obtuvo una producción media de muy buena calidad y el porcentaje de alumnos que no cumplieron con los objetivos llegó a un 15% (en las experiencias anteriores llegaron a 20 o 25%).
- Queda pendiente la tarea de resolver las habilidades gráficas –desarrollo planimétrico a detalle– más específicas y un trabajo más fino a nivel de conjunto –diseño urbano–.
- Los logros obtenidos encajan dentro del perfil del estudiante que se quiere formar: tolerante con compromiso social y ético, vinculado con su entorno y realidad.

Posibilidades para su implementación

- Más que trabajar con TIC, el taller refuerza los vínculos sociales y la construcción de modelos a escala de manera conjunta –piezas ensambladas– que permiten una interacción física, mental y la creación de conocimiento conjunto.
- Para garantizar la sostenibilidad y transferencia de la innovación, se contó con dos medios de recolección, difusión y consulta del material producido en el taller:
 - A. El primero está abierto a los alumnos y es un grupo de Facebook en el que se agregan nuevos estudiantes ciclo a ciclo, quienes publican sus trabajos para ser compartidos con el colectivo abierto de estudiantes del taller (del ciclo actual y los previos). Las referencias de los trabajos

presentados no ponen en riesgo la producción del cada ciclo nuevo, ya que todos los semestres se realizan encargos en lugares distintos.

- B. El segundo medio es una bitácora digital interna de los docentes del taller desde el ciclo 2014-1 hasta la actualidad por el programa Trello. En ese se registran los documentos de enunciados de cada trabajo, sílabos, actividades, evaluaciones, y fotografías de las clases y trabajos presentados día a día. Esta plataforma virtual permite manejar gráficos, fotografías y documentos.
- Dos clases de nuestro taller fueron grabadas por el IDU (Instituto de Docencia Universitaria de la PUCP) por los altos puntajes obtenidos por el Profesor Ricardo Huanqui en las encuestas de opinión sobre docentes.

DIFICULTADES PARA SU IMPLEMENTACIÓN

- Sería deseable contar con mayor tiempo para la ejecución del segundo encargo, pero, por otro lado, somos conscientes que en los niveles formativos es importante que los alumnos desarrollen por lo menos dos encargos por ciclo, de modo que los alumnos adquieren más experiencia.
- Ha sido complejo adaptar la metodología a la media estudiantil, donde cada alumno debería tener la posibilidad de superar los objetivos.
- El proceso de evaluación también presentó una serie de retos al hacer que los alumnos aprendan a trabajar como comunidad y, a la vez, calificarlos individualmente de la manera más justa.
- La calibración de los tiempos y el tamaño de los encargos fue difícil para no frustrar a los alumnos en la búsqueda de completar sus objetivos.

Sustrato y vestigio. Proyectos colectivos para el curso Taller de Proyectos III

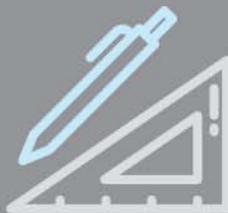


1 ¿En qué consistió?

Se trata que los estudiantes aprendan de las dinámicas urbanas, en especial de las zonas informales de la ciudad, y resuelvan problemas que permitan mejorar la calidad de vida de las personas utilizando los recursos disponibles.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Construcción de una mirada propia del lugar mediante un video elaborado a partir de un término específico
- Desarrollo de maqueta territorial en piezas. Seis equipos de trabajo coordinado, encaje de las piezas, reflexiones sobre el medio físico y la topografía
- Contacto con organizaciones vecinales, necesidades y deseos, construcción del programa arquitectónico
- Vestigio: imaginar la arquitectura a través del tiempo ligando el espacio arqueológico, materiales y elementos fundamentales de la arquitectura
- Mejora de las relaciones entre la población y el vestigio arqueológico vecino



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Maqueta territorial
- Vínculos entre estudiantes y organizaciones vecinales
- Buen desempeño académico
- Desarrollo de la argumentación

Bibliografía

Ábalos, I. (2017). *La buena vida. Visita guiada a las casas de la modernidad*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Alexander, C. (1980). *Lenguaje de patrones*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Fourier, C. (1902). El Falansterio. *Revista Ilustrada de Banca, Ferrocarriles, Industria y Seguros*. Madrid, España.

Rasmussen, S. (2000). *La experiencia de la arquitectura*. Madrid, España: Maira/Celeste.

Saldarriaga, A. (2002). *La Arquitectura como Experiencia: Espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogotá, Colombia: Villegas Editores.

De Solá Morales, I., Llorente, M., Montaner, J. M., Ramón, A. & Oliveras, J. (2000). *Introducción a la arquitectura: conceptos fundamentales*. Barcelona, España: Ediciones UPC.

Tanizaki, J. (2001). *Elogio de la Sombra*. Madrid, España: Siruela.

Zevi, B. (1951). *Saber ver la arquitectura*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Poseidón.

Zumthor, P. (2004). *Pensar la arquitectura*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

----- (2006). *Atmospheres, Architectural Environments, Surrounding Objects*. Basel: Birkhäuser.

Bibliografía sobre Urbanismo y Paisaje

Berque, A. (2006). Cosmofanía y paisaje moderno. En: Maderuelo, J. *Paisaje y pensamiento* (pp. 187-208). Madrid, España: Abada.

Canziani, J. (2009). *Ciudad y Territorio en los Andes. Contribuciones a la historia del urbanismo prehispánico*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.

Careri, F. (2002). Land&Scapes Series: Walkscapes, *El andar como práctica estética/ Walking as an aesthetic practice*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano: *La vida social entre los edificios*. Barcelona, España: Reverte.

Maderuelo, J. (2006a). *El paisaje: génesis de un concepto*. Madrid, España: Abada.

----- (2006b). *Paisaje y pensamiento*. Madrid, España: Abada.

Implementación del blog ReclInfo: blog académico para los cursos de Recursos de Información¹

Ana María Talavera Ibarra

Departamento Académico de Humanidades, Sección Bibliotecología y Ciencia de la Información

atalave@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de innovación fue diseñado para ser aplicado en dos asignaturas obligatorias de pregrado de la Especialidad de Ciencias de la Información: Recursos y Servicios de Información General (CIF230), y Servicios y Recursos de Información Especializada (CIF231). Inicialmente se contempló la utilización de un Wiki para la enseñanza-aprendizaje de recursos informativos que el profesional de la Especialidad debe utilizar para satisfacer las necesidades de información de los usuarios. Posteriormente, diferentes circunstancias (las pobres funcionalidades del Wiki para cubrir los objetivos del proyecto, la falta de actualización del mismo y las recomendaciones de Dirinfo) y las concernientes al cambio del plan de estudios de la Especialidad llevaron a los docentes a la utilización del blog, denominado Blog REclInfo: Blog de Recursos de Información General y Especializada para las asignaturas Información y Usuarios (CIF215), y Recursos y Servicios de Información (CIF224) del nuevo plan de estudios de la Especialidad (PUCP, 2017).

¹ Innovación desarrollada en los cursos Información y Usuarios (CIF215), y Recursos y Servicios de Información (CIF224) de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas.

El proyecto contó con la colaboración de Yuri Rivera Gavidia (pre-docente) y María del Pilar Acha Albújar (docente TPA).

La innovación pretende brindar a los estudiantes una herramienta complementaria a los contenidos formales consignados en la plataforma Paideia, y promover la participación e interacción entre ellos, además de ofrecer una fuente validada de recursos de información al público en general. Desde el punto de vista educativo, el profesor cuenta con una herramienta de evaluación y retroalimentación continua de los aprendizajes logrados. Al mismo tiempo, puede agregar otros recursos educativos como vídeos, documentos para revisión, presentaciones de los alumnos, etc., que promueven la discusión e intercambio de ideas entre los alumnos.

Diversos autores (Marín & Donoso, 2014; Valencia-Peris & Molina, 2012; Valencia-Peris & Suárez, 2016; Shana & Abulibdehb, 2015) mencionan las ventajas didácticas de un blog, particularmente, su facilidad de uso (agregar y consultar contenidos), su organización cronológica (de lo más antiguo a lo más reciente), la eficiente organización de recursos (agrega palabras clave y etiquetas temáticas), además de incentivar la participación y reflexión de los participantes. Molina, Valencia-Peris y Suárez (2016) inciden, además, en que es una valiosa herramienta de innovación educativa flexible e hipertextual, y adecuada transmisora de información del profesor al alumno. Se resalta la experiencia de Marín y Donoso (2014) en el uso de un blog en asignaturas de Química en la Universidad de Baleares en Mallorca, España. Se aprecia un paralelo en las etapas de diseño y resultados del uso del blog con la innovación propuesta, especialmente en la metodología e implementación.

En resumen, la innovación consiste en el diseño, implementación, uso y evaluación de un Blog de Recursos de Información General y Especializada, que facilita a los estudiantes registrar recursos informativos acordes con la temática desarrollada en clase. Los recursos registrados son seleccionados y evaluados por los estudiantes de acuerdo a estándares internacionales relacionados con su contenido, temática, actualización, entre otros, a los que ellos añaden palabras-clave para su eficiente recuperación. Estas palabras son posteriormente estandarizadas por los docentes, quienes sugieren mejoras a los alumnos.

Las nuevas asignaturas, CIF215 y CIF224, adicionan nuevas tareas al blog como son el diseño del perfil de un usuario en particular y la elaboración de guías temáticas y búsqueda de información acordes con dicho perfil. De esta manera, el blog se constituye en una valiosa herramienta de aprendizaje dinámico y colaborativo con una participación efectiva de los estudiantes, una eficiente y actualizada fuente de recursos de información, y una útil herramienta de búsqueda de información.

OBJETIVOS

Los objetivos principales son los siguientes:

- Promover el aprendizaje colaborativo y efectivo entre los estudiantes incentivando sus aportes reflexionados y críticos
- Diseñar un sitio colaborativo con recursos de información especializados, confiables, de calidad, que se actualicen cada ciclo y que se encuentren disponibles públicamente

Estos objetivos se corresponden directamente con los postulados del Modelo Educativo PUCP (PUCP, 2016) que establece dentro de sus competencias genéricas al aprendizaje autónomo, la investigación, el trabajo en equipo, la participación en proyectos, entre otros. Además, agrega que el egresado PUCP debe demostrar sus habilidades para usar recursos digitales como son el “identificar, acceder, manejar, analizar y evaluar recursos digitales” (p. 43).

Los objetivos secundarios fueron los siguientes:

- Emplear estrategias eficientes de búsqueda de información en recursos informativos impresos y electrónicos pertinentes a las diferentes consultas de los usuarios con el uso apropiado de las TIC
- Emplear herramientas TIC como el uso de gestores de referencias bibliográficas, el incremento de las capacidades de análisis de información en el que aplique palabras-clave adecuadas, así como el uso apropiado de otras herramientas de aprendizaje disponibles en Paideia (como foros, juegos, etc.)

METODOLOGÍA

La experiencia se implementó de la siguiente forma:

- **Etapa 1:** creación del blog en la plataforma Blog PUCP, servicio brindado por la Universidad, que permite la creación de un Blog basado en el gestor de contenidos Wordpress

- **Etapa 2:** configuración del blog como una plataforma de colaboración y gestión de información mediante la implementación de una estructura de etiquetas controlada, basada en los temas consignados en las unidades de los cursos
- **Etapa 3:** presentación del blog y habilitación de usuarios donde cada alumno habilita su entorno de trabajo para publicar información en el blog
- **Etapa 4:** capacitación en la publicación de contenidos en la primera clase práctica en la que los alumnos aprenden a usar la interfaz de publicación del blog, y la asignación de temas y etiquetas a cada artículo que se publicará en el mismo
- **Etapa 5:** publicación de contenidos, según lo programado en el sílabo, por cada alumno, de forma individual o grupal, quien genera los contenidos para su publicación en el blog
- **Etapa 6:** discusión del contenido de los artículos, antes y después de su publicación

El proceso de generación y discusión de contenidos se realiza durante las clases teóricas y prácticas. Consiste en el planteamiento de un trabajo cuyo desarrollo y resultados deben ser publicados como un artículo en el blog. En las clases prácticas, los alumnos presentan los avances de sus trabajos al profesor de práctica y a sus compañeros, donde se genera una discusión en grupo, y se registran los principales argumentos y sugerencias en la sección comentarios del artículo. De esta forma, el alumno puede mejorar o corregir el texto según las sugerencias y utilizar, además, diversos recursos de edición electrónica como fotografías digitales, gráficos, presentaciones, videos, etc.

Finalizado el artículo, se le asigna un tema y etiquetas relacionadas según su contenido. El artículo puede ser así clasificado dentro del blog para permitir su recuperación a través de un buscador. El proceso prosigue con la revisión y retroalimentación del docente, quien revisa el blog y asigna la calificación final a la tarea, o sugiere algunos cambios al alumno tomando en cuenta que la visualización del artículo será pública.

La experiencia supone para el docente el contar con una herramienta eficaz para proporcionar su retroalimentación y evaluar a los estudiantes, además de contar con un sitio organizado, visible y fácil de usar para constatar el aprendizaje progresivo y colaborativo de los estudiantes, y aportar una búsqueda eficiente a los recursos consignados. Esto es un valor agregado frente a la ante-

rior presentación de las tareas de manera individual a través de Paidea que eran revisadas y calificadas por el docente, pero no organizadas, visualizadas, ni comentadas, menos aún eran compartidas con el resto de compañeros o de manera pública, para constituirse en una valiosa herramienta de búsqueda de información.

Para el estudiante significa una herramienta de colaboración fácil de usar y eficiente en la organización de los recursos. Permite no solo aprender de los recursos registrados por los compañeros, sino hacer comentarios, mejorar las evaluaciones hechas, mencionar sus experiencias con dichos recursos y, además, ir construyendo guías temáticas especializadas que, posteriormente, servirán para satisfacer necesidades de información de un usuario específico. El aprendizaje activo y el desarrollo del mismo en las clases prácticas han significado un uso más eficiente de las horas de trabajo asignadas a los cursos mencionados.

Siguiendo las etapas descritas, se ha logrado un blog que permite a los estudiantes registrar fácilmente sus tareas y comentarios previstos para los cursos mencionados, y verificar ellos mismos y los docentes su avance progresivo. Las etapas se aprecian en la infografía siguiente (Figura 1):

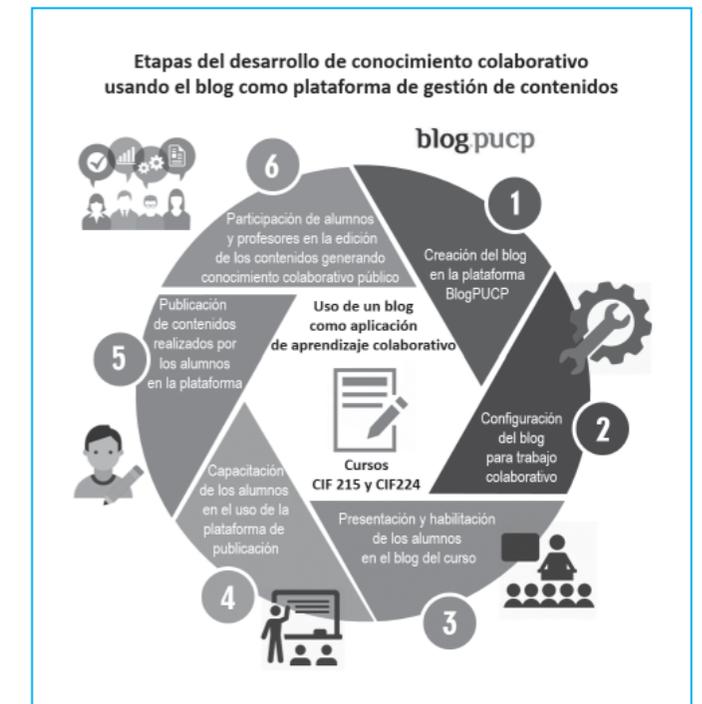


Figura 1: infografía del proceso de implementación del blog

A continuación, se resume las actividades desarrolladas y registradas en el blog:

1. En el curso CIF215 (curso básico con información general, primer nivel de Especialidad):

- publicaciones de tareas, comentarios y retroalimentación de los profesores (en un número no muy grande, pues hubo tres alumnos matriculados en el 2016-1)
- preguntas de referencia para ser resueltas por los compañeros de clase y en servicios internacionales de información
- elaboración de perfiles de usuarios, basados en casos específicos
- evaluación de recursos de información acordes con estándares e indicaciones de los docentes (que incluye palabras clave para su recuperación)

En el curso CIF224 (curso con información especializada, segundo nivel de Especialidad):

- elaboración del perfil de necesidades de información de un usuario específico asignado (un docente o tesista)
- elaboración de guías temáticas acordes con las necesidades del usuario asignado
- resolución de la consulta específica realizada por el usuario asignado a través de una búsqueda bibliográfica, una guía temática y una respuesta concreta a su consulta

2. Actividades y competencias adicionales

- utilización de lenguaje de marcado HTML para publicación en Web
- utilización de gestores bibliográficos (como Zotero y Mendeley) que facilitaron la entrega de los resultados de las búsquedas bibliográficas a los usuarios específicos
- utilización académica de herramientas de comunicación y redes sociales que apoyaron el intercambio de información y la discusión a través de foros y otros medios

3. Presentación y visualización del blog

- En adición a las facilidades que ofrece el WordPress, se generaron etiquetas temáticas, se mejoró la presentación visual y las herramientas de recuperación.
- Se facilitó su uso público a través de Internet.
- Se instaló una herramienta de evaluación y seguimiento como es el Google Analytics que permite registrar datos de visitas y comportamiento de los usuarios. Se pudo medir, así, el impacto de las publicaciones efectuadas por los alumnos y conocer el interés que genera sus contenidos. Aquí se evidencian algunos de los principales resultados:
 - Del 15 de marzo al 7 de diciembre de 2016, el portal fue visitado 766 veces y se registraron 538 usuarios distintos.
 - Los contenidos del portal fueron revisados 1587 veces por los usuarios que visitaron el portal en el mismo tiempo.

RESULTADOS

Se puede concluir que el uso del blog en los cursos mencionados, ha cumplido con los objetivos propuestos y desarrollado una herramienta muy útil y eficaz para el proceso de enseñanza aprendizaje. Podemos mencionar que gracias a él, los estudiantes han adquirido competencias específicas, como:

- ✓ búsqueda de información general y especializada en herramientas diversas (bibliografías, índices, catálogos, bases de datos, etc.)
- ✓ sistematización de la información contenida en los recursos a través de palabras-clave normalizadas, facilitando así su recuperación por parte de los usuarios
- ✓ análisis y caracterización de las necesidades de los usuarios adecuando los recursos y servicios a la resolución de sus consultas
- ✓ organización y publicación de información con valor agregado en guías temáticas específicas que ofrecen los recursos a utilizar en una investigación (de lo general a lo específico)
- ✓ utilización de herramientas de comunicación e interrelación personal, y trabajo colaborativo.

- ✓ diseño publicación y presentación de contenidos evaluados y relevantes para quienes los requieran, los mismos que se actualizan permanentemente
- ✓ empleo de gestores de referencias bibliográficas
- ✓ uso del lenguaje de marcado html para diseñar y presentar los recursos seleccionados
- ✓ utilización eficiente de las diversas funcionalidades que ofrece Paideia

Adicionalmente, gracias a las particularidades técnicas del blog, como su uso libre vía Internet, la utilización del mismo fuera de clase ha causado un impacto que se evidencia por el interés del público que visita el portal. Se muestran algunas cifras obtenidas del registro de visitas utilizando el Google Analytics

- Desde el 15 de marzo de 2016 al 15 de marzo de 2017, el portal fue visitado 1986 veces por un total de 697 usuarios distintos. Del 100% de las visitas, el 27.5% fue un visitante que retornó al portal más de una vez.
- Se registraron 960 sesiones donde se leyeron un promedio de 2 páginas por sesión.
- Los países desde donde el blog fue más visitado fueron: 326 visitas desde Perú, 155 desde Rusia, 92 desde el Reino Unido, 53 desde los Estados Unidos, 51 desde Italia, 32 desde Colombia, 18 desde Irak, 16 desde Argentina y 11 desde Chile.
- Los artículos más visitados hasta la fecha reportada son:

Título	Fecha de publicación	Nº de visitas
Ejemplos de tipos de fuentes de información	3/4/2016	84
Perfil de usuarios de la Gran Biblioteca Pública de Lima	10/7/2016	84
Perfil de Usuarios: Biblioteca P. Felipe McGregor – Universidad Antonio Ruiz de Montoya	12/7/2016	56

CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto de blog cumple con el objetivo de ser una herramienta innovadora de aprendizaje, dado que se ha constituido en un medio de trabajo colaborativo y participativo para los estudiantes. Además, muestra las evidencias de las competencias adquiridas tanto en búsqueda de información como en comunicación e interrelación personal, el diseño y publicación de recursos y servicios con valor agregado, y, adicionalmente, estrategias de búsqueda y presentación de contenidos que serán de gran utilidad para su trabajo futuro. Al mismo tiempo, permite a los docentes el seguimiento al avance gradual de los estudiantes y la retroalimentación de forma directa con una herramienta eficaz y fácil de usar. Así como ser una herramienta con información valiosa y confiable visible a todo el mundo.

Desde el punto de vista de la visualización y facilidades para su consulta exterior, el blog presenta mejores posibilidades para su revisión, tal como lo demuestran los gráficos que se anexan. Al mismo tiempo, coloca palabras clave normalizadas, para la recuperación de la información, lo cual permite su consulta con mayor efectividad.

Se recomienda, como resultado de esta experiencia, difundir y ampliar su uso a otros cursos. Sería sugerente el análisis de esta experiencia y la evaluación de la creación de otros blogs para otras materias como una herramienta valiosa para la construcción de contenidos y el aprendizaje colaborativo.

Anexo 1

vista de uno de los diálogos privado entre la profesora y sus alumnos

vista de uno de los perfiles de investigador publicados en el Blog

vista de una de las guías temáticas desarrolladas en el curso CIF224

Anexo 2

Principales países desde donde se visitó el Blog del Proyecto

	País	Sesiones	Sesiones
		962 % del total: 100,00 % (962)	962 % del total: 100,00 % (962)
1.	Peru	326	33,89 %
2.	Russia	155	16,11 %
3.	United Kingdom	92	9,56 %
4.	(not set)	77	8,00 %
5.	United States	53	5,51 %
6.	Italy	51	5,30 %
7.	Mexico	32	3,33 %
8.	Colombia	24	2,49 %
9.	Iraq	18	1,87 %
10.	Argentina	16	1,66 %

Implementación de un blog académico en los cursos de Recursos de Información



1 ¿En qué consistió?

Se empleó el blog de Recursos de Información General y Especializada para la enseñanza-aprendizaje de recursos informativos que el profesional de la especialidad de Ciencias de la Información debe utilizar para satisfacer las necesidades de información de los usuarios.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Creación del blog en la plataforma BlogPucp
- Configuración del blog para el trabajo colaborativo
- Presentación y habilitación de los alumnos en el blog
- Capacitación de los alumnos en el uso de plataformas de publicación
- Publicación de contenidos de los alumnos en la plataforma
- Participación de alumnos y profesores en la edición de los contenidos, así generan conocimiento colaborativo público



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- El uso del blog ha permitido el desarrollo de competencias, como la búsqueda de información, comunicación, interrelación personal, diseño, publicación y presentación colaborativa de contenidos

Bibliografía

Aragón, R. A. (2009). *Estilos de aprendizaje: uso de los Blogs en la educación*. Recuperado de http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/experiencias_o_reflexiones%201.pdf

Chawinga, W.D. (2016). Taking social media to a university classroom: *teaching and learning using Twitter and blogs*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (2017), 14(3), DOI 10.1186/s41239-017-0041-6. Recuperado de <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-017-0041-6>

López, J. L. (2016) Uso educativo de los Blogs. *EduTEKA*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/BlogsEducacion>

Marín, V.I. & Donoso, J. (2014). El uso del blog de aula como recurso complementario de la enseñanza presencial para el intercambio de información e interacción entre el profesorado y alumnado de primer año de Química. *Educación Química*, 25(E1), 183-1, México. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X14705579>

Molina-Albentosa, J.P., Valencia-Peris, A. & Suárez-Guerrero, C. (2016). Percepción de los estudiantes de una experiencia de uso didáctico de blog docente en la educación superior. *Educación XX1*, 19(1), 91-113, doi:10.5944/educXX1.13948. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/15579>

Quince, A. (2015). El uso del Blog en el área de ciencias naturales. *PublicacionesDidacticas.com*, 68 (marzo 2016). Recuperado de <http://www.seindor.com/publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/068076/articulo-pdf>

PUCP (2016). *Modelo educativo PUCP*. 2a. ed. Lima, Perú: PUCP.

PUCP (2017). *Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Especialidad de Ciencias de la Información*. Recuperado de <http://facultad.pucp.edu.pe/letras-ciencias-humanas/carreras/ciencias-de-la-informacion/presentacion/>

Shana, Z.A. & Abulibdehb, E. S. (2015) *Engaging students through Blogs: using blogs to boost a course experience*. Doi <http://dx.doi.org/10.399/ijetv10i1.4240>, recuperado de <http://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/4240>

Valencia-Peris, A. & Molina, J.P. (2012). Experiencias de innovación educativas con blogs en la Universidad española. Área temática 2: innovación pedagógica y calidad en la Universidad. En *Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa INNOVAGOGÍA 2012, libro actas*. 21, 22 y 23 de noviembre. Recuperado de <http://www.upo.es/ocs/index.php/innovagogia2012/linnovagogia2012/paper/viewFile/76/78>

Valero, A., Cabello, J.L., Zayas, F., Lara, T., Cuerva, J., Fernández, C. (2007). *Monográfico: Blogs en la educación*. Recuperado de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/internet/recursos-online/528-monografico-blogs-en-la-educacion>



Diseño y utilización
de recursos y materiales
integrando TIC



Desatando el poder del juego: aplicación de principios de *gamification* al rediseño de un curso en Paideia¹

Mónica Arakaki

Departamento Académico de Humanidades, Sección Bibliotecología y Ciencias de la Información

monica.arakaki@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

Desde hace décadas, el juego (*game*) ha sido reconocido por los educadores como un aliado poderoso para motivar, incentivar comportamientos y promover aprendizajes. Al cuerpo de conocimientos y experiencias, consolidado en la literatura como aprendizaje basado en juegos (*game-based learning*), se han incorporado, de manera más reciente, los juegos serios (*serious games*) y *gamification*.

Gamification implica aplicar elementos de diseño que son característicos del juego a otros contextos (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). No se trata de desarrollar juegos (como en el caso de los juegos serios), sino de seguir lineamientos de diseño de juegos en diferentes situaciones de desempeño. Ello significa que hay que incluir elementos como retos, competencia, colaboración, recompensas, presión, progresión, riesgos, etc. (Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004).

La experiencia de innovación se aplicó al curso Tecnologías de Información, que pertenece al quinto nivel del plan de estudios de la especialidad de Ciencias de la Información (Facultad de Letras y Ciencias Humanas). Esta asignatura teórico-práctica contempla, por un lado, fundamentos en infraestruc-

¹ Innovación desarrollada en el curso Tecnologías de Información (INF247) de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas.

tura tecnológica (*hardware, software* y redes de telecomunicaciones) y, por otro lado, herramientas para la creación y edición de contenidos digitales.

Si bien es cierto que los estudiantes emplean herramientas tecnológicas con desenvoltura, carecen de los conceptos que sustentan el procesamiento y distribución de información, en términos de arquitectura de cómputo y redes. A esto se suma el hecho de que tales contenidos, basados en elementos teóricos computacionales y matemáticos, representan un reto para quienes provienen de Estudios Generales Letras.

Con esta situación como trasfondo, el proyecto experimentó con estrategias novedosas de enseñanza-aprendizaje basadas en principios de *gamification*. ¿Es efectiva esta técnica para inspirar en los estudiantes una actitud comprometida y entusiasta en un curso de pregrado? Este proyecto se propuso averiguarlo.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para esta experiencia de innovación son los siguientes:

- Facilitar a los estudiantes el logro de objetivos de aprendizaje en un contexto retador, pero gratificante
- Potenciar en los estudiantes la capacidad de conducirse de forma autónoma asumiendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
- Desarrollar en los estudiantes la capacidad de trabajar colaborativamente brindando contribuciones de calidad al equipo y sintiéndose responsables también del aprendizaje de los otros miembros

METODOLOGÍA

Se aplicaron elementos de la mecánica del juego (asumir riesgos, superar retos, acumular puntajes, subir niveles, obtener recompensas, etc.) en el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje en Paideia. Estas actividades tuvieron como hilo conductor el cumplimiento de una misión. Asumiendo

el rol de un arqueólogo digital que debía viajar al pasado para evitar una catástrofe, se buscó sumergir a los estudiantes en una historia en la que se sintieran protagonistas.

Para presentar el contexto, se elaboró una animación en Powtoon y se embebió en Paideia (Gráfico 1):

Es el año 2267. Una enfermedad ha resurgido agresivamente, ha diezmado en pocos meses a millones de personas y ha amenazado con poner fin a milenios de civilización.

Se sabe que la bacteria fue creada como arma biológica en un laboratorio en el siglo XX, antes de la aparición de Internet, y que la información se almacenaba en un servidor llamado Knossos 16. Todo se perdería después, en 1984, cuando una explosión de gas destruyera completamente el laboratorio.

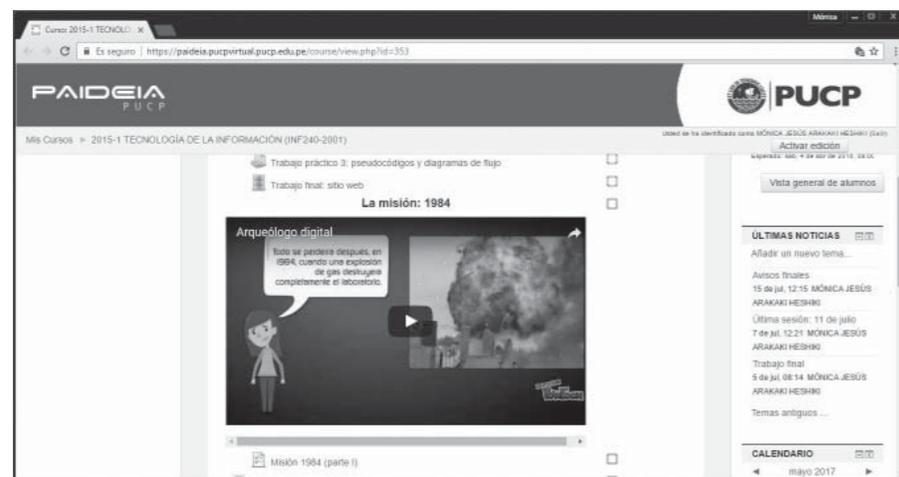
Pero hay una esperanza. Un grupo de científicos ha construido una máquina del tiempo. Te contactan por tus conocimientos y habilidades como arqueólogo digital y te plantean una misión: viajar al año 1984, poco antes de la explosión, y ubicar cinco piezas clave de información en la Knossos 16 que, a tu regreso, les permita desarrollar la cura a la pandemia y darle a la humanidad una segunda oportunidad. ¿Aceptas?

La misión consistió en completar cinco tareas en orden secuencial: los estudiantes recibían instrucciones para localizar la consigna de una tarea y, después de completarla, obtenían pistas para ubicar la siguiente.

Implementar esta narrativa en Paideia involucró lo siguiente: (i) habilitar funciones de rastreo de finalización y acceso condicionado, (ii) crear cuestionarios (fases de la misión) con preguntas de opción múltiple (tareas de la misión), (iii) habilitar la gestión de insignias y (iv) enviar automáticamente, después de completar una tarea, instrucciones cifradas (en código QR) para la siguiente asignación.

De forma complementaria, se utilizó *Socrative* para que los estudiantes verificaran su comprensión de los contenidos vistos en clase. Específicamente, se trabajó con *Space Race*. Esta funcionalidad, que simula una carrera espacial, permitió a los alumnos, organizados en grupos, ver su progreso y compararse con sus pares.

Gráfico 1: Animación elaborada en Powtoon



RESULTADOS

El trabajo fue, en gran parte, experimental, pues en la literatura sobre *gamification* no se halló un corpus teórico consolidado. En el momento de la implementación del proyecto, las propuestas metodológicas se encontraban en desarrollo. En mayor medida, se identificaron recuentos de experiencias que, si bien es cierto representaban un referente importante, no podían generalizarse.

Sin embargo, los resultados fueron prometedores. A pesar de que las actividades en Paideia fueron presentadas como opcionales (no calificadas), los estudiantes las completaron de forma voluntaria en su propio tiempo fuera de clase. Esto sugiere que se despertó interés y que es posible canalizarlo al logro de aprendizajes. Lamentablemente, por restricciones de tiempo, no pudo realizarse un focus group, que hubiera podido recoger opiniones sistematizadas. Aun así, los estudiantes comentaron informalmente en clase que la historia (el cumplimiento de una misión) había sido un aliciente novedoso y atractivo para las actividades.

En este sentido, podría decirse que, en las actividades *gamificadas*, el proyecto cumplió con los dos primeros objetivos: lograr aprendizajes en un contexto retador y promover comportamientos autónomos. Queda pendiente, para una siguiente fase, potenciar actividades que promuevan interacciones más colaborativas, pues los desempeños ocurrieron, en su mayor parte, en ambientes competitivos.

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Se aprendieron dos lecciones:

Alinear logros de aprendizaje y actividades *gamificadas*

En el entusiasmo por aplicar técnicas de *gamification*, se corre el peligro de que sus componentes terminen dirigiendo las decisiones y ganando un protagonismo superfluo. No es cuestión solo de otorgar insignias y acumular puntos; lo fundamental sigue siendo la intención pedagógica. Resulta crucial tener una idea clara de qué se quiere lograr en términos pedagógicos y, luego, alinear la mecánica del juego al logro de tales objetivos.

Generar comunidades en la clase

Un elemento de diseño en *gamification* es la retroalimentación constante. Estos intercambios frecuentes de información no deben circunscribirse al espacio de las actividades *gamificadas*; deben

manejarse de forma efectiva en las interacciones del docente con los estudiantes, dentro y fuera del aula. La comunicación fluida y abierta genera un buen clima, lo cual, a su vez, contribuye a crear comunidades. La falta de “química”, sobre todo en grupos reducidos, puede llegar a obstaculizar seriamente el despliegue de estrategias de enseñanza-aprendizaje colaborativas.

Para que las buenas prácticas mencionadas anteriormente puedan ser reproducidas, son recomendables los siguientes cursos de acción:

1. Contar con un aparato institucional preparado

Un proyecto tendrá éxito si la institución en su conjunto se encuentra preparada y comprometida. Las iniciativas, por más beneficiosas que sean, no podrán progresar si no se han encontrado los mecanismos para que se desplieguen en una estructura administrativa y cultura organizacional dadas.

2. Experimentar sin miedo

Un proyecto de innovación involucra riesgos y eso significa que no necesariamente las actividades se desarrollarán como fueron planeadas. Hay que dar cierta cabida a la incertidumbre y a la oportunidad de explorar con libertad nuevas avenidas. Más allá de las restricciones de los ambientes controlados, podrían encontrarse soluciones creativas.



Desatando el poder del juego: aplicación de principios de *gamification* al rediseño de un curso en Paideia



1 ¿En qué consistió?

Se diseñaron e implementaron actividades de enseñanza-aprendizaje *gamificadas*. Los estudiantes asumieron el rol de un arqueólogo digital que viaja al pasado para cumplir una misión en una narrativa que se construyó con recursos y funcionalidades de Paideia.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- El cumplimiento de la misión —presentada como una historia— fue el hilo conductor.
- Se creó una presentación en Powtoon.
- En Paideia, se implementaron actividades (cuestionarios de opción múltiple) con acceso condicionado y rastreo de finalización. Además, se habilitaron *badges* (insignias).



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Logro de aprendizajes en un contexto retador
- Desarrollo de aprendizaje autónomo
- Estudiantes motivados

Bibliografía

Referencias

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *MindTrek*, 28(30), 9–15.

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. En *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*. San José: AAAI Press.

Bibliografía adicional recomendada

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1–27.

Dondi, C., & Moretti, M. (2007). A methodological proposal for learning games selection and quality assessment. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 502–512.

Glover, I. (2013). Play as you learn: Gamification as a technique for motivating learners. In *Ed Media 2013* (pp. 1999–2008).

Huang, W. H.-Y., & Soman, D. (2013). A practitioner’s guide to *gamification of education*. Toronto, Canadá.

Kim, B. (2015). Gamification. *Library Technology Reports*, 51(2), 10–16.

Uso de las TIC, ideas de Gardner y Montessori para formar ingenieros autorreflexivos¹

Félix Cabrera Vega

Departamento Académico de Ingeniería, Sección Ingeniería Civil

cabrera.fi@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La enseñanza tradicional de la ingeniería basada en clases magistrales no reconocería las inteligencias múltiples ni las diferentes formas en que aprenden los alumnos. De este modo, la mayoría de estudiantes no interiorizarían los conceptos ni serían conscientes de los efectos sociales o ambientales que puede generar un determinado proyecto de ingeniería.

Para formar ingenieros autorreflexivos se deben cumplir con diversos requerimientos como tener un ambiente de trabajo donde se respete la individualidad y se brinde libertad para el desenvolvimiento de los alumnos. Además, el docente debe ser un guía que emplee las herramientas tecnológicas actuales, utilice diversas formas de enseñanza y muestre empatía con sus alumnos. Por ello, se presenta una experiencia de enseñanza que trata de combinar las ideas de Gardner (inteligencias múltiples), Montessori (uso de material concreto) y las TIC para formar ingenieros autorreflexivos como un primer paso hacia un objetivo mayor, que es formar ingenieros con pensamiento divergente. En esta experiencia, participaron los 28 alumnos matriculados en el curso Gestión de Tránsito en el periodo 2015-0. Todos ellos fueron alumnos de pregrado de la especialidad Ingeniería Civil.

¹ Innovación desarrollada en el curso Gestión del tránsito (CIV354) de la Facultad de Ciencias e Ingeniería.

OBJETIVO

El objetivo propuesto para la experiencia de innovación es el siguiente:

- Implementar una metodología que reconozca las individualidades y permita a los estudiantes interiorizar conceptos y sean capaces de diseñar la ciudad a través de la reflexión y la búsqueda continua del beneficio social y el cuidado del medio ambiente.

METODOLOGÍA

La metodología desarrollada es resumida en la Figura 1. En esta puede apreciarse que, para conseguir los objetivos del curso, se plantea la interacción de tres factores: la planificación de las sesiones de clase y laboratorios, los recursos elaborados y la planificación de las evaluaciones. Esta relación es lo que el autor denomina la “macro relación del proceso enseñanza-aprendizaje”. A su vez, no obstante, dentro de cada uno de los elementos mencionados, también se presentaría relaciones similares denominadas “micro relaciones”, lo que conduce a pensar que la planificación de un curso obedecería al análisis de un sistema complejo con características fractales.



Debe resaltarse que la forma de aprendizaje es un elemento esencial en el desarrollo de cada uno de los componentes de la metodología.

FORMAS DE APRENDIZAJE

En este caso, se siguen las recomendaciones de Gardner (2006) y Goleman (2006) sobre las inteligencias múltiples y se emplean cuatro formas de aprendizaje.

Para la primera forma de aprendizaje, en el salón de clase, se utilizan explicaciones magistrales activas para presentar conceptos e introducir actividades; además, se establece un acercamiento con los alumnos mediante actividades grupales colaborativas donde se presenta un tema y se trabaja con planos de proyectos reales de ingeniería. Esto permite al docente conversar con los estudiantes en una forma personalizada y, al mismo tiempo, despertar su curiosidad por el tema tratado. Lo importante es que, al final de las actividades, los alumnos participan de un debate en el que reconocen sus paradigmas y manifiestan sus opiniones, que luego son ordenadas y resumidas por el profesor.

La segunda forma de aprendizaje es mediante el uso de las TIC, específicamente, videos preparados por el profesor para presentar conceptos con los *softwares* Camtasia Studio y Vissim. También, los estudiantes emplean el *software* de micro simulación de tráfico Vissim en los talleres de cómputo, lo que el docente denomina “el uso de material concreto virtual”. En esta etapa, los alumnos trabajan de forma individual con *software* de simulación de tráfico, de tal forma que lo aprendido en las etapas anteriores puede aplicarse a nuevos casos. Al emplearse la simulación, cada alumno puede autoevaluarse y, mediante un proceso de prueba y error, puede sacar conclusiones que le acerquen a la interiorización de los conceptos. Al final de las sesiones, los alumnos no quieren abandonar el laboratorio, ya que, cada vez que alcanzan a entender un problema, tiene un efecto positivo en sus mentes que les despierta un apetito mayor por analizar nuevos casos o posibilidades de mejora, lo que confirmaría lo que Ian Robertson denomina el efecto ganador o la activación del circuito de recompensa.

En la tercera forma de aprendizaje, los alumnos se convierten en parte del sistema que tratan de analizar y diseñar: la calle. En este caso, todo es real y se aprenderá de hechos o materiales concretos (Lillard y Else-Quest, 2006; Rathunde y Csikszentmihalyi, 2005). Los alumnos trabajan en grupos, recolectan datos y se “bañan en smog”, ya que los problemas del tránsito no pueden ser resueltos solo desde el escritorio.

Finalmente, luego de haberse desarrollado la mayor cantidad de contenidos, se presenta una tarea académica individual para la cual los estudiantes deben desarrollar un proyecto de ingeniería de acuerdo con los conocimientos y las experiencias adquiridas con la simulación de tráfico y las visitas de campo que se realizaron con el profesor.

RESULTADOS

El producto obtenido es un informe individual de ingeniería que cuenta con un modelo de micro simulación de tráfico, elaborado con el software Vissim, y el rediseño geométrico de un área asignada (plano en CAD) como se muestra en las Figuras 2 y 3, respectivamente.

Los estudiantes estuvieron muy motivados, por lo que los 28 alumnos matriculados lograron aprobar el curso y la nota promedio final fue de 16. La encuesta de opinión indicó que se alcanzó un porcentaje de satisfacción del 100% con una participación del 68% de los estudiantes. También, en la misma encuesta, se registraron 3 opiniones de los alumnos que refuerzan su percepción de total satisfacción. Sin embargo, se reconoce que los resultados de las encuestas están sujetas a una serie de factores, por lo que siempre deben ser tomadas con cautela. El propósito de mostrar estos resultados es servir de introducción a los logros alcanzados.

CONCLUSIONES

Al inicio del curso se plantearon cinco logros de aprendizaje que contaron con instrumentos de evaluación y niveles de logro. La tabla 1 muestra la distribución de los alumnos según el tipo de logro y el nivel alcanzado. Como puede apreciarse, en la mayoría de actividades se obtiene más del 90% de logro entre los niveles 2, 3 y 4, con excepción de la comunicación escrita, donde en el nivel 1 que “requiere reforzamiento urgentemente” se encuentra el 46% de los estudiantes.

Se considera que esta propuesta de innovación es sostenible, y puede ser aplicada y mejorada de un semestre a otro, ya que los principales recursos elaborados por el docente requieren de insumos que, una vez adquiridos, sirven para los siguientes semestres. Solo se requeriría de la capacitación continua del docente en el ámbito de las TIC y los *softwares* utilizados en cada especialidad.

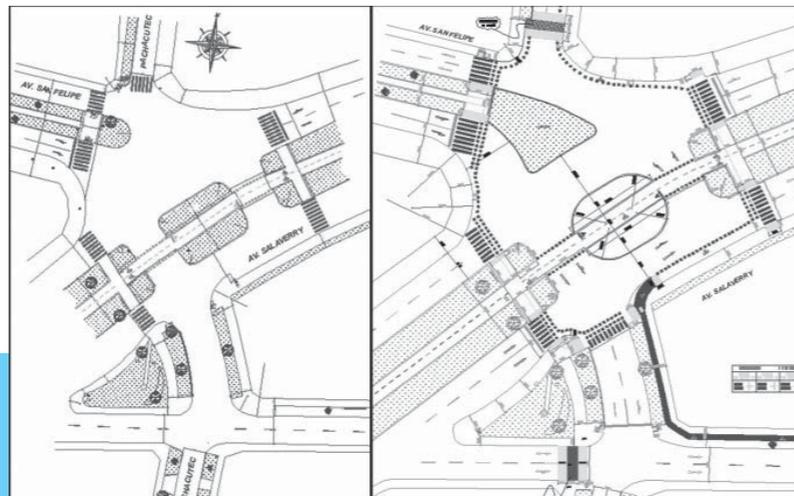
Sobre la transferencia de la innovación a los procesos formativos en la universidad, puede indicarse que los recursos y métodos podrían ser fácilmente adaptados a otros casos, ya que la compra de licencias académicas de software constituye una baja inversión. Asimismo, el potencial de las TIC –específicamente de la simulación animada– es muy amplio y podría emplearse inclusive en cursos donde el estudiante carece de un conocimiento del sistema abstracto que estudia, por ejemplo, el mundo atómico.

También, debe mencionarse que, cuando un alumno analiza, diseña y modifica situaciones reales, se siente más seguro de sus conocimientos y, al mismo tiempo, interioriza conceptos y siente un mayor compromiso con la realidad y su sociedad.

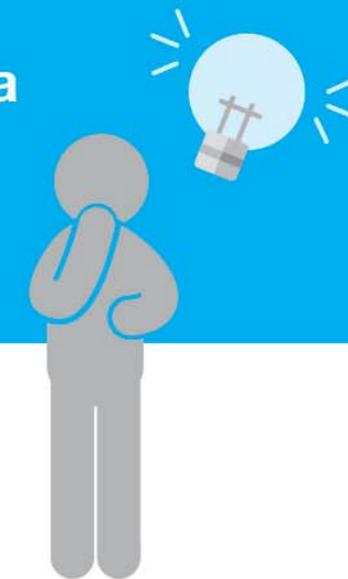
Figura 2: animación de la micro simulación de la intersección asignada



Figura 3: propuesta de mejora de la geometría de la intersección asignada



Uso de las TIC, ideas de Gardner y Montessori para formar ingenieros autorreflexivos



1 ¿En qué consistió?

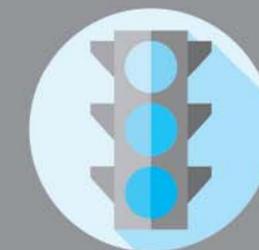
Se diseñó e implementó una metodología que reconozca las individualidades de los estudiantes, permitiéndoles interiorizar los conceptos requeridos para el diseño de ciudades desde la reflexión y la búsqueda continua del beneficio de la sociedad y el cuidado del medio ambiente.

Tabla N° 1: Número de estudiantes según el nivel de logro alcanzado

Logro	Instrumento de evaluación	1 [0, 10]	2 [11, 13]	3 [14, 17]	4 [17, 20]
Comunica y transmite conceptos e ideas de manera efectiva en forma oral.	Evaluación oral	1 3.5%	5 18%	13 46.5%	9 32%
Comunica y transmite conceptos e ideas de manera efectiva en forma escrita.	Informe escrito	13 46%	7 25%	5 18%	3 11%
Interpreta y elabora informes técnicos.	Informe escrito	4 15%	9 32%	10 35%	5 18%
Aplica herramientas de vanguardia para la práctica de la Ing. Civil.	Modelo de micro simulación en VISSIM		5 18%	10 35%	13 47%
Aplica en sus diseños medidas para favorecer a los peatones, ciclistas y discapacitados (diseño accesible universal y capacidad ambiental).	Planos en AutoCAD		4 15%	20 70%	4 15%

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Mediante la interacción de tres factores:
 - Planificación de sesiones de clases y laboratorios
 - Recursos elaborados
 - Planificación de las evaluaciones
- Considerando formas de aprendizaje:
 - Explicaciones magistrales activas para presentar conceptos e introducir actividades
 - Participación en debates
 - Empleo de TIC: software Camtasia Studio y Vissim; software de microsimulación de tráfico
 - Autoevaluación
 - Salidas de campo



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Informe individual de ingeniería con un modelo de microsimulación de tráfico
- Buen desempeño académico
- Satisfacción de estudiantes con el curso



Bibliografía

Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons*. New York: Basic Books.

Goleman, D. (2006). *Social intelligence: The new science of human relationships*. New York: Bantam Books.

Lillard, A., Else-Quest, N. (2006). The Early Years: Evaluating Montessori Education. En: *Science* 313:1893-94.

Rathunde, K., Csikszentmihalyi, M. (2005). Middle School Students' Motivation and Quality of Experience: A Comparison of Montessori and Traditional School Environments. En: *American Journal of Education* 111:341-371.

Apreniendo fuera del aula: el empleo de dispositivos móviles para el aprendizaje del Dibujo Geométrico¹

Pilar Kukurelo del Corral y Edith Meneses Luy

Departamento Académico de Arte y Diseño

mkukurelo@pucp.pe; emeneses@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

Dibujo Geométrico 2 es un curso de formación general para los estudiantes de la Facultad de Arte y Diseño (para todas las especialidades excepto Diseño Industrial). El curso desarrolla habilidades para la conceptualización y aplicación del dibujo como herramienta del pensamiento e ideación, así como de representación gráfica de objetos y entornos reales.

La experiencia de innovación para el curso de Dibujo Geométrico 2 se llevó a cabo entre marzo del 2015 y agosto del 2016, y la etapa de desarrollo en aula fue el semestre 2015-2 (agosto-noviembre). Participaron en ella 69 estudiantes del segundo semestre que pertenecían a cinco especialidades de la Facultad de Arte y Diseño (Diseño Gráfico, Escultura, Grabado, Pintura y Educación Artística) organizados en tres secciones. El proceso lo acompañaron cuatro docentes y seis jefes de práctica.

El equipo docente de los cursos Dibujo Geométrico 1 y 2 ha mostrado un interés en la innovación en el aprendizaje desde el año 2001 en un acercamiento constante al empleo de TIC y estrategias

¹ Innovación desarrollada en los cursos Dibujo Geométrico 1 (ART186) y Dibujo Geométrico 2 (ART187) de la Facultad de Arte y Diseño.

metodológicas participativas. La oportunidad de incorporar dispositivos móviles al aprendizaje pareció un siguiente paso lógico en la búsqueda docente por continuar mejorando el curso.

En este caso, se empleó la imagen para explicar el fenómeno de la distorsión de la perspectiva cónica, por lo cual no se ve a los objetos como son en realidad: cubos con lados iguales y con todos los ángulos de 90°. Se perciben según su posición en el espacio y la ubicación de los observadores.

Por esta razón, se pensó que la experiencia de usar los dispositivos móviles para registrar lo que observaba el estudiante y, luego, reflexionar a partir de una aplicación que le ayudara a comprender rápidamente dicho fenómeno de distorsión le facilitaría contar con mayor tiempo para mejorar la calidad de sus enfoques y de sus dibujos.

Se asumió este reto con la intención de mantener una constante dinámica de actualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje y desarrollar esta vez las competencias tecnológicas necesarias. Como menciona el Ministerio de Educación Nacional de Colombia,

es fundamental considerar en la formación continua de los docentes, la inclusión de experiencias pedagógicas soportadas en la innovación, entendiendo esta última como un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión y que responde a las necesidades de transformación de las prácticas a través de la vinculación de las TIC como recurso fundamental para el aprendizaje. (2013, p. 24)

De la misma manera, definen la competencia tecnológica “como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.” (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p. 31).

No es nuevo el concepto de incorporar TIC en los procesos de aprendizaje; desde hace más de una década los docentes han ensayado maneras de lograr un uso eficiente de estas tecnologías en las aulas, pero hay que tener en cuenta que el foco no debe estar en la tecnología en sí misma, sino en la capacidad de los docentes para incorporarlas: “Si bien los recursos digitales constituyen un componente importante del aprendizaje móvil, no bastan por sí mismos; para ser eficaces, con los programas también se deben diseñar estrategias pedagógicas en las que se puedan aplicar esos recursos.” (Unesco, 2012, p. 28).

Para aprovechar al máximo las ventajas de las tecnologías móviles, es necesario capacitar a los docentes de modo que puedan incorporarlas con éxito en la práctica pedagógica. En muchos casos, la inversión pública en capacitación de docentes es más importante que la inversión en la propia tecnología. Las investigaciones realizadas por la Unesco han demostrado que sin orientación e instrucciones los docentes utilizarán generalmente la tecnología para hacer “lo mismo de siempre de otra manera”, en lugar de transformar y mejorar los enfoques de la enseñanza y el aprendizaje. (Unesco, 2013, p. 29).

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, especialista en TIC y Educación, registra al menos 10800 referencias en Google. Tiene investigaciones y publicaciones sobre las TIC desde el 2003, y en muchas de sus presentaciones y conferencias menciona lo siguiente:

Considero que la irrupción de las TIC en la educación puede conseguir despertar una educación bastante aletargada; son una oportunidad para la superación de las rutinas, para reinventarnos como docentes, para aceptar nuevos retos y para afrontar la educación de unos alumnos con características diferentes. (s.f.)

Del mismo modo, Javier Martínez, gerente de Gestión del Conocimiento de Catenaria, en su Newsletter de difusión vía mail (edición N° 111, junio 2015) plantea y define el reto de la inclusión de la tecnología en su relación con la educación: “Aunque parezca un contrasentido, la tecnología por sí misma no va a arreglar la educación, pero sin ella no es posible solucionar el problema”.

La presente experiencia de innovación buscó identificar aplicaciones digitales desarrolladas para dispositivos móviles que pudieran ser empleadas como recursos pedagógicos en el aprendizaje del dibujo para la representación del espacio tridimensional. La incorporación de estas aplicaciones en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje dentro y fuera del aula (*M-learning*) fueron diseñadas para mejorar los procesos de aprendizaje de la representación del espacio.

Así, los conceptos de la perspectiva cónica (la observación de la realidad, la relación del observador con el objeto, el campo visual, los elementos de la perspectiva, los indicadores de profundidad, la construcción de sombras, entre otros temas) fueron identificados, comprendidos y analizados, y posteriormente aplicados en las propuestas personales de dibujo y representación de espacios tridimensionales reales e imaginados.

El uso de dispositivos móviles facilitó la comprensión de los conceptos mencionados a partir del registro del espacio real y su estudio a través de las aplicaciones identificadas.

Cada actividad fue programada para el trabajo dentro y fuera del aula, y que incorpore en dicha estructura el empleo de dispositivos móviles (iPads) como una parte del proceso.

OBJETIVO

El objetivo de esta experiencia de innovación es el siguiente:

- Incorporar el empleo de dispositivos móviles en los procesos de construcción de conocimientos conceptuales y procedimentales para el aprendizaje significativo del dibujo geométrico

METODOLOGÍA

Se eligió el proyecto 1 del sílabo: perspectiva cónica, el dibujo como representación de la realidad objetiva y subjetiva; relaciones entre el observador y el objeto: la observación reflexiva de la realidad y la comprensión del fenómeno de la distorsión de la visión cónica, y la percepción de la profundidad, aplicación e interpretación en láminas de dibujo en diferentes técnicas.

Luego de una investigación sobre los posibles programas o aplicaciones que fueran pertinentes para emplearlos en el curso, se eligió la aplicación *Perspective* que, por sus características de interacción con la realidad, además de fácil uso y acceso gratuito, respondía al objetivo planteado, además del empleo de una aplicación para intervención sobre imágenes. Los iPads que proporcionó la Universidad (dieciséis en total que fueron prestados a los alumnos durante clase) ya contaban con la aplicación *Sketch Book* instalada. Se diseñaron cuatro sesiones de clase con el empleo del dispositivo móvil.

En las dos primeras sesiones, se desarrollaron en el aula los contenidos conceptuales a través de la identificación de los mismos (elementos de la perspectiva e indicadores de profundidad) trabajando sobre fotografías a ser analizadas en las *tablets*. En un segundo momento de cada sesión,

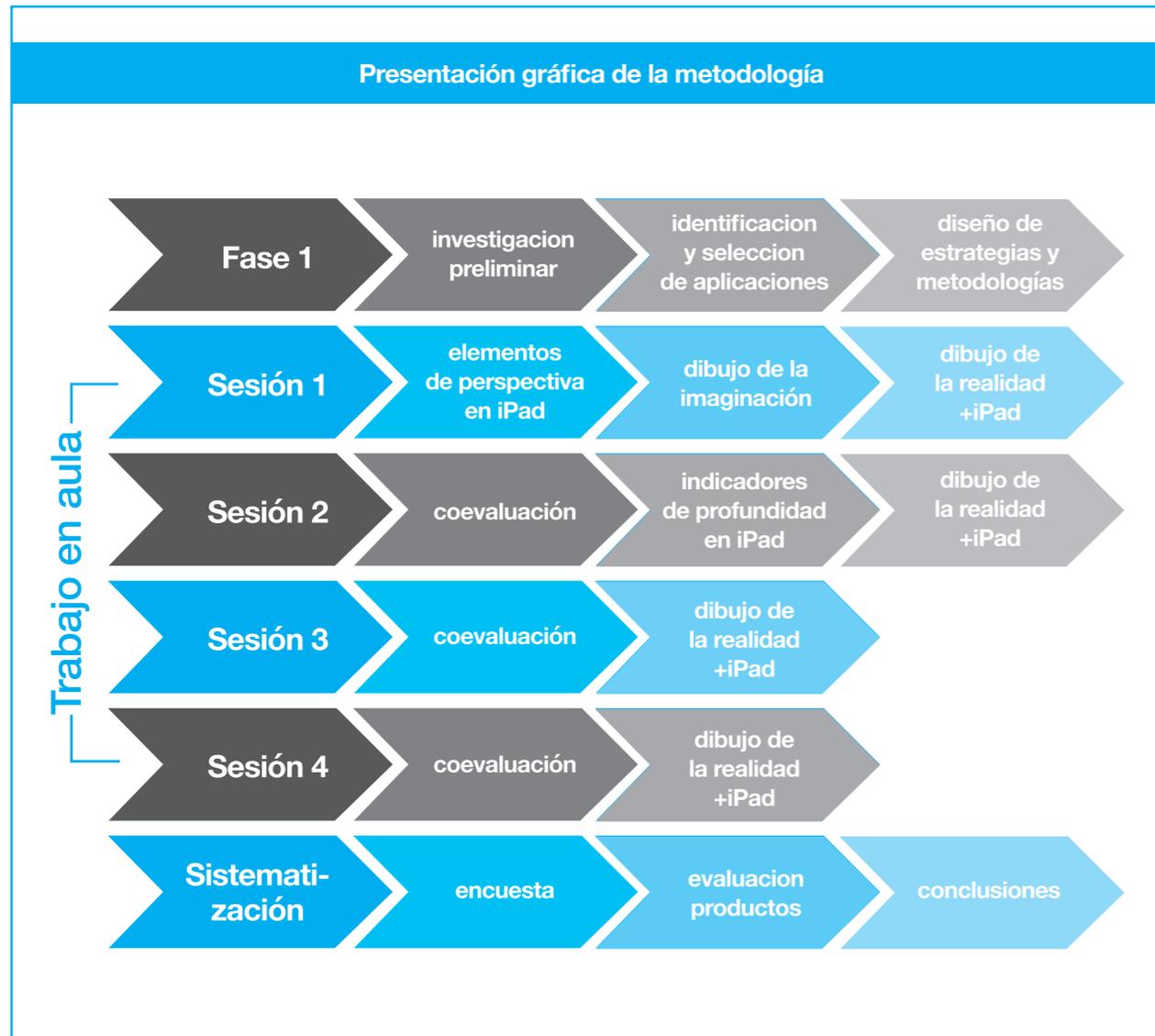
se realizaron los dibujos de observación de elementos en el espacio y se aplicaron los conceptos identificados en las imágenes (punto de fuga, línea de horizonte, líneas de fuga).

Como apoyo a la identificación de los elementos de la perspectiva en su dibujo, antes de iniciar, los alumnos toman una foto del modelo real (en el punto preciso de observación), y verifican el punto de fuga y línea de horizonte con la app *Perspective*. Luego, proceden a dibujar a mano alzada.

Las sesiones 3 y 4 fueron dedicadas a desarrollar el proyecto de la unidad. Este consistió en crear un álbum personal de “Escenas de mi Facultad” a partir de la elección y dibujo de 4 espacios de la Facultad de Arte y Diseño (pabellón Y).

Se propuso, además, realizar al inicio de cada sesión una coevaluación de los trabajos realizados la clase anterior a partir de criterios de evaluación consensuados con los estudiantes.

De esta manera, los docentes acompañaron el proceso de los estudiantes y han sido ellos quienes han construido los contenidos conceptuales a partir de la observación de ejemplos propuestos, han desarrollado las habilidades procedimentales de la observación y dibujo del espacio real, y, también, han evaluado el desempeño de sus compañeros y compañeras a partir de los criterios que se establecieron en conjunto para cada etapa del proyecto.



RESULTADOS

Como resultado se logró validar una metodología que incluye el empleo de dispositivos móviles como parte activa de las sesiones, y que va más allá de ser un elemento para la búsqueda de información y se convierte en una herramienta para la construcción de contenidos.

Los estudiantes integraron la metodología a sus procesos de aprendizaje y se pudo verificar que alcanzaron un alto nivel de comprensión de los contenidos conceptuales sobre la perspectiva y la representación del espacio y los transfirieron a su producción personal en los dibujos de representación de las escenas de la Facultad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con esta experiencia de innovación se propuso desarrollar la competencia Comprende y aplica conceptos de la Perspectiva Cónica: los elementos, tipos e indicadores en la representación del espacio y sus objetos.

Al finalizar el curso, durante la semana 14, se realizó una encuesta a los participantes sobre el Proyecto 1 – Perspectiva cónica a partir de la observación (que concluyó en la semana 5). La encuesta la respondieron 50 de los 69 estudiantes. Los porcentajes han sido calculados en función del número de encuestas respondidas.

A partir de la información recogida en la encuesta, de la evaluación de los trabajos realizados y los resultados del examen parcial (que corresponde a la etapa del proyecto 1), se pudo verificar que un porcentaje elevado de estudiantes recordaba y aplicaba los conceptos desarrollados en la Unidad, además del alto grado de aceptación de la inclusión de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje del dibujo.

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL CURSO

La gran mayoría, es decir el 96% de los estudiantes, manifiesta que el uso de las App y el iPad ayudó a la comprensión de los conceptos y a su aplicación en las propuestas personales, como

láminas dibujadas del espacio observado y del espacio interpretado. Solo a un 2% no le ayudó y otro 2% no opina sobre ello.

Con respecto a la evocación de contenidos conceptuales de la Unidad, de los elementos fundamentales de la Perspectiva Lineal, nuevamente una gran mayoría correspondiente al 94% lo logró, mientras que el 6% no respondió.

Por último, sobre los Indicadores de la Percepción de la profundidad, de J. Gibson y actualizados por F. D K Ching para la representación de la ilusión de profundidad, espacio y volumen, 24% reconoce cinco indicadores; el 56%, cuatro a más; y 82% reconoce de 3 a más.

BUENAS PRÁCTICAS IDENTIFICADAS EN EL PROCESO

- Facilitar recursos o herramientas adicionales despertó mucho interés en los estudiantes.
- Fue importante la adaptación al ritmo de cada uno de los estudiantes (hay quienes no aman la tecnología).
- Proponer momentos de trabajo en pares facilitó el proceso a los menos diestros.
- El soporte para la explicación a partir de una foto intervenida para explicar lo observado fue de mucho aporte.
- En un momento se tuvo como idea usar grupos de muestra entre las diferentes secciones, es decir, probar el desarrollo de la actividad empleando iPad en algunas secciones y hacer el desarrollo tradicional en otras para así tener datos directos para poder comparar el efecto. Esta idea finalmente se descartó, pues la dinámica entre las secciones es muy directa y se consideró que no sería éticamente correcto frente a los estudiantes proveer a algunos de equipos tecnológicos y a otros no, solo para fines de investigación. Es por ello que las comparaciones de los niveles de aprendizaje se establecieron frente a los semestres anteriores. Aun así, se produjo cierta incomodidad con los estudiantes de años anteriores al ver la inclusión de estos equipos en el curso de los cuales ellos no pudieron disfrutar.
- Visualizan y entienden más rápido al ser un recurso visual que reproduce su observación y enfoque.

- Hay entusiasmo y motivación por trabajar con recursos tecnológicos.
- Los estudiantes comparten sus experiencias con otros y fijan mejor sus aprendizajes al explicar o debatir a partir del empleo del soporte en la tablet o iPad.

RECOMENDACIONES

Cabe mencionar que el universo de los programas y aplicaciones (apps) para dispositivos móviles es muy dinámico y cambiante. Los desarrolladores generan nuevas aplicaciones cada día y, por ello, desaparecen también muchas aplicaciones anteriores. Este es el caso de la app *Perspective*, que actualmente ya no se encuentra disponible en las tiendas de aplicaciones para dispositivos. Sin embargo, es precisamente esa dinámica la que los docentes deben considerar en el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje. No existen saberes únicos o procesos fijos que deban permanecer invariables. Lo que se aprendió al usar iPads con la app *Perspective* durante el 2015-2 sirvió para emplear *Smartphones* personales con otras aplicaciones durante el 2016-2 y esto irá cambiando año tras año, de la misma manera que cambia la tecnología y con el mismo dinamismo que cambia el perfil de nuestros estudiantes. Adaptación, esa es la clave.

Aprendiendo fuera del aula: el empleo de dispositivos móviles para el aprendizaje del Dibujo Geométrico



1 ¿En qué consistió?

Se identificaron aplicaciones digitales desarrolladas para dispositivos móviles que pudieran ser empleadas como recursos pedagógicos en el aprendizaje del dibujo para la representación del espacio tridimensional.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Investigación sobre los posibles programas o aplicaciones que fueran pertinentes para emplearlos en el curso, se eligió la aplicación “Perspective”
- Desarrollo de contenidos conceptuales
- Dibujos de observación de elementos en el espacio
- Creación del álbum personal “Escenas de mi facultad”
- Coevaluación con criterios consensuados



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- El uso de dispositivos móviles facilitó la comprensión de los conceptos mencionados a partir del registro del espacio real y su estudio a través de las aplicaciones identificadas
- Estudiantes recuerdan y aplican los conceptos desarrollados en la unidad
- Alto grado de aceptación de la inclusión de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje del dibujo



Bibliografía

Carri, A. (2003). *The Morpholio Project: 7 New Tools for the Creative World*. Nueva York, Estados Unidos: Vimeo. Recuperado de <https://vimeo.com/64464387>

Fuentes, H. y Álvarez, I. (2003). Modelo didáctico de la educación virtual en el contexto de la educación superior. En Centro de Estudios de Educación Superior Manuel F. Gran. *Activando el aprendizaje móvil en América Latina* (pp. 1-28). París, Francia: Unesco. Recuperado de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Fusión Flata. (2012). *Ventajas y desventajas del aprendizaje móvil o M-learning*. Recuperado de <http://mlearning2012.blogspot.pe/p/ventajas-y-desventajas.html>

Jara, I., Claro, M. y Martinic, R. (2012). Iniciativas de aprendizaje móvil. *Aprendizaje móvil para docentes* (pp. 1-50). París, Francia: Unesco. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216081s.pdf>

Leighton, P. (2012). *El aprendizaje móvil se abre camino en América Latina*. Recuperado de <http://www.scidev.net/americ-latina/brecha-digital/especial/el-aprendizaje-m-vil-se-abre-camino-en-am-rica-latina-.html>

Lugo, M. y Schurmann, S. (2012). El contexto para el aprendizaje móvil. *Activando el aprendizaje móvil en América Latina* (pp. 1-28). París, Francia: Unesco. Recuperado de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Ministerio de Educación Nacional (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Colombia. Recuperado de http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articulos-318264_recurso_tic.pdf

Ramírez, M. y Soledad, M. (2008). Naturaleza y dimensión del tema de investigación. *Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza* (pp. 1-16). Guadalajara, México: Apertura. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68811230006>

Reig, D. y Vilchez, L. (2013). Describiendo al hiperindividuo, el nuevo individuo conectado. *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas* (pp. 1-214). Madrid, España: Fundación Telefónica. Recuperado de www.fund-encuentro.org/informe_espana/descargar-notas.php?id=TF-2012

Sevillano, M.L. y Vázquez, E. (2014). Análisis de la funcionalidad didáctica de las tabletas digitales en el espacio europeo de educación superior. *RUSC (Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento)*, 11(3). 1-15. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewFile/285061/373077>

...Bibliografía

Shuler, C., Winters, N. y West, M. (2012). El estado actual del aprendizaje móvil. *El futuro del aprendizaje móvil: Implicaciones para planificación y formulación de políticas* (pp. 1-49). París, Francia. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219637s.pdf>

Unesco. (2013). Ventajas singulares del aprendizaje móvil. *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil* (pp. 1-40). París, Francia. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>

----- (2012). *Aprendizaje móvil para docentes en América Latina*. Francia, París. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216081s.pdf>

----- (2008a). Estándares Unesco de competencia en TIC para docentes. *Estándares de competencia en TIC para docentes* (pp.1-28). Londres, Inglaterra. Recuperado de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=41553&URL_DO=DO_TÓPIC&URL_SECTION=201.html

----- (2008b). Políticas de integración TIC en las instituciones educativas. *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina* (pp. 1-62). Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf

Aplicación del “*peer Instruction*” a la física universitaria: propuesta para impulsar el trabajo en equipo en el aula¹

Richard Moscoso Bullón

Departamento Académico de Ciencias, Sección Física

richard.moscoso@pucp.edu.pe

Carlos Vera Gutierrez

Departamento Académico de Ciencias, Sección Matemáticas

cvera@pucp.pe

Ronnie Guerra Portocarrero

Departamento Académico de Ingeniería, Sección Ingeniería Industrial

guerra.rh@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La metodología implementada como parte de la experiencia de innovación se desarrolló para el curso de Física 1, que es un curso de física universitaria. El enfoque fue de proyecto piloto, debido a que puede realmente utilizarse en cualquier curso y a cualquier nivel.

¹ Innovación desarrollada en el curso Física 1 (FIS129) de Estudios Generales Ciencias.

En EE.GG.CC. las clases, en su gran mayoría, se desarrollan de manera expositiva, es decir, de manera tradicional. Una de las desventajas de esta metodología es que no promueve la participación activa de los alumnos. Desde el punto de vista del docente, durante la clase, siempre es conveniente que se pueda monitorear el aprendizaje. Si la clase es expositiva, el monitoreo es aún más importante, pues, en la mayoría de cursos, la comprensión de cada tema es generalmente dependiente de la comprensión de los temas previos. Si el profesor no dispone de alguna herramienta para evaluar en tiempo real su clase, tendrá que esperar a los resultados de su evaluación programada o calendarizada. La obtención de información para una retroalimentación se complica por las restricciones de la metodología.

DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN

La metodología de instrucción entre pares (*Peer Instruction*) la inició en la década de 1990 el Dr. Eric Mazur, profesor de Física de la Universidad de Harvard. Esta metodología ha sido probada ampliamente en el mundo en diversos cursos y disciplinas en nivel de educación básica y superior, y evidencia una mejora sustancial en el aprendizaje (Crouch & Mazur, 2001).

La innovación se basa en aplicar una versión alternativa del uso de la metodología propuesta y desarrollada por el profesor Mazur. Originalmente, la metodología consistía en realizar una pregunta individual a los alumnos, quienes la contestaban utilizando dispositivos de selección múltiple denominados *clickers*, mediante los cuales elegían una de las alternativas propuestas. El profesor, al recibir sus respuestas en tiempo real en una computadora, podía saber su distribución en tiempo real. Analizando la distribución, si el porcentaje de respuestas correctas está dentro de un rango insatisfactorio, el profesor puede pedir a sus alumnos que se junten en grupos pequeños de manera que discutan sus argumentos en favor o en contra. Luego de un tiempo, el profesor solicita nuevamente sus respuestas individuales. Analizando nuevamente la distribución de respuestas puede tomar la decisión de continuar. En diversas publicaciones se han reportado incrementos significativos en el aprendizaje utilizando esta metodología en lugar de los métodos no activos.

Dado el elevado costo para implementar *clickers* en cada clase, se eligió desarrollar una aplicación para utilizarla en *smartphones* o cualquier dispositivo con wifi en Android o cualquier otro sistema operativo. Esto a su vez incrementa las posibilidades de utilizarla en cualquier clase de cualquier curso y en cualquier lugar con acceso a Internet. Otra característica que se buscó en la aplicación es que fuese lo más ligera posible.

OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto se dividen en dos tipos:

Objetivo principal

- Aplicar la metodología de instrucción por pares “*Peer Instruction*” desarrollada y extendida desde la Universidad de Harvard en la enseñanza de cursos de Física

Objetivos específicos

Los objetivos específicos (OE) se enmarcan en el área de innovación Diseño, y utilización de recursos y materiales integrando TIC:

- **OE1:** analizar y desarrollar una propuesta para la enseñanza del curso “Física 1”
- **OE2:** desarrollar un documento de análisis (paper) para ser expuesto en un evento académico
- **OE3:** desarrollar ejercicios de Física 1 para ser resueltos en el aula con el uso de TIC y vinculados a la problemática nacional

METODOLOGÍA

Para el cumplimiento del OE1, este proyecto desarrolló una herramienta TIC docente, “ProfePlus”, basada sobre la instrucción entre pares (“*Peer Instruction*”), metodología muy utilizada y extendida desde la Universidad de Harvard en la enseñanza de cursos de Física y aplicada en el mundo en diversos niveles de enseñanza.

Para el cumplimiento del OE2 y del OE3 se convocó a un equipo de docentes de diversas universidades peruanas, con el fin de analizar esta temática y validar las preguntas de concepto que sean creadas de manera colaborativa.

ProfePlus aplica la instrucción entre pares en solamente dos pasos, tal como se detalla en el video instructivo (www.e-quipu.pe/profeplus/videos). El primer paso es la respuesta individual. En caso la respuesta correcta no supere al 70%, es importante realizar el segundo paso, la instrucción

entre pares, que implica la discusión entre los mismos estudiantes. Así, en este espacio de tiempo los estudiantes argumentan a su par sobre la respuesta y analizan posibles nuevos escenarios. La figura 1 detalla los dos pasos:

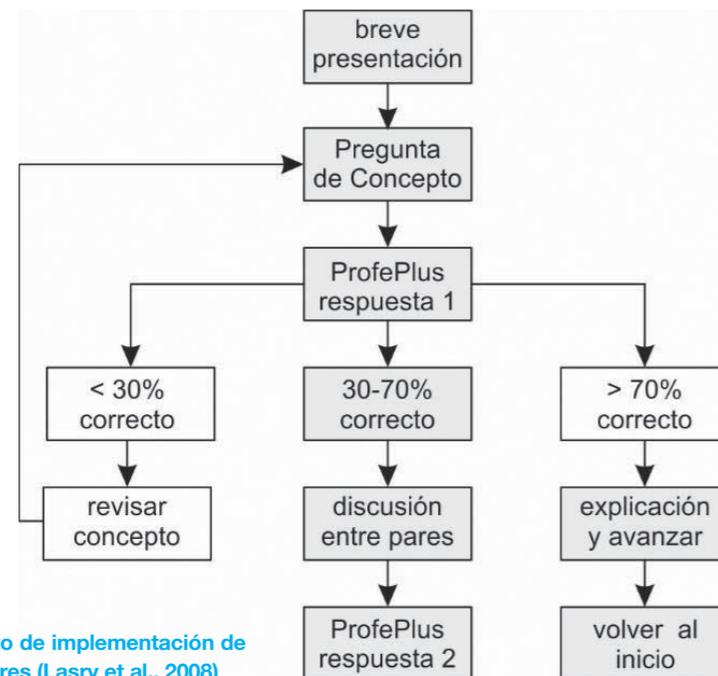


Figura 1: procedimiento de implementación de la Instrucción entre Pares (Lasry et al., 2008)

La experiencia muestra que en este paso las respuestas correctas se elevan a más del 70%, y logra, así, que

- se asegure el aprendizaje de conceptos,
- el estudiante mantenga un rol más activo en su aprendizaje,
- se fomente el compañerismo en el aula,
- que el profesor evidencie en tiempo real el impacto del aprendizaje de conceptos,

- que se eleve sustancialmente en los estudiantes su satisfacción por el desarrollo de competencias básicas, como el trabajo en equipo y la participación en proyectos, y
- se genere una mejor apreciación hacia el profesor.

MÉTODO DE LA HERRAMIENTA PROPUESTA “PROFEPLUS”

El método que se ha propuesto es la herramienta informática ProfePlus. Para su uso, los docentes y estudiantes deben instalarla en sus *smartphones* o *tablet*, y registrarse. Por el momento, está disponible para el sistema operativo (S.O.) Android en Google Play. En caso no se cuente con dicho S.O., se podrá acceder a través del siguiente enlace: www.profeplus.org. Esta herramienta puede ser usada en educación básica o superior. Sus pantallas iniciales se muestran en la Figura 2.

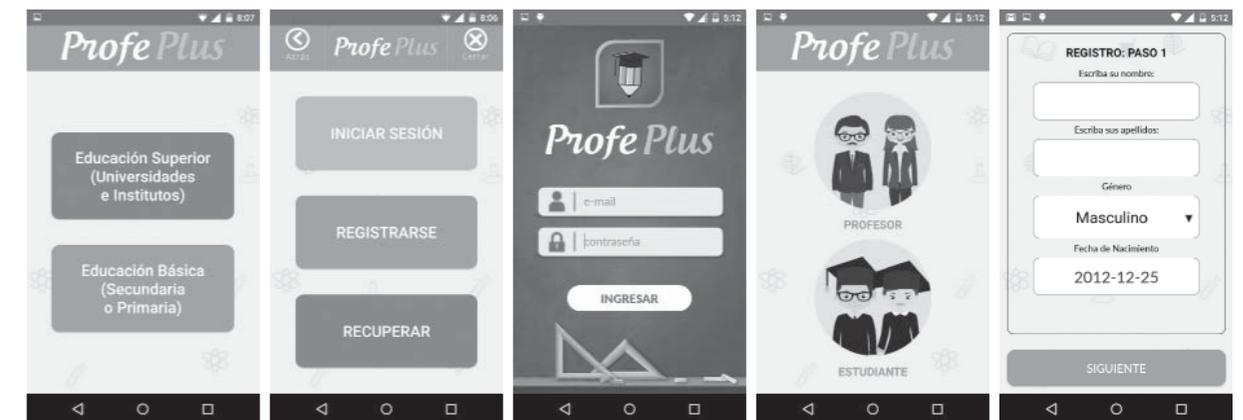


Figura 2: pantallas iniciales de ProfePlus en el proceso de registro (Elaboración: Propia)

Lo único que debe hacer el profesor es presionar el botón “Preguntar a la clase” y elegir el tipo de pregunta. Luego se genera una clave numérica en la app, la cual debe ser comunicada a los estudiantes para ingresar a la sesión del aula. El profesor podrá visualizar en un gráfico la evolución de las respuestas individuales (paso 1) e iniciar la instrucción entre pares (paso 2), y comparar ambos pasos. La Figura 3 ilustra estos temas.



Figura 3: principales pantallas de la sesión del docente en ProfePlus (Elaboración: Propia)

Luego de registrarse, la pantalla del estudiante es mucho más simple. Solamente necesita digitar la clave numérica que le indique el profesor para ingresar al aula y elegir la alternativa. La Figura 4 expone este caso:

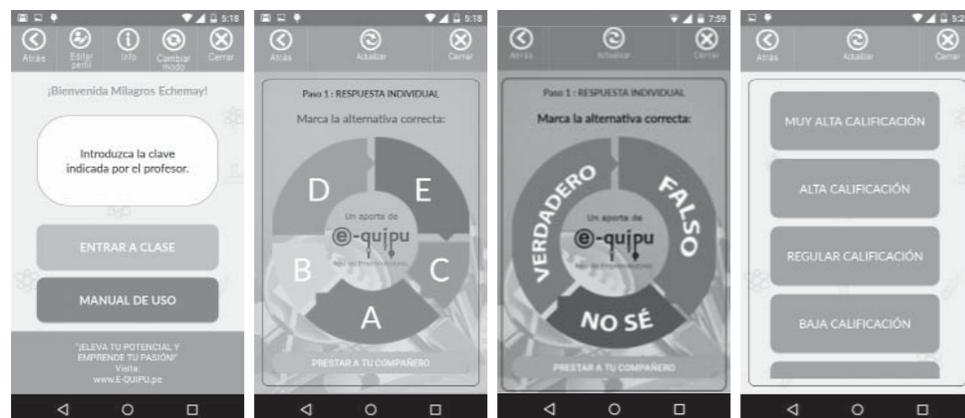


Figura 4: principales pantallas de la sesión del estudiante en ProfePlus (Elaboración: Propia)

RESULTADOS

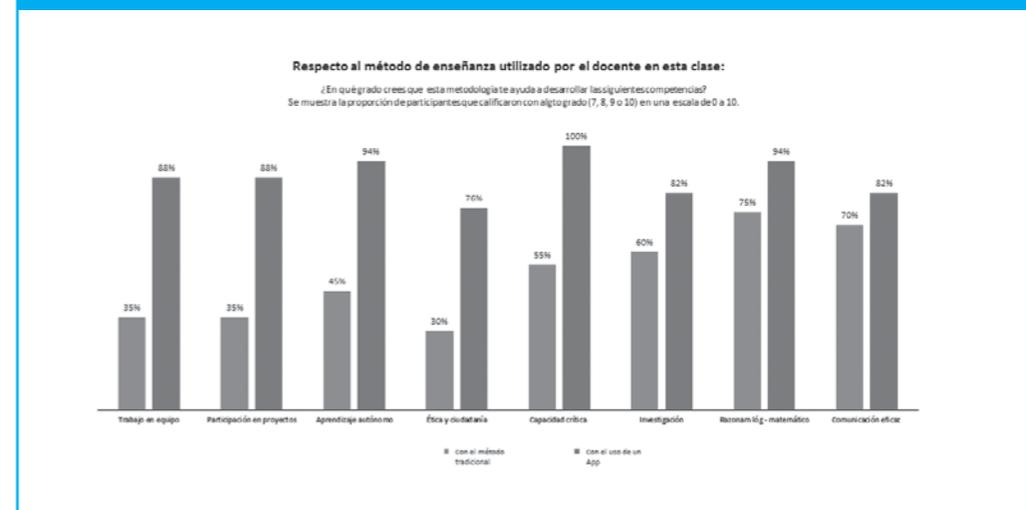
Las pruebas piloto realizadas en el 2016 a 37 estudiantes de la PUCP mostraron resultados positivos, al elevar la confianza en el desarrollo de competencias y mejorar la apreciación del docente.

Esta evaluación fue posible según una escala de Likert de 0 a 10, donde una alta aceptación con la pregunta planteada significaba una calificación cercana a 10, mientras que una baja aceptación a 0.

RESULTADOS GENERALES EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES

Las competencias esgrimidas por la PUCP para sus egresados tuvieron resultados muy positivos, tal como se muestra en la figura 5.

Figura 5: comparativo entre el método tradicional y el uso de una app en el aula



RESULTADOS GENERALES EN LA APRECIACIÓN DEL DOCENTE

La figura 6 muestra la proporción de estudiantes que calificaron con puntuaciones muy altas al docente (9 o 10, en la misma escala); según las preguntas que suelen responder al final de cada semestre sobre el desempeño docente; por lo cual se aprecia que los estudiantes valoran positivamente el empeño en usar esta herramienta TIC en el aula de clase.

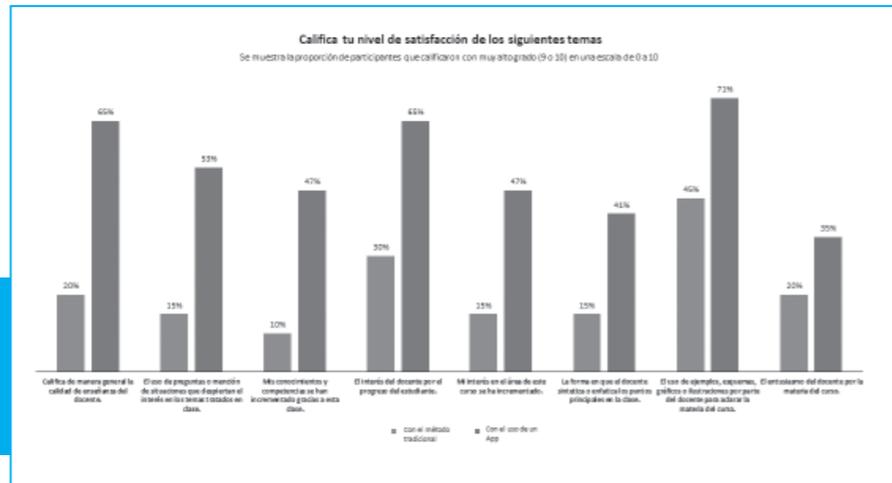


Figura 6: percepción de los estudiantes respecto a la metodología usada por el profesor

En el caso de los siguientes dos objetivos específicos, se ha generado un banco de preguntas propio, que está siendo utilizado por el docente de Física que forma parte de este proyecto; y se ha enviado información de estos resultados a otras revistas especializadas en estos temas; con el fin de favorecer la enseñanza en las universidades.

CONCLUSIONES

Las evidencias anteriores permiten afirmar que es factible utilizar un método sencillo, con el uso de TIC y aplicable en el aula, que estimule la generación de competencias importantes; así como beneficiar al docente con una mejor apreciación de sus estudiantes; sobre la base de la instrucción entre pares, metodología ampliamente demostrada para beneficiar el aprendizaje de conceptos.

Aplicación del *peer instruction* a la física universitaria: propuesta para impulsar el trabajo en equipo en el aula



1 ¿En qué consistió?

Se desarrolló una aplicación que permita implementar la estrategia de instrucción de pares.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- Los docentes diseñaron y desarrollaron una aplicación móvil que permite aplicar preguntas de selección múltiple, y que funciona con cualquier sistema operativo utilizando internet.
- Se aplicó la metodología de instrucción de pares:
 - El profesor realiza una pregunta a través de la aplicación.
 - Los estudiantes resuelven de manera individual y responden la pregunta en la aplicación.
 - El profesor conoce las respuestas en tiempo real y decide si explica nuevamente o si los estudiantes deben trabajar en grupo.



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Desarrollo de aplicación móvil de acceso fácil, que puede ser utilizado en cualquier curso
- Mejor comprensión de conceptos por parte de los estudiantes
- El empleo de la metodología “instrucción de pares” promueve el trabajo en equipo y permite una retroalimentación en tiempo real

Bibliografía

Castillo, H., Moscoso, R., Phan, J., & Quiroz, J. (2013). Impacto de la enseñanza de conceptos de fuerza y movimiento en los cursos de Física General. En *Blanco y Negro*, 4(1). Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/7412>

Hestenes, D., Wells, M., & Swackhamer, G. (1992). Force concept inventory. *The Physics Teacher*, 30(3), 141-158. doi:10.1119/1.2343497

Lasry, N., Mazur, E., & Watkins, J. (2008). Peer instruction: From Harvard to the two-year college. *American Journal of Physics*, 76(11), 1066-1069. doi:10.1119/1.2978182

Moscoso, R., et al (2016). Diagnóstico del aprendizaje de conceptos de Física en estudiantes universitarios del Perú y propuestas de mejora. *Soperfi XXV: Simposio Peruano de Física*. Recuperado de http://www.soperfi.org/web/spf2016/presenta/R_Moscoso.pdf

Moscoso, R., Vera, C., Guerra, R., Echeagaray, M., y Távora, A (s.f.). *Herramienta educativa para facilitar desde el aula la formación de competencias que favorecen la innovación: el caso ProfePlus*. Entregable: Paper proyecto DAP 2015-2016

Reafirmando la práctica: aplicación de las TIC para potenciar el aprendizaje en danza¹

Lorna Ortiz Adoum

Departamento Académico de Artes Escénicas

lortiza@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

La Especialidad de Danza de la Pontificia Universidad Católica del Perú ofrece, como eje transversal de su malla curricular, el curso Técnica de Danza. Dicha materia se encuentra presente durante todos los años de estudio en la formación de un intérprete en Danza.

Entre las competencias que se espera que los estudiantes dominen se encuentran la comprensión del espacio y el tiempo, el uso del cuerpo como medio expresivo, y el conocimiento y manejo de las técnicas que le permitan desempeñarse de manera profesional y solvente tanto a nivel nacional como internacional.

Desafortunadamente, se detectó que algunos estudiantes de los últimos años presentaban ciertas carencias de información corporal que no les permitían desarrollarse como se esperaba. Al mismo tiempo, se observó que estas provenían de una falta de conocimientos previos al momento de ingresar a la Especialidad.

La docente se permite el uso de un símil para explicar el panorama. Del mismo modo que sería inconcebible que alguien pretendiera ingresar a Estudios Generales Letras sin saber leer ni escribir,

¹ Innovación desarrollada en el curso Técnica de Danza 1 (DAN114) de la Facultad de Artes Escénicas.

tampoco debería ser posible ingresar a una Facultad de Danza sin el manejo y conocimiento rudimentario de las herramientas del movimiento. Sin embargo, debe considerarse que el desarrollo de la danza contemporánea como conocimiento socialmente extendido en el país todavía se encuentra en una etapa primaria. Por lo tanto, se hizo urgente el desarrollo de un conjunto de herramientas pedagógicas que nivelaran a los alumnos ingresantes para subsanar las posibles falencias futuras.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para la presente experiencia de innovación son los siguientes:

- Estimular el aprendizaje autónomo del estudiante de la Especialidad de Danza y también de los estudiantes de otras especialidades que llevan cursos de Danza, y
- Fomentar en los estudiantes la capacidad de observación, análisis e investigación

METODOLOGÍA

En el contexto anteriormente presentado, se decide realizar la Guía Didáctica virtual para la Danza Contemporánea, que se encuentra disponible en la plataforma web de Danza PUCP, como un recurso para el reforzamiento y esclarecimiento de los conceptos de la Danza Moderna, una de las técnicas que abarca la danza contemporánea, para buscar, así, atender las necesidades de aprendizaje de los estudiantes con diferentes niveles de desarrollo en la Especialidad.

Al encontrarse los profesores con estudiantes ingresantes que abordaban el proceso de aprendizaje de distinta manera, algunos con más éxito que otros, se detectó que una de las razones esenciales de esta desigualdad estaba directamente relacionada a que muchos no contaban con conocimientos previos de algunas técnicas afines a las que se estudian en la Especialidad, técnicas que todo estudiante debe conocer al menos de manera básica. Este diagnóstico del alumnado ingresante obligó a los profesores (co-investigadores de la Guía Didáctica) a tomar medidas para mejorar el desempeño de los estudiantes y a plantear la posibilidad de desarrollar una herramienta que permitiera potenciar y nivelar el aprendizaje, especialmente en los cursos de Técnica de Danza I y II.

Con el fin de conocer las características y necesidades técnicas de los estudiantes en cuestión, se aplicó una encuesta a los grupos de los primeros tres (3) años para determinar cuántos estudiantes habían tenido algún tipo de trabajo corporal previo al ingreso y cuáles fueron las principales motivaciones para postular a la especialidad de Danza PUCP.

Una vez recogida la información, se pudo observar que había una fuerte correlación entre el desempeño en clase y el trabajo corporal previo con que contaban en el momento de su ingreso. Como era de suponer, los estudiantes con (A) mayor conocimiento técnico presentaban mejores aptitudes y mayor facilidad para captar el material de clase, a diferencia de quienes contaban con pocos (B) o sin (C) conocimientos previos. En una gran proporción, estos dos últimos grupos presentaban mayores dificultades durante el proceso de aprendizaje y menor velocidad para alcanzar los objetivos de los cursos (Técnica de Danza I y II). Sin embargo, en algunos casos, estos estudiantes sí fueron capaces de lograr un aprendizaje eficiente e incorporaron con rapidez la técnica brindada, ya sea que contasen o no con trabajo corporal previo. Estos logros dependieron en gran medida de la actitud con la que abordaron el proceso, el compromiso, las condiciones corporales y el desarrollo de la inteligencia corporal, musical y/o espacial.

“En un grupo, las disponibilidades no son las mismas, ni tampoco las exigencias, ni incluso la atención a la palabra y a las instrucciones del profesor. Difiere el nivel, las expectativas, el grado de compromiso.” (Le Breton, 2010, p. 33). Por esta razón, se destaca la importancia de la actitud de los estudiantes y la forma en que los profesores son capaces de motivar, estimular y transmitir la pasión por el movimiento para construir la adecuada disposición para el aprendizaje de la danza.

Con el fin de desarrollar una solución que se acercase a los intereses y al formato de comunicación al que los jóvenes mejor responden, se concluyó que, aplicando las TIC a partir de una Guía Didáctica Virtual colgada en la web, los estudiantes podrían empezar a compensar las carencias, reafirmar conocimientos adquiridos y motivarse a seguir investigando con su propio cuerpo, revisando los principios técnicos presentes en la guía, como se explica más adelante.

Resulta interesante el análisis de Le Breton sobre el aprendizaje de la Danza por imitación en un primer estadio:

“La imitación es el primer modo de aprendizaje, que se cristaliza a través de la identificación con el profesor. Permanentemente, la búsqueda de comprensión, la imaginación en torno al movimiento y a su experiencia, y la preocupación por acercarse al modelo conducen a que

la imitación se transforme poco a poco en experiencia personal y no en una pura y simple repetición” (Le Breton, 2010, p. 34).

Precisamente esta cualidad de “Danza por imitación” inspiró generar un material didáctico virtual que fuera claro, fácil y de libre acceso, que optimizara el aprendizaje fuera del horario de clases y que pudiera ser consultado tanto por profesores como por estudiantes en cualquier momento y desde cualquier lugar.

LA ESTRATEGIA

Para elaborar la Guía se formularon las siguientes preguntas: ¿cuáles son los ejercicios indispensables que debe realizar un alumno desde el inicio? ¿Cuáles son los ejercicios que permiten comprender mejor los principios de la Danza? ¿Qué orden y qué organización deben tener estos? A partir de la claridad de las respuestas se determinaron los conceptos y principios básicos que llevaría la estructura de la Guía. Durante el proceso de diálogo entre los profesores de cursos de Danza, compartieron sus metodologías personales, establecieron coincidencias y diferencias, y se generó una concatenación más sólida entre los conocimientos para lograr un consenso en la propuesta didáctica.

Como resultado, se plantearon ejercicios de manera acumulativa, y se mostraron desde las posiciones más básicas hasta los siguientes de mayor nivel. Conocedores de que algunas deficiencias técnicas en los estudiantes de niveles más avanzados están originadas en carencias en los cimientos de su formación en Danza, se buscó que la Guía también pudiera esclarecer las nociones para la ejecución de movimientos o secuencias cada vez más complejas y así lograr su perfeccionamiento.

En la búsqueda por cumplir con los objetivos propuestos, se realizó una revisión rigurosa y sistematizada del material y las propuestas, y se articuló los principales ejercicios y posiciones de la Danza Clásica y Moderna, así como también los principios básicos de la Danza Moderna y Contemporánea, a fin de crear un registro con gráficos y videos que facilitasen su comprensión.

UN PROFESOR FUERA DEL AULA

Al llegar a la meta de esta primera gran etapa, se obtuvo, con ayuda de un videasta, una Guía Didáctica Virtual que constaba de 8 unidades en secuencias propias de la Danza Moderna: (1) Posturas básicas y alineación, (2) Plies y Grand plies, (3) Torsos, (4) Posiciones de brazos, (5) Trabajo de miembros inferiores, (6) Movimientos pendulares, (7) Saltos, y (8) Giros y desplazamientos.

Con este material colgado en el canal YouTube de DANZAPUCP, se podía aplicar la innovación con el grupo objetivo de los estudiantes de primer año a partir de tareas en base a la observación personal o grupal de la Guía (<https://www.youtube.com/watch?v=RMZaL8DMINQ>).

Gracias al uso de la Guía, los estudiantes consiguieron apropiarse de su proceso formativo y lograron

- visualizar e identificar la correcta alineación y colocación corporal,
- estimular el perfeccionamiento y comprensión de las nociones básicas para la ejecución de los ejercicios, y
- reafirmar el entendimiento de los principios de la danza moderna.

Los siguientes comentarios se encuentran en las encuestas realizadas a los estudiantes del primer nivel, luego de haber tenido la experiencia de acercamiento a la Guía y al aprendizaje autónomo:

- “Personalmente, esta guía me ayudó a esclarecer detalles de muchas cosas, pues yo ya tenía esa información, pero no de una manera tan detallada como la guía me lo mostró.”
- “Resuelve todas las preguntas acerca de lo trabajado en clase, qué no me quedó claro como, por ejemplo, colocaciones, piernas, etc.”
- “A veces, cuando no entiendo en las clases, veo la guía y aclaro mis dudas.”
- “Con esta guía virtual pude entender un poco más los términos que utilizamos en clase. Además, aprendo cómo debo posicionarme y realizar los ejercicios para que no me lesione. No tengo mucha información anterior, pero gracias a los gráficos que utilizan entiendo a lo que refieren.”

EN CLASE

Con la revisión de los ejercicios de la Guía fue posible estandarizar el lenguaje que se utilizaría para una adecuada memorización, aprendizaje y ejecución en clase de los mismos.

La tarea de observación de la Guía fuera de horario de clase era imprescindible, ya que había que hacer efectivo el aprendizaje dentro de las cuatro (4) horas semanales de clase. Una vez que los estudiantes habían hecho lo suyo, la clase se convirtió en un lugar de ejecución y revisión de los ejer-

cicios, de refuerzo con el profesor, de diálogo, demostración y análisis en conjunto aclarando dudas y afianzando lo observado en la Guía, así como de correcciones tanto individuales como grupales, siempre con el asesoramiento del profesor.

A pesar de todo, seguía siendo necesario poner más énfasis en los estudiantes de los grupos B y C, quienes requerían mayor atención y supervisión. Por este motivo, se optó por implementar el trabajo colaborativo entre los estudiantes del grupo A para que apoyen a los de los grupos B y C, y obtener como resultado el reforzamiento de lo aprendido entre ellos y la reducción de diferencias entre los niveles de desarrollo del curso.

RESULTADOS

Para realizar una medición más objetiva de los resultados se realizaron

- evaluaciones con puntajes antes y después de la aplicación de la guía,
- observaciones del desempeño de los estudiantes durante las clases y los ensayos para la muestra de fin de año, y
- reuniones de retroalimentación por parte de los estudiantes en lo referente a la utilidad de la aplicación de la Guía.

Durante el proceso, se pudo observar avances significativos en los estudiantes de los grupos B y C, quienes presentaron mejoras en el manejo de las herramientas técnicas, en el reconocimiento de sus posibilidades, así como mayor rapidez en el desarrollo de la propiocepción. A medida que avanzaba el curso, pudieron relacionar y analizar con mayor facilidad el origen y relación que tenían algunos elementos de estudio presentes en la Guía, lo que facilitó la ejecución de los ejercicios que demandaban un mayor grado de dificultad.

Aunque los estudiantes del grupo A no fueron parte del grupo objetivo, también participaron activamente en la revisión del material y el análisis del mismo. En estos estudiantes se afianzó el conocimiento y perfeccionaron su técnica, además del aprendizaje obtenido a partir del trabajo colaborativo y de apoyo a sus compañeros. Al tener el estudiante la necesidad de comunicar la información requerida, es imprescindible que realice un acercamiento al análisis de los ejercicios que se desean transmitir, partiendo desde el propio cuerpo y reafirmando así el conocimiento de sus saberes.

CONCLUSIONES

A lo largo del proceso de la presente investigación e implementación de la innovación, se ha podido diferenciar las características propias de la Danza Moderna y cómo esta aporta a la ejecución de otras técnicas más contemporáneas. Entre las características se pueden mencionar las siguientes: alineación, fortalecimiento corporal, observación externa, desarrollo de la propiocepción, espacio y tiempo.

Del mismo modo, se pudo observar lo dicho por Cabero, y dejar abierto un campo para la investigación y el registro de la danza contemporánea en el circuito particular: “La utilización de los medios audiovisuales con una finalidad formativa constituye el primer campo específico de la Tecnología Educativa. De hecho, la investigación y el estudio de las aplicaciones de medios y materiales a la enseñanza va a ser una línea constante de trabajo” (Cabero, 1999).

La Guía Didáctica Virtual es un valioso material de consulta que resulta útil y efectivo como soporte para la formación técnica. Debido a que su formato sintoniza con la realidad de los jóvenes, resulta ser un instrumento pedagógico eficiente y atractivo para transmitir información técnica. Esta guía, por su claridad en los conceptos, también puede ser utilizada por los exestudiantes que incursionan en el campo de la docencia en Danza.

Al analizar principios y fundamentos de la Danza Moderna, fue posible equiparar el enfoque de los ejercicios a los realizados en las respectivas clases. Este hecho permitió explicarlos de forma clara, concreta y específica. Poder seleccionar y explicar claramente –a través de animaciones– las metáforas que el alumno debe visualizar para la correcta ejecución de cada ejercicio ha servido, también, para estandarizar el lenguaje que se utilizará para una adecuada memorización, aprendizaje y ejecución en clase de los mismos.

El intercambio de metodologías entre los profesores co-investigadores y las devoluciones de los estudiantes en lo referente al estudio con la Guía ha ayudado a implementar más herramientas didácticas para la enseñanza de la danza.

Finalmente, se observó que la Guía Didáctica para la Danza Contemporánea como parte de las TIC ha sido introducida para reforzar los conocimientos brindados más que para innovarlos; sin embargo, se considera que su uso mismo es una innovación en cuanto instrumento para la enseñanza de la Danza Contemporánea.

Reafirmando la práctica: aplicación de las TIC para potenciar el aprendizaje en danza

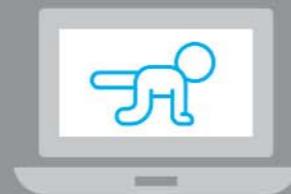


1 ¿En qué consistió?

Se aplicaron las TIC a partir de la Guía Didáctica Virtual, así los estudiantes esclarecieron las nociones básicas para la ejecución de los ejercicios e identificaron la correcta alineación y colocación corporal. De esta forma, se estimuló y reafirmó el entendimiento de los principios de la danza moderna.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Identificación del perfil y necesidades del alumnado a partir de la experiencia previa en trabajo corporal
- Elaboración de guía virtual de libre acceso con ejercicios y explicaciones sobre movimientos o secuencias iniciales y complejas
- Realización de tareas a partir de la observación individual y grupal de la guía virtual, tanto en clase como fuera de clase



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Avances significativos en los estudiantes sin o con poco conocimiento previo
- Afianzamiento del conocimiento en estudiantes con conocimiento previo
- Guía virtual: material de consulta útil y efectivo que permitió estandarizar el lenguaje técnico para la danza



Bibliografía

Cabero, J. (1999). Fuentes documentadas para la investigación audiovisual, informáticas y nuevas tecnologías de la investigación. *Cuadernos de Documentación multimedia*, (8). Recuperado de <http://www.ucm.es/info/multidoc/revista>

Escudero, M. (2013). *Cuerpo y Danza: Una articulación desde la educación corporal* (Tesis de maestría en Educación Corporal). Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, La Plata, Argentina.

Le Breton, D. (2010). *Cuerpo Sensible*. Chile: Ediciones Metales Pesados.

Mejías, M. (2009). *Optimización en Procesos cognitivos y su repercusión en el aprendizaje de la danza* (Tesis doctoral en Psicología). Universidad de Valencia, Facultad de Psicología, Valencia, España.

Pedró, J. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. XXVI Semana Monográfica de la Educación. *La Educación en la Sociedad Digital*. Madrid, España: Fundación Santillana.

Diseño y utilización de una instalación experimental para enseñanza e investigación en Ingeniería de Control y Automatización¹

Javier Sotomayor Moriano y Gustavo Pérez Zúñiga

Departamento Académico de Ingeniería, Sección Electricidad y Electrónica

jsotom@pucp.edu.pe; gustavo.perez@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

En Ciencias e Ingeniería, el empleo de metodologías de enseñanza basadas en el uso de instalaciones experimentales representa un medio eficaz para el desarrollo de competencias (Gil, 2014). En este caso, se vinculan de manera más fluida conceptos teóricos, solución de problemas y experiencias, dado que la enseñanza de determinados temas teóricos obliga su validación por medio de la práctica experimental (Martínez et al., 2005; Barolli et al, 2010). La implementación de instalaciones experimentales con instrumentos y sistemas de uso industrial permite realizar, en estas, ensayos de práctica real, lo cual es difícil de alcanzar con otros tipos de módulos educativos. Para la enseñanza de cursos en Ingeniería de control y automatización a nivel avanzado (posgrado/investigación) el requerimiento de uso de instalaciones experimentales complementadas con metodologías para aprendizaje tiene mayor demanda, dado que en este nivel estas experiencias son necesarias tanto para validar temas teóricos, así como también para realizar trabajos experimentales de investigación.

En esta experiencia de innovación, el rol de los docentes se enfocó inicialmente en seleccionar un proceso que reúna las condiciones necesarias para el desarrollo de prácticas de enseñanza e inves-

tigación. Asimismo, se consideró también que este proceso debería estar relacionado con ensayo de nuevas soluciones de ingeniería para nuestro medio. Se propuso el diseño (e implementación) de una planta desalinizadora de agua salobre por ósmosis inversa, acorde con los requerimientos necesarios para mejorar la enseñanza de temáticas vinculadas con la ingeniería de control y automatización, de manera que se reúna todas las condiciones para que los estudiantes puedan ensayar con un proceso real que les permita validar métodos y realizar investigaciones.

Se planteó la utilización de la instalación experimental en dos cursos de posgrado: ICA606-Proyecto de Sistemas de Control e ICA625-Trabajo de Investigación 2. Se elaboró una metodología para el aprendizaje e implementación de técnicas de control aplicados a la planta desalinizadora de agua salobre por osmosis inversa.

La implementación de la instalación experimental de la planta desalinizadora de agua salobre por ósmosis inversa y la elaboración de metodologías para su uso en enseñanza son un desarrollo original que permitirá a los estudiantes mejorar su aprendizaje en los cursos de control y automatización (Mendoza, 2016), así como también llevar a cabo tareas de investigación de alto nivel (Soto, 2016a, 2016b).

OBJETIVOS

El objetivo general de la innovación es el siguiente:

- Diseñar y utilizar una planta desalinizadora de agua salobre por ósmosis inversa (DOI) que permita a los estudiantes realizar pruebas experimentales que faciliten su aprendizaje en los cursos de Ingeniería de Control y Automatización, así como también puedan llevar a cabo tareas de investigación

Entre los objetivos específicos se encuentran los siguientes:

- Diseñar una instalación experimental: planta DOI que esté provista de los recursos necesarios para fines de enseñanza e investigación
- Desarrollar una metodología para aprendizaje e implementación de técnicas (métodos) de control en la planta DOI (curso Proyecto de Sistemas de Control)

¹ Innovación desarrollada en los cursos Proyecto de Sistemas de Control (ICA606) y Trabajo de Investigación 2 (ICA625) de la Escuela de Posgrado.

- Elaborar una Guía para uso de planta DOI en tareas de investigación (curso Trabajo de Investigación)

METODOLOGÍA

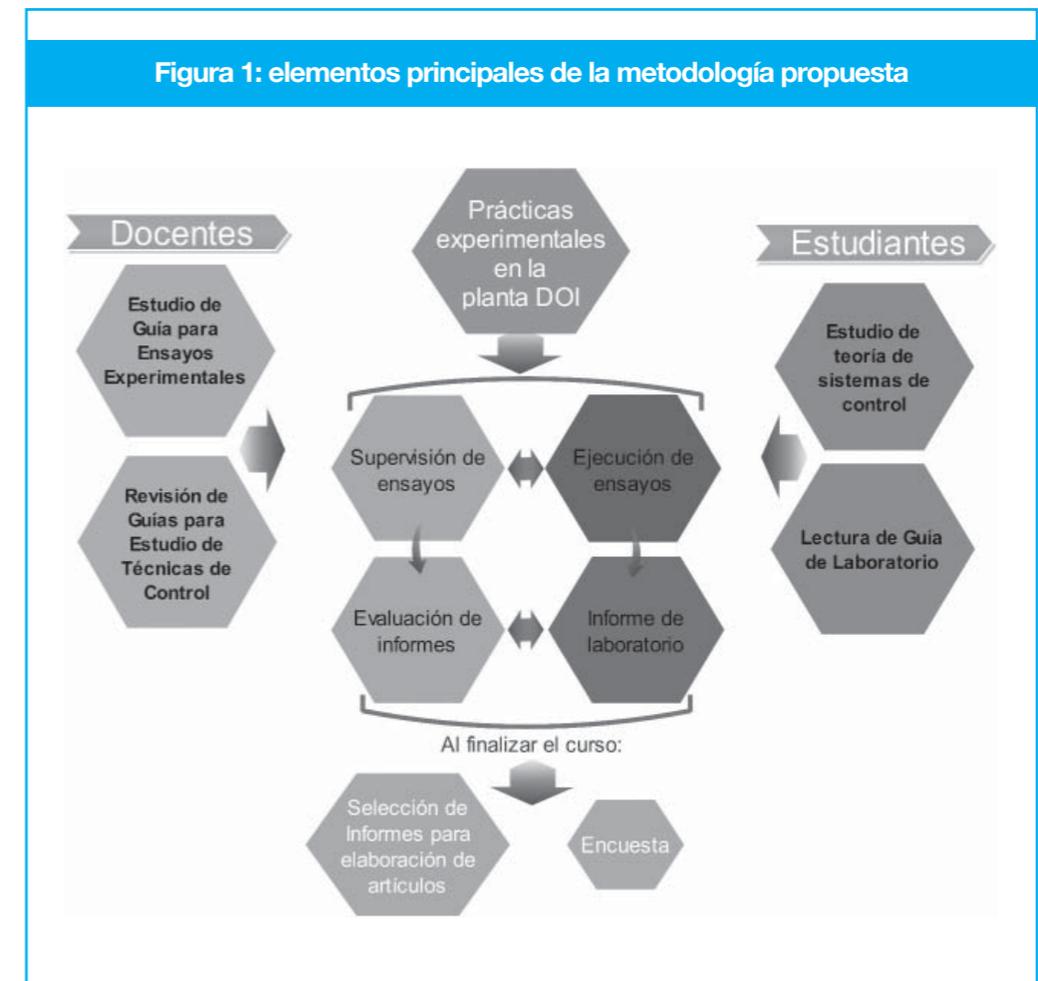
Los recursos y productos elaborados en el desarrollo de la presente metodología se emplearon para mejora de enseñanza de los dos cursos.

En el curso **ICA606 - Proyecto de Sistemas de Control**, la metodología consistió en lo siguiente: Por parte de los docentes, se requirió del estudio de la Guía para Ensayos Experimentales en la Planta DOI y revisión de las Guías para Estudio de Técnicas de Control. Por parte de los estudiantes, dependiendo de la técnica de control a validar, debían realizar la lectura previa de la teoría de sistemas de control y la lectura previa de la Guía de Laboratorio respectiva. Al inicio de la práctica experimental, el docente describe el funcionamiento de la planta DOI y explica los trabajos a realizar. Seguidamente, se desarrollan simulaciones en computadora de los modelos y controladores diseñados. El docente verifica el funcionamiento correcto de los controladores en un entorno de simulación. Posteriormente, se ejecuta la implementación de los controladores desarrollados por los estudiantes en la planta DOI. La evaluación a los estudiantes se realiza a través de su informe grupal (tres estudiantes por grupo): la correcta aplicación de la planificación experimental, validación práctica de los conocimientos teóricos, las conclusiones de los resultados parciales obtenidos y las conclusiones de la experiencia realizada. Al finalizar el curso, se realiza una encuesta. La metodología de enseñanza de este curso fue redactada en un artículo que fue ponencia en un congreso internacional. En la Figura 1, se muestran los elementos principales de esta metodología.

En el curso **ICA625-Trabajo de Investigación 2**, la tarea de investigación consistió en lo siguiente: Por parte de los docentes y estudiantes, se requirió del estudio de la Guía para Ensayos Experimentales en la planta DOI. En la primera práctica experimental, los docentes explican el funcionamiento de la planta DOI (en los siguientes semestres, esta explicación será reemplazada por el Video Didáctico de planta DOI, de seis minutos de duración). El estudiante elabora la Planificación de la Experiencia a realizar, la cual debe contar con el visto bueno del docente. Los resultados de los trabajos experimentales, luego de evaluación, podrán formar parte de la tesis respectiva (que inició en el curso previo, Trabajo de Investigación 1). Al finalizar el curso, se verifica la culminación de todos los trabajos experimentales previstos a realizar en la Planta DOI. Se seleccionaron los

mejores informes de tareas de investigación experimental y se elaboraron dos artículos que fueron presentados en congresos internacionales.

Figura 1: elementos principales de la metodología propuesta



RESULTADOS

Se diseñó e implementó la planta DOI, la cual se puede apreciar en la Figura 2:

Figura 2: planta desalinizadora de agua salobre por ósmosis inversa



Los estudiantes del curso ICA606-Proyecto de Sistemas de Control realizaron tareas de validación de métodos (técnicas) de control, que se impartieron empleando la experiencia docente de innovación (ver encuesta). Los siete estudiantes del curso ICA625-Trabajo de Investigación 2, que eligieron temas de investigación relacionados con la planta DOI, aprendieron a investigar a través de la ejecución de tareas experimentales y culminaron sus trabajos de tesis. El nivel de resultados experimentales obtenidos en algunos casos hizo posible que se obtuviera material para publicación de tres artículos en congresos internacionales con coautoría de los estudiantes de los cursos ICA606 y ICA625 (ver artículos en Congresos Internacionales). Asimismo, se sustentaron siete tesis de maestría vinculadas a esta experiencia de innovación (ver tesis sustentadas).

Los resultados producto de la experiencia de innovación se resumen a continuación:

- diseño e implementación de Planta DOI
- metodología para enseñanza de métodos de control automático en planta DOI
- Guía para uso de planta DOI en tareas de investigación
- video didáctico de planta DOI del Laboratorio de Control y Automatización
- tres artículos en congresos internacionales, uno de enseñanza y dos de investigación:
 - “Metodología para el Control Difuso de una Planta Desalinizadora por OI” (Jimmy Mendoza, Javier Sotomayor, Dennys Moreno, Gustavo Pérez). En Congreso Latinoamericano de Control Automático (CLCA, 2016). Educación en Control. Medellín, Colombia, 13-15.
 - “Model Based Fault Detection and Isolation of a Reverse Osmosis Desalination Plant” (Mario Soto, Gustavo Pérez, Javier Sotomayor). En Congreso Latinoamericano de Control Automático (CLCA, 2016). Diagnóstico de Fallos. Medellín, Colombia, 13-15.
 - “A Methodology for Fault Detection and Isolation of a Reverse Osmosis Desalination Plant” (Mario Soto, Gustavo Pérez, Javier Sotomayor). En Congreso Latinoamericano en Desalación y Reúso del Agua (DESAL 2016). Santiago, Chile. 5-7.
- siete (7) tesis de maestría sustentadas

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

LOGROS

- El Laboratorio de Control y Automatización de la PUCP, desde el año 2015, se encuentra equipado con una planta desalinizadora por ósmosis inversa (DOI), que reúne todas las condiciones para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Así, mediante práctica experimental, podrán validar métodos y realizar investigaciones. La metodología para enseñanza desarrollada permitirá mejorar el aprendizaje de los estudiantes en técnicas de control automático.
- Se elaboró una guía para uso de la planta DOI para tareas de investigación.

- En esta nueva instalación experimental se puede ensayar con un proceso real de ósmosis inversa para aprendizaje de técnicas de control y tecnologías de automatización, la cual es una propuesta original e innovadora en nuestro país (internacionalmente una de las pocas en la región).

DIFICULTADES

- La construcción de la instalación experimental demandó un enorme esfuerzo del grupo a cargo, sobre todo, para empezar, por la obtención del financiamiento externo (proveniente del Fincyt).
- En el diseño e implementación de la instalación experimental se invirtió numerosas horas de trabajo dado que el objetivo de su uso (académico, enseñanza de estudiantes) demandaba considerar requerimientos específicos (dimensionamientos a escala, variables críticas, etc.) para luego poder desarrollar de manera apropiada las metodologías de enseñanza respectivas.

LECCIONES APRENDIDAS

- La presente experiencia de innovación en docencia, al igual que los resultados de las investigaciones en esta instalación experimental pueden ser propuestos para publicación en congresos y revistas científicas.
- El equipo de investigadores adquirió experiencia en la construcción de este tipo de instalación experimental para fines de enseñanza. De haberse adquirido en el extranjero esta planta DOI para fines académicos, hubiese demandado una inversión varias veces mayor al ser utilizado por el grupo a cargo (con financiamiento del Fincyt).

Anexos

Anexo 1: Evidencias

Ver: Video de Enseñanza en Planta DOI.

Repositorio Web:

<https://drive.google.com/a/pucp.pe/file/d/0B55exEMzULgaTzdCX2pZVkrCARTA/view?usp=sharing>.

Anexo 2: Recursos y publicaciones

- Guía para Ensayos Experimentales en Planta DOI.pdf - Guía para uso de Planta DOI en tareas de investigación
- Metodología para Enseñanza de Técnicas de Control.pdf - Metodología para enseñanza de métodos (técnicas) de control automático en Planta DOI
- CLCA_2016_JM.pdf - Artículo en Congreso: Metodología de Enseñanza en Planta DOI
- DESAL_2016_JS.pdf - Artículo en Congreso: Metodología de Detección de Fallas en Planta DOI
- CLCA_2016_MS.pdf - Artículo en Congreso: Detección de Fallas basado en Modelo en Planta DOI
- Tesis de maestría sustentadas.pdf - Tesis (7) sustentadas por estudiantes del curso ICA625
- Encuesta a estudiantes ICA606.pdf - Encuesta a estudiantes del curso ICA606

Diseño y utilización de una instalación experimental para enseñanza e investigación en ingeniería de control y automatización

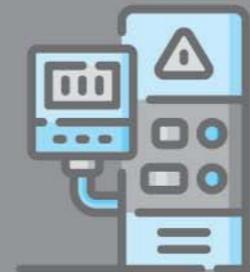
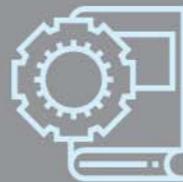
1 ¿En qué consistió?

Se diseñó y utilizó una Planta Desalinizadora de Agua Salobre por Osmosis Inversa (DOI) como experiencia de innovación, donde los estudiantes pueden realizar pruebas experimentales que faciliten su aprendizaje en los cursos de ingeniería de control y automatización, así como llevar a cabo tareas de investigación.



2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Docentes:
 - Estudio de guía para ensayos experimentales y revisión de guías para estudio de técnicas de control
- Estudiantes:
 - Estudio de teoría de sistemas de control y lectura de guía de laboratorio
 - Prácticas experimentales en la planta DOI
 - Supervisión de ensayos
 - Ejecución de ensayos
 - Evaluación de informes
 - Informe de laboratorio



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Implementación de la planta DOI
- Culminación de trabajos de tesis
- Metodología para enseñanza de métodos de control automático en planta DOI
- Guía para uso de planta DOI en tareas de investigación
- Video didáctico de planta DOI del Laboratorio de Control y Automatización
- Tres artículos en congresos internacionales



Bibliografía

Martínez J. et al. (2005). *Desarrollo de Competencias en Ciencia e Ingenierías: Hacia una enseñanza problematizada*. Cooperativa Editorial Magisterio.

Barolli E., Laburú C.A. y Guridi, V. M. (2010). Laboratorio didáctico de ciencias: caminos de investigación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 88-110.

Gil J. (2014). Metodologías didácticas empleadas en las clases de ciencias y su contribución a la explicación del rendimiento. *Revista de Educación*, 366, 190-214.

Mendoza J., Sotomayor J., Moreno D. y Pérez, G. (2016). Metodología para el Control Difuso de una Planta Desalinizadora por Osmosis Inversa. En *XVII Congreso Latinoamericano de Control Automático (CLCA 2016)*. (pp. 128-133) EAFIT, Medellín, Colombia.

Soto M., Pérez G y Sotomayor J. (2016a). Model Based Fault Detection and Isolation of a Reverse Osmosis Desalination Plant. En *XVII Congreso Latinoamericano de Control Automático (CLCA 2016)*, EAFIT, Medellín, Colombia.

----- (2016b). Methodology for Fault Detection and Isolation of a Reverse Osmosis Desalination Plant. *Congreso Latinoamericano en Desalación y Reúso del Agua (DESAL 2016)*. Santiago de Chile, Chile.

Innovación en la estrategia de enseñanza y aprendizaje usando TIC en el curso de Métodos de Investigación Cuantitativa^{1y2}

María de Fátima Ponce Regalado

Departamento Académico de Ciencias de la Gestión

fponce@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

La innovación en la docencia universitaria se implementó en el curso obligatorio de pregrado Métodos de Investigación Cuantitativa, sección 0562, del V ciclo de la Facultad de Gestión y Alta Dirección (FGAD) - PUCP, durante el II semestre 2014. Este es un curso de cuatro créditos, cuyo contenido se centra en tres grandes unidades. La primera se refiere a los métodos de investigación y herramientas de investigación cuantitativa para la recolección y el análisis de los datos; la segunda trata sobre el uso y aplicación de las herramientas de estadística descriptiva e inferencial; y la tercera abarca las herramientas cuantitativas de relación de dos o más variables (análisis de correlación y regresión) aplicadas a la Gestión a fin de mejorar la comprensión, aplicación e interpretación de herramientas de investigación cuantitativa para la toma de decisiones.

La clase estuvo conformada por 39 alumnos (16 hombres y 23 mujeres) con edad promedio de 20 años. Para tener un mejor conocimiento del perfil y características de los estudiantes, el primer día de clases se tomó una encuesta y se encontró que los alumnos tenían básicos conocimientos de Excel (uno de los *softwares* empleados en el curso), y que casi el 90% no tenía conocimientos de *software*

¹ Innovación desarrollada en el curso Métodos de investigación cuantitativa (GES204) de la Facultad de Gestión y Alta Dirección.

² Este es un resumen mejorado de mi artículo del mismo nombre publicado en En Blanco y Negro (2016).

estadístico como SPSS, Eviews, R o STATA. Sin embargo, mostraban alto uso de redes sociales y comunicaciones móviles, aunque realizaban poco trabajo dentro del aula y principalmente en solitario.

Sabiendo que las formas de actuación y aprendizaje de los estudiantes de hoy giran en torno al uso intensivo de las TIC, esta situación inicial atrajo a la profesora a implementar la innovación usando herramientas TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje a fin de buscar mayor motivación en la participación activa de los alumnos que permite un aprendizaje centrado en ellos para que “aprendan haciendo ejercicios y empleando las herramientas”.

La innovación que se implementó es el diseño y uso de nuevos recursos educativos digitales empleando TIC³ que permitan un cambio de estrategia en la enseñanza-aprendizaje de las herramientas de investigación cuantitativa para la toma de decisiones aplicadas a la Gestión, lo cual fue acompañado por la metodología pedagógica del aula invertida (*Flipped classroom –FC–* o *flipped learning*), que permite no solo un uso más eficiente del tiempo en el aula y fuera de ella, sino que se centra más en la realización del trabajo activo y colaborativo de los alumnos, donde ellos son el centro en su proceso de aprendizaje⁴, y el profesor tiene un rol de facilitador y guía al acompañar al estudiante en el proceso.

EXPERIENCIAS SIMILARES

Actualmente, el uso de las TIC forma parte importante del nuevo entorno digital en que se vive y aprende, más aún en el caso de los nativos digitales⁵. El *Flipped Classroom (FC)* es un modelo pedagógico bastante difundido a todo nivel de educación⁶. “Básicamente el concepto de *flipped class*

³ Incluyen principalmente uso de Sistemas de Respuesta en el aula como Sócrates-PUCP y *clickers*, materiales digitales audiovisuales, videos y capturas de imágenes depositadas en la página web del curso (en la plataforma Paideia).

⁴ Si bien existen otras metodologías que colocan al alumno en el centro del aprendizaje, donde el docente tiene un rol de facilitador; como es el caso de la Metodología ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y otras, se eligió FC, pues pareció más eficiente en el uso del tiempo de los alumnos en el proceso de aprendizaje: el uso de los recursos digitales tiene mayor potencia y permite a los alumnos aprender a su ritmo.

⁵ Algunos casos de usos de TIC en educación en América Latina se pueden revisar en Rivas y Székely (2014).

⁶ Ver <http://www.theflippedclassroom.es/ed-superior-blended-learning/> o <http://www.educacontic.es/blog/experiencias-flipped-classroom>

es este: lo que es tradicionalmente hecho en clase es ahora hecho en casa, y lo que es tradicionalmente hecho como *homework* es ahora completado en clase” (Bergmann y Sams, 2012, p.13), pero, además, los alumnos “tienen ahora la habilidad de pausar y rebobinar a su profesor (...) los estudiantes son responsables por ver los videos y preguntar apropiadas preguntas” (Bergmann y Sams, 2012, pp.14-17).

El uso del video como herramienta pedagógica se ha dado desde hace varios años, inicialmente en el aula como un recurso complementario para la docencia (Dettleff, 2012); sin embargo, en los últimos años, su mayor desarrollo se ha dado para su uso fuera del aula. Ejemplo de ello se encuentra en Khan Academy, los cursos MOOCs y los videos que existen en Youtube. De hecho, en el método del aula invertida, el video es un importante componente (Long, Logan y Waugh, 2013, p.2).

Los sistemas de respuesta en clase como Sócrates (<https://socrates.pucp.edu.pe/>) o *clickers* también se emplean desde hace varios años en el aula para hacerla más dinámica, y permitir retroalimentación de los estudiantes y del profesor sobre algún tema tratado y realizar un aprendizaje más activo⁷.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para la experiencia de innovación fueron los siguientes:

- Lograr la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos en función de las necesidades de los estudiantes y su formación integral de acuerdo a lo que la Facultad ha definido en el perfil del egresado
- Maximizar el uso del tiempo presencial del docente compartido con ellos en clases utilizando material digital y el uso de herramientas TIC que permiten un entorno dinámico que motiva y capta la atención del estudiante, y promueve su participación más activa y colaborativa dentro del aula, así como mayor interés en la materia

⁷ Para más detalle revisar Bruff (2009) o Deal (2007).

METODOLOGÍA

ETAPAS DESARROLLADAS PARA EL CURSO

Para el desarrollo del curso, primero se diseñó cómo se presentarían los temas y las actividades que se realizarían durante el semestre, semana por semana. Segundo, se elaboró una página web en la plataforma Paideia para ir colocando allí los videos grabados por la profesora, así como los videos de terceros seleccionados como apropiados acorde con las metodologías y la herramienta a enseñar en el curso; también, se registraron documentos en formato ISSUU, Word, Excel, eviews y en PDF (teóricos y prácticos) para que los alumnos los revisen previamente a las sesiones presenciales y, luego, en la fase de repaso. Tercero, se elaboraron cuestionarios en Sócrates PUCP para el seguimiento y evaluación de los temas. Cuarto, se realizó una revisión y edición final de los materiales y recursos TIC empleados que finalmente fueron publicados en la web del curso⁸.

SECUENCIA METODOLÓGICA

Durante todas y cada una de las sesiones presenciales, primero se presentaba el objetivo de la sesión, y se evaluaba (empleando Sócrates o *clickers*) lo aprendido de forma virtual y anticipada sobre los principales puntos de la teoría que los alumnos habían revisado en casa y debían saber para hacer los ejercicios cuantitativos. Luego, se realizaban ejercicios y/o casos que debían ser resueltos por los alumnos en el aula, de manera individual, en pares y/o en grupos. Se terminaba la sesión con el resumen de la teoría y de las herramientas cuantitativas empleadas, y se señalaba cuándo se emplean y para qué.

ROL DEL DOCENTE

Para el docente, el desarrollo de la innovación en el curso significó mayor cantidad de horas invertidas en la elaboración del diseño del curso y los recursos educativos TIC, pero, a cambio, le permite tener una herramienta que facilita la mayor participación de los alumnos en clases, mayor cercanía

⁸ Es de comentar que antes de la aplicación se realizó una Prueba Piloto de material en web.

y motivación de los alumnos a aprender, y aplicar las herramientas aprendidas. Ello sucede porque, en el proyecto, el rol del docente pasa de ser el transmisor de conocimiento a docente facilitador y guía en la resolución de ejercicios que usa los recursos tecnológicos educativos para motivar a los alumnos, y promover un clima de mayor participación y colaboración entre ellos.

Para cada semana, la docente planificaba los temas y tiempos para definir cómo sería la sesión virtual y la sesión presencial. Para estas últimas, se debía planificar también la estrategia de uso de los recursos como Sócrates-PUCP para evaluar el aprendizaje de lo enseñado en los videos, y las actividades que se realizarían con los alumnos (resolución de ejercicios o casos).

ROL DEL ESTUDIANTE

Para el estudiante, la innovación significó dedicarle al curso un poco más de tiempo previo a las clases presenciales, más acción y participación colaborativa en la resolución de los ejercicios en clase, pero, a su vez, una mejor y más ordenada forma de tener los materiales del curso en un solo sitio (página del curso en Paideia, donde podría revisar la información en cualquier momento y a su ritmo), así como la evaluación continua de los temas centrales de cada sesión vía el uso de Sócrates-PUCP.

Presentación gráfica
de la metodología



RESULTADOS

Al final de la aplicación de la innovación, se tiene una página web en Paideia con información y documentos digitalizados desarrollados en cada semana durante el semestre. En relación a los alumnos, para evaluar el seguimiento del proceso de aprendizaje y uso de las aplicaciones TIC, se tomaron encuestas de seguimiento y una encuesta final de evaluación sobre uso de Metodología de Enseñanza y Aprendizaje usando TIC. Los principales comentarios fueron los siguientes:

- Un 78% quiere tener los materiales y videos en el website del curso para revisarlos en cualquier momento y a su ritmo, en particular los videos (81% teóricos y 75% de aplicaciones).
- Los recursos fueron útiles o muy útiles, en especial Paideia (81%), videos con teoría (82%), videos de aplicación (81%) y PPT de sesión presencial (81%).
- Aprenden más trabajando de a dos (70%) o en grupos (67%).
- Un 52% de los alumnos dijo estar satisfecho y un 18% estar muy satisfecho con el uso de la innovación (emplear esta metodología que tiene una parte virtual y otra presencial que usan las TIC).
- Un 82% comentó que recomendaría a sus amigos el uso de recursos tecnológicos en cursos cuantitativos y un 70% en cursos de la Facultad.

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Se consiguió el objetivo de tener mayor motivación para el trabajo activo y colaborativo de los alumnos. Ello se observa en la mayor participación en clases, así como en la mejor concentración en los trabajos en grupo.

Emplear una estrategia innovadora tuvo efectos positivos en los alumnos: permitió un mejor proceso de aprendizaje (así lo han reconocido ellos mismos) y tener experiencias de mayor trabajo colaborativo en equipo, habilidad cada vez mejor valorada en el mercado laboral.

Entre los elementos a mejorar se presentan los siguientes:

- i) hacer más dinámicos y cortos los videos, así como evaluar la inclusión de evaluaciones en línea
- ii) aplicación de la metodología solo en algunas sesiones y no en todas para no saturar a los alumnos

De la innovación implementada, se consideró dos buenas prácticas. Por un lado, el uso de videos, recursos TIC y materiales colocados todos en la web del curso produjeron mayor orden y dinamismo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, el uso de Sócrates PUCP permitió a los alumnos reforzar sus conocimientos aprendidos y a la docente le permitió hacer un seguimiento de lo aprendido por los estudiantes, de tal manera que pudo realizar retroalimentación con ellos en los temas menos entendidos.



Innovación en la estrategia de enseñanza y aprendizaje usando TIC en el curso Métodos de Investigación Cuantitativa



1 ¿En qué consistió?

Se diseñaron y usaron nuevos recursos educativos digitales empleando TIC, que permitieron un cambio de estrategia en la enseñanza-aprendizaje de las herramientas de investigación cuantitativa para la toma de decisiones aplicadas a la gestión, lo cual fue acompañado de la metodología pedagógica del aula invertida.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- Diseño de presentación de temas y actividades
- Diseño y elaboración de videos y materiales digitales
- Elaboración de una página web en la plataforma Paideia para colocar videos y materiales
- Elaboración de cuestionarios en Sócrates PUCP para seguimiento y evaluación
- Secuencia metodológica en sesiones:
 - Presentación del objetivo de sesión
 - Evaluación virtual (*clickers* o Sócrates)
 - Realización de ejercicios o casos en aula
 - Resumen de teoría y herramientas empleadas



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Página web en Paideia con información y documentos digitalizados desarrollados semanalmente durante el semestre
- Mayor motivación para el trabajo activo y colaborativo de los alumnos
- Mayor participación en clases

Bibliografía

Bergmann, J. y Sams, A. (2012). Flip your classroom: reach every student in every class every day. *International Society for Technology in Education – ISTE, ASCD, Alexandria – Virginia, Estados Unidos.*

Bruff, D. (2009). *Teaching with Classroom Response Systems: Creating active learning environments.* Vanderbilt University, Estados Unidos.

Deal, A. (2007). A Teaching with Technology White Paper. *Classroom Response Systems Carnegie Mellon.* Recuperado de https://www.cmu.edu/teaching/technology/whitepapers/ClassroomResponse_Nov07.pdf

Dettleff, J. (2012). Estrategias del uso del audiovisual como apoyo pedagógico en las aulas. En *Blanco & Negro, Revista sobre Docencia Universitaria. IDU-PUCP*, 3 (2), 30-37. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/3861>

García-Retamero, J. (2010). De Profesor Tradicional a Profesor Innovador, en “Temas para la Educación”. *Revista Digital para profesionales de la enseñanza.* (11), Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía, España. Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7620.pdf>

González, J. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5 (2), Universitat Oberta de Catalunya, España. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/gonzalez.pdf>

Khan, S. (2012a). The one world school house Education reimagined. *Twelve.* New York, Boston, Estados Unidos.

----- (2012b) Why Long Lectures Are Ineffective. *Time Ideas.* Recuperado de <http://ideas.time.com/2012/10/02/why-lectures-are-ineffective/>

Long, T., Logan, J. y Waught, M. (2013). Students' Perceptions of Pre-class Video in the Flipped-Classroom Instructional Model: A Survey Study. The university of Tennessee – Knoxville, Estados Unidos.

Luján-Mora, S. (2013). De la clase magistral tradicional al MOOC: doce años de evolución de una asignatura sobre programación de aplicaciones web, *Revista de Docencia Universitaria*, 11 (Número especial), 279-300, Recuperado de <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/636/public/636-2627-1-PB.pdf>

...Bibliografía

Ponce, F. (2016). Innovación en la estrategia de enseñanza y aprendizaje usando TIC en el curso de métodos de investigación cuantitativa. *En Blanco y Negro*, 7 (2). Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/16107>

Regalado, A. (2012). The Most Important Education Technology in 200 Years. *Business Report - MIT Technology Review.* Recuperado de <http://www.technologyreview.com/news/506351/the-most-important-education-technology-in-200-years/>

Rivas, A. y Székely, M. (Comp.) (2014). *Escalando la nueva educación. Innovaciones inspiradoras masivas en América Latina.* Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6659/Innovaciones%20Inspiradoras%20en%20Educaci%C3%B3n.pdf?sequence=1>

Nuevos recursos de multimedia e interactividad para el aprendizaje universitario: diseño, elaboración y validación de un *e-book* de semiótica de la imagen¹

Mihaela Radulescu de Barrio de Mendoza; Milagro Farfán Morales

Departamento Académico de Arte y Diseño, Sección Diseño Gráfico

mradule@pucp.edu.pe; mfarfan@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

La enseñanza universitaria actual integra los aportes tecnológicos y las dinámicas de la educación virtual para un aprendizaje sustantivo con competencias de interacción y producción de conocimientos. Esta fue la hipótesis de una investigación que conjugó la construcción de estrategias pedagógicas y didácticas con el uso de la comunicación virtual, la producción multimedia, y la gestión de relaciones y conocimientos como eje de una formación interactiva y productiva, donde el aprendizaje se evalúa en función de procesos, perfiles y resultados. El grupo de Investigación de Semiótica Visual PUCP participó en el diseño estratégico del proceso de aprendizaje, la elaboración y la validación del *e-book* “24 horas de fundamentos discursivos para la semiótica del diseño”. El proyecto, realizado por Mihaela Radulescu y Milagro Farfán con la colaboración de Judit Zanelli, Martín Jaime y Edward Venero, resultó ganador del II Fondo Concursable en la Innovación Académica de la Dirección Académica del Profesorado 2015 y se desarrolló para ser aplicado en 2016 en el curso de Semiótica 2 de la Especialidad de Diseño Gráfico. El proyecto y sus docentes responsables recibieron el premio de Innovación en la Docencia Universitaria 2016.

OBJETIVOS

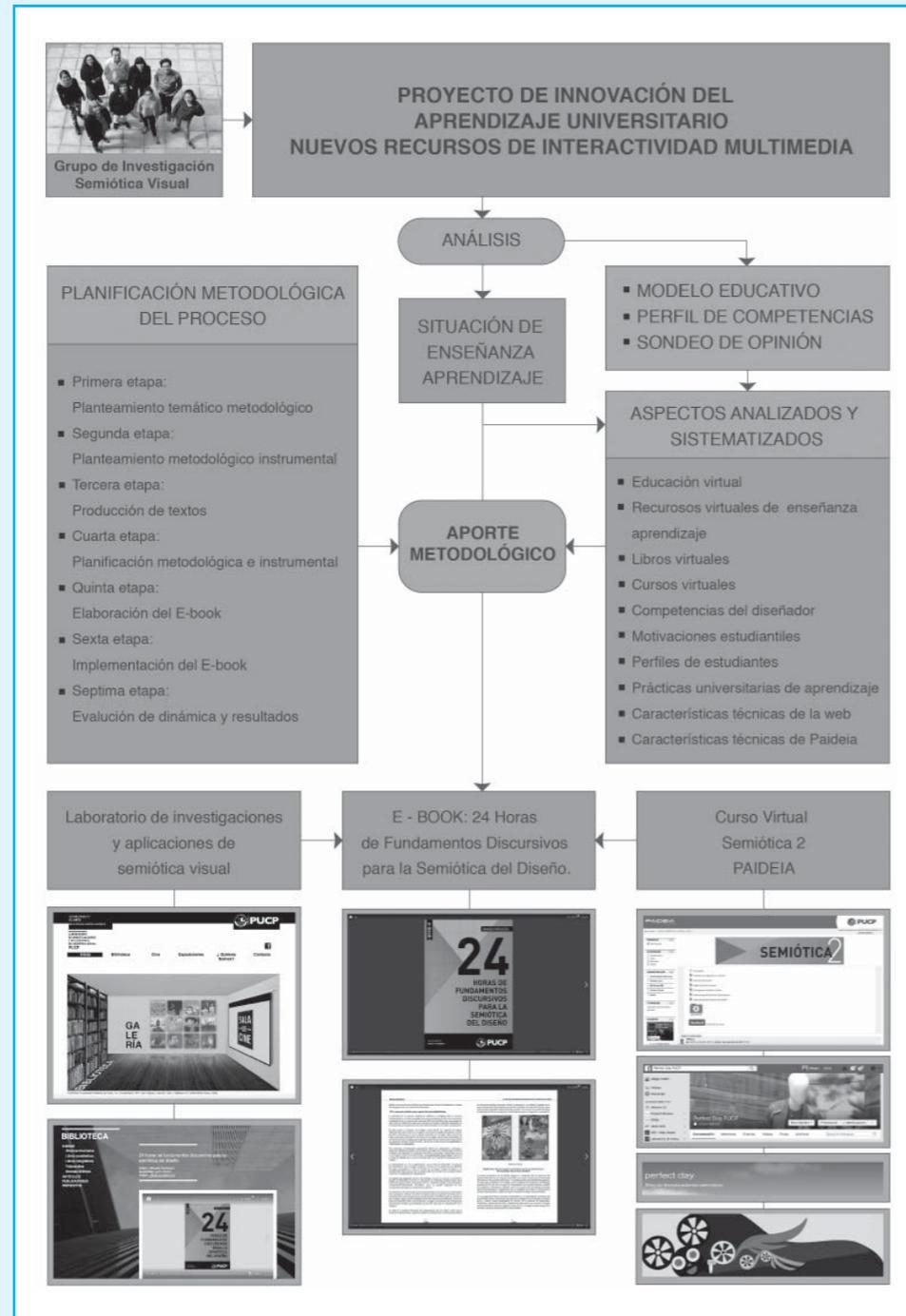
Los objetivos propuestos para la experiencia de innovación consistieron en lo siguiente:

- Elaborar e implementar un *e-book* de semiótica aplicada al diseño, un recurso interactivo transmediático que ofrece al estudiante una experiencia de aprendizaje interactivo haciendo uso de la intermedialidad electrónica con la finalidad de expandir las estrategias de información y profundizar en el aprendizaje sustantivo del estudiante
- Incorporar el uso del *e-book* como parte del curso virtual de Semiótica 2 de la Especialidad de Diseño Gráfico

METODOLOGÍA

El proyecto desarrolló una metodología inductiva-deductiva, y partió de la experiencia de diez años de realización de cursos virtuales y uso de recursos virtuales. Se desarrolló por etapas: formación del equipo de trabajo; evaluación de la situación de enseñanza-aprendizaje con sus antecedentes, referentes y parámetros; evaluación del perfil de competencias; hipótesis de diseño del curso con materiales originales con soportes virtuales, que evaluaban las posibilidades de interactividad e hipertextualidad; sondeos de opinión con los usuarios; consultas con los especialistas; investigación en torno a la didáctica en la educación virtual; diseño, producción de pilotos, ensayos; elaboración y producción final de cursos con materiales originales en soporte virtual; integración de redes virtuales; implementación del curso con sus fuentes informativas virtuales, cuyo núcleo es un *e-book*; evaluación del funcionamiento; ajustes; actualizaciones.

¹ Innovación desarrollada en los cursos Semiótica 1 (DGR205) y Semiótica 2 (DGR211) de la Facultad de Arte y Diseño.



RESULTADOS

El *e-book 24 horas de fundamentos discursivos para la semiótica del diseño* es la fuente académica para aplicar la semiótica discursiva en los proyectos de diseño. Es un texto original de 500 páginas organizado en 12 capítulos. Está disponible en multiformato, y es adaptable a distintos dispositivos y plataformas digitales (*smartphones, tablets, laptops, etc.*), característica que permite su portabilidad y el acceso del estudiante a la información en cualquier momento.

El estudiante tiene acceso al *e-book* a través de Paideia, donde se puede descargar en formato EPUB o PDF, o a través del Centro Virtual del Laboratorio de Investigaciones y Aplicaciones de Semiótica Visual PUCP.

El *e-book* es parte de una experiencia transmediática: se vincula en el marco del curso con una página Facebook personalizada, donde los estudiantes aplican los conocimientos del libro en ejercicios de diseño con fundamentos semióticos y comparten sus investigaciones; con el Blog de Semiótica Visual en el cual participan con reflexiones e informaciones, y resuelven los problemas planteados en los artículos semanales que desarrollan aspectos de cada capítulo; con el canal Vimeo VIDI Video Diseño en los que encuentran objetos complementarios de estudio para los temas del *e-book*.

En 2016-II se hizo la validación del *e-book* al evaluar sus resultados en el aprendizaje y la percepción de los estudiantes con una rúbrica y en sesiones de debate con docentes, estudiantes y el Grupo de Investigación de Semiótica Visual PUCP. Los resultados fueron positivos y proporcionaron información para el funcionamiento de las redes y la interacción de las fuentes de información y producción.

CONCLUSIONES

El proceso realizado llevó a las siguientes conclusiones: los recursos virtuales, articulados con el proyecto de generación de competencias, son eficaces y eficientes; el *e-book* creado para un curso determinado y conectado con otras fuentes se plantea como un núcleo generador de conocimientos adaptado a una situación formativa específica; los *e-book* y las redes sociales, junto con repositorios informativos, forman una plataforma con grandes alcances formativos si ingresan en una estrategia integral de perfiles, competencias, contenidos y metodologías.

Anexo

Radulescu, M. (2016). **24 horas de fundamentos discursivos para la semiótica del diseño.**

Recuperado de:

<http://departamento.pucp.edu.pe/arte/laboratorio-semiotico/24-horas-de-fundamentos-discursivos-para-la-semiotica-del-diseno>



Nuevos recursos de multimedia e interactividad para el aprendizaje universitario: diseño, elaboración y validación de un e-book de semiótica de la imagen.



1 ¿En qué consistió?

Se elaboró e implementó un *e-book* de semiótica aplicada al diseño. Un recurso interactivo transmediático que ofrece al estudiante una experiencia de aprendizaje interactivo haciendo uso de la intermedialidad electrónica, con la finalidad de expandir las estrategias de información y profundizar en el aprendizaje sustantivo del estudiante siguiendo una metodología inductiva-deductiva.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



• Preparación

- Evaluación de la situación de enseñanza-aprendizaje y del perfil de competencias a desarrollar en el curso
- Diseño del curso y materiales con soportes virtuales: interactividad e hipertextualidad
- Sondeo de opinión con los usuarios, consultas con especialistas
- Investigación en torno a la didáctica en la educación virtual
- Diseño y producción de un piloto
- Elaboración y producción final del curso con materiales en soporte virtual: *e-book*

• Desarrollo

- Acceso al *e-book* a través de la plataforma Paideia
- Empleo de fuentes informativas virtuales, cuyo núcleo es el *e-book*: el curso se vincula con Facebook, el blog de Semiótica Visual y el canal VIDI Video Diseño, en Vimeo, donde los estudiantes aplican conocimientos y reflexionan sobre el contenido del *e-book*
- Evaluación de resultados de aprendizaje y percepción de los estudiantes
- Ajustes y actualizaciones



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- El *e-book* 24 horas de fundamentos discursivos para la semiótica del diseño como fuente académica del curso
- Estudiantes aplican los conocimientos del libro en ejercicios de diseño con fundamentos semióticos y comparten sus investigaciones

Bibliografía

Castells, M. (2001). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid, España: Alianza Editorial.

Garduño Vera, R. (2005). *Enseñanza virtual. Sobre la organización de recursos informativos digitales*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Jenkins, H. (2008). *Convergence Culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona, España: Paidós.

Entrenamiento y sensibilidad del ojo crítico en alumnos de Psicología en Desarrollo Humano 2¹

María Antonia Rodríguez

Departamento Académico de Psicología

marodriguezg@pucp.edu.pe

INTRODUCCIÓN

El curso de pregrado Desarrollo Humano 2 de la Facultad de Psicología (plan de estudios 2003) desarrolla competencias en la comprensión de la evolución del ser humano desde inicios de la adolescencia hasta la adultez tardía y el final de la vida. Aborda los aspectos centrales del desarrollo normal en las diferentes etapas, así como las dificultades psicológicas y sociales asociadas a cada una de ellas. Se cambió la metodología del curso, y se adaptó la ciencia ciudadana y el aprendizaje en servicio a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el trabajo de campo.

La ciencia ciudadana implica la participación activa del público en las fases de la investigación científica y responde a las necesidades realistas de un problema (Wiggins & Crowston, 2011). El aprendizaje servicio es una experiencia educativa en el contexto de un curso en el que los estudiantes participan en una actividad organizada donde responden a las necesidades de una comunidad (Bringle & Hatcher, 1995). La literatura sugiere que los estudiantes perciben el aprendizaje en servicio como una estrategia de aprendizaje útil porque uno puede integrar conocimiento, experiencia profesional y responsabilidad social, y resolver problemas complejos (Berrios, Contreras, Herrada, Robles, & Rubio, 2012).

¹ Innovación desarrollada en el curso Desarrollo Humano 2 (PSB237) de la Facultad de Psicología.

Wikipedia es una enciclopedia digital y gratis creada en 2001 con más de 30 millones de artículos en 287 idiomas. Existen más de 1,000,000 de artículos en español (Bienvenidos a Wikipedia, 2015). Cualquier persona con acceso a Internet puede redactar o editar artículos sobre diversos temas, y calificar artículos. Los académicos pueden compartir información con el público, pero muchos artículos carecen de un contenido adecuado con fuentes de información. The Association for Psychological Science (APS) empezó una iniciativa en los últimos años para promover la diseminación de la ciencia psicológica al mundo a través de Wikipedia (Association for Psychological Science, 2014). Más de 2,000 investigadores de psicología y sus estudiantes han editado y catalogado la calidad de artículos en Wikipedia en EE. UU. No parece existir un proyecto similar para artículos en castellano. Un análisis de 36 cursos y 640 estudiantes involucrados en el proyecto encontró que los estudiantes contribuyeron a contenido de alta calidad, y los docentes reportaron varias ventajas: los estudiantes aprendieron cómo escribir de temas científicos para el público, lograron un mejor entendimiento del contenido y mejoraron su habilidad de pensar de manera crítica (Farzan y Kraut, 2013). Los estudiantes reportaron que las tareas de Wikipedia les ayudaron a aprender el contenido del curso.

El foro de Paideia es una herramienta de las TIC utilizada en cursos virtuales y presenciales. Tiene varios beneficios: la necesidad de usar el pensamiento crítico, los estudiantes interactúan más y reflexionan, el sentido de comunidad en el aula aumenta, y citan investigaciones y lecturas de las clases (Worcester Polytechnic Institute Academic Technology Center, 2008). Wikipedia y el foro pueden ser buenas herramientas para aumentar el pensamiento crítico y el sentido de responsabilidad social.

El pensamiento crítico implica un proceso a través del cual se busca conocimiento para obtener resultados deseados. Consiste en cinco habilidades fundamentales: discutir, plantear hipótesis, producir juicios probabilísticos, tomar decisiones y resolver problemas complejos (Saiz & Rivas, 2008). El uso de aprendizaje en servicio y ciencia ciudadana puede promover habilidades del pensamiento crítico (Li & Lal, 2005; Sedlak, Doheny, Panthofer, & Anaya, 2003; Molee, Henry, Sessa, & McKinney-Prupis, 2010; Goldberg & Coufal, 2009; Basham, 2012). La responsabilidad social es un abordaje ético en la que uno tiene una obligación de ayudar a la comunidad (Giles Jr. & Eyler, 1994). Más de veinte años de literatura sugieren una influencia positiva del aprendizaje servicio en el sentido de responsabilidad social (Celio, Durlak, & Dymnicki, 2011). Un proyecto de ciencia ciudadana reportó que los estudiantes tuvieron la habilidad de reflexionar sobre el componente ético de una investigación, cuestionar la metodología y analizar el rol del investigador en la comunidad (Riesch & Potter, 2014).

OBJETIVO

Este proyecto de innovación tuvo como objetivo lo siguiente:

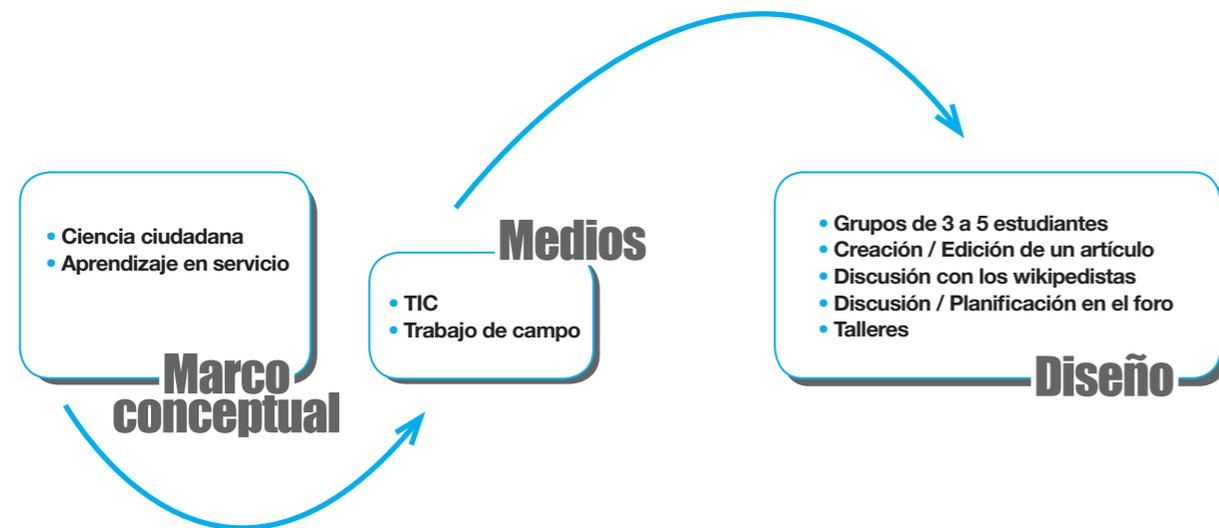
- Fomentar en el estudiante el desarrollo de un ojo crítico, así como el aumento de su sentido de responsabilidad social para diseminar información precisa para el público sobre temas del desarrollo humano

METODOLOGÍA

Este proyecto incluyó a 29 estudiantes (24 mujeres y 5 hombres con edades entre 18 y 24 años) de Desarrollo Humano 2 en el semestre 2014-2 (Rodríguez & Espinoza, 2015). Los estudiantes crearon y luego editaron un artículo en Wikipedia relacionado con el contenido del curso. Trabajaron en grupos de tres a cinco estudiantes, y tuvieron la responsabilidad de promover discusión en Wikipedia con otras personas del público para justificar su artículo y mejorarlo. Los estudiantes tenían que responder a los comentarios del público de Wikipedia y cuidar que otro wikipedista no eliminara el artículo. Durante el semestre siguieron modificando el artículo para que nadie lo eliminara. También, hubo un trabajo de campo, un taller en la Casa del Adulto Mayor, y tuvieron que participar en discusiones en Paideia. El foro les permitió discutir las tareas de Wikipedia y compartir posibles prejuicios sobre los adultos mayores, así como proponer ideas para experiencia práctica en la Casa del Adulto Mayor. La función del profesor era facilitar la discusión y considerar la calidad de las respuestas en la nota. En el 2015-1, se continuó con la experiencia, pero se eliminó la creación del artículo en Wikipedia.

El segundo componente de la metodología se aplicó a la clase de práctica. El curso se divide en tres sesiones de laboratorio, cada una con aproximadamente 10 estudiantes. Cada grupo fue a la Casa del Adulto Mayor en Surquillo una vez para facilitar dinámicas con un grupo de apoyo para gente con diabetes tipo 2. Esta experiencia tuvo como objetivo reducir los estereotipos sobre los adultos mayores y proporcionar a los estudiantes una experiencia de responsabilidad social en la cual donaron su tiempo para los adultos mayores. La primera sección de práctica facilitó el diálogo con los miembros del grupo, y exploró sus intereses y preocupaciones. En la segunda sección, se planificó actividades dinámicas que incluían juegos. La tercera sesión sirvió para procesar la experiencia y celebrar el espacio compartido con el grupo. El trabajo de los

estudiantes del ciclo 2014-2 sirvió para diagnosticar las necesidades del grupo y los estudiantes del 2015-1 pudieron responder a este diagnóstico.



RESULTADOS

A través del foro, los estudiantes demostraron la habilidad de reflexionar sobre sus percepciones originales sobre los adultos mayores (por ejemplo, 'están deprimidos y no les gusta mucha actividad'), y comentaron los cambios en su percepción debido a la interacción con ellos. Después de haber participado en la actividad, muchos estudiantes reflexionaron sobre cuán activos, motivados y felices parecían los adultos mayores. Los estudiantes mostraron habilidades de pensamiento crítico al debatir qué actividades deberían implementarse con los adultos mayores y al comentar sobre las opiniones de otros. También, analizaron las probabilidades de que su trabajo fuese aceptado o rechazado por la comunidad basándose en sus experiencias pasadas y en conversaciones con la comunidad de Wikipedia y ayudando a otros estudiantes que habían tenido dificultades con la redacción de su artículo. Asimismo, demostraron un sentido de respon-

sabilidad social relacionado con el componente de aprendizaje de servicio en el cual dieron recomendaciones a futuros estudiantes y pensaron sobre la importancia de su papel al interactuar con adultos mayores. Otro resultado que se observó en el foro fue la mayor consciencia y sensibilidad hacia el adulto mayor.

Muchos estudiantes lucharon con la incapacidad de usar fuentes primarias, pues Wikipedia aconseja el uso de fuentes secundarias. Miembros de las comunidades de otras disciplinas, como la Física, comentaron en artículos que no pertenecían a sus áreas de trabajo. Hubo factores más allá del control del profesor que hicieron que los estudiantes tuvieran que usar habilidades de pensamiento crítico para crear artículos aceptables para Wikipedia. Por otro lado, conversaciones sobre la edición de un artículo y la mejora del original creaban y estimulaban reflexiones sobre el contenido del mismo. Los estudiantes describieron la tarea como más fácil, y se sentían más tranquilos y felices con esta debido al entendimiento mejorado de cómo participar eficientemente en Wikipedia.

CONCLUSIONES

Se puede usar el foro de Paideia para estimular una conversación sobre el trabajo en Wikipedia y el componente de responsabilidad social. Esta metodología es sostenible porque Wikipedia es una herramienta que la mayoría de las personas ya conoce y no es complicado para editar y/o crear artículos. Hay muchos tutoriales y documentos que explican el proceso. Además, se puede transferir esta metodología a otros cursos de Psicología u otros departamentos/facultades. Cualquier curso teórico puede profundizar en conceptos y discutir sobre los más relevantes al contexto peruano en Wikipedia.

La metodología logró hacer un vínculo positivo con la comunidad de adultos mayores en Surquillo y agregar más información precisa sobre temas del Desarrollo Humano en el Internet. Tanto los estudiantes como los adultos mayores reportaron experiencias positivas.

A pesar de la riqueza de la experiencia, hay varias lecciones aprendidas sobre las dificultades. Primero, los estudiantes señalaron que se sintieron frustrados durante la creación de un nuevo artículo porque la mayoría de los artículos de los demás grupos fueron eliminados de Wikipedia varias veces y no pudieron obtener respuestas concretas de la comunidad de Wikipedia sobre

cómo mejorar el artículo. Muchos estudiantes lucharon con la incapacidad de usar fuentes primarias. Miembros de las comunidades de otras disciplinas comentaron en artículos que no pertenecían a sus áreas de trabajo. Hubo factores más allá del control del profesor y, por esta razón, se tomó la decisión de solo asignar la edición de artículos en Wikipedia en el 2015-1. Esta experiencia fue más aceptable para los estudiantes. En fin, el docente necesita tener la apertura para asesorar a los estudiantes sobre situaciones a veces fuera de su control en Wikipedia y también cultivar las fortalezas de los mismos estudiantes para que participen de una manera exitosa en una experiencia de responsabilidad social.

Entrenamiento y sensibilidad del ojo crítico en alumnos de Psicología en Desarrollo Humano 2



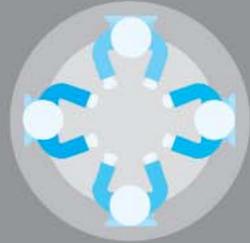
1 ¿En qué consistió?

Se desarrolló el ojo crítico del estudiante y el sentido de responsabilidad social para difundir información precisa para el público sobre temas del desarrollo humano.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- Creación y edición de un artículo en Wikipedia relacionado con el contenido del curso
- Trabajo en grupos
- Estudiantes promueven la discusión en Wikipedia con personas del público para justificar su artículo y mejorarlo
- Trabajo de campo: realización de taller en Casa del Adulto Mayor
- Discusión en foro de Paideia



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Estudiantes reflexivos acerca de las percepciones originales sobre adultos mayores
- Estudiantes comprometidos socialmente
- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico
- Artículos publicados en Wikipedia

Bibliografía

Association for Psychological Science. (2014). *APS Wikipedia Initiative*. Recuperado de <http://www.psychologicalscience.org/index.php/members/aps-wikipedia-initiative>

Basham, M. (2012). *Pathways of Knowing: Integrating Citizen Science and Critical Thinking in the Adult ELL Classroom*. (Tesis doctoral). Recuperado de Arizona State University Respository.

Berrios, V., Contreras, M., Herrada, M., Robles, M. & Rubio, X. (2012). *Resultados de Aprendizaje Servicio en la UC: informe final de investigación*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

Bienvenidos a Wikipedia. (14 de enero de 2015). Portada. En *Wikipedia*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>:

Bringle, R., & Hatcher, J. (1995). A service-learning curriculum for faculty. *Journal of Community Service Learning*, 2, 112-122. Michigan, Estados Unidos.

Celio, C.I., Durlak, J., & Dymnicki, A. (2011). A Meta-analysis of the impact of service-learning on students. *Journal of Experiential Education*, 34(2), 164-181.

Farzan, R. & Kraut, R. (2013). Wikipedia classroom experiment: bidirectional benefits of students' engagement in online production communities. En *SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Paris, Francia.

Giles Jr., D.E. & Eyler, J. (1994). The impact of college community service laboratory on students' personal, social, and cognitive outcomes. *Journal of Adolescence*, 17(4), 327-339.

Goldberg, L.R. & Coufal, K.L. (2009). Reflections On Service-Learning, Critical Thinking, and Cultural Competence. *Journal of College Teaching & Learning*, 6(6), 39-50.

Li, X. & Lal, S. (2005). Critical reflective thinking through service-learning in multicultural teacher education. *Intercultural Education*, 16(3), 217-234.

Molee, L.M., Henry, M.E., Sessa, V.I., & McKinney-Prupis, E.R. (2010). Assessing Learning in Service-Learning Courses through Critical Reflection. *Journal of Experiential Education*, 33(3), 239-257.

Riesch, H. & Potter, C. (2014). Citizen science as seen by scientists: Methodological, epistemological and ethical dimensions. *Public Understanding of Science*, 23(1), 107-112.

Rodriguez, M. A. & Espinoza Bueno, J.M. (2015). Development of a Teaching Methodology for Undergraduate Human Development in Psychology. *Propósitos y Representaciones. Revista de Psicología Educativa de la USIL*, 3(1), 71-124. Recuperado de <http://investigacion.usil.edu.pe/ojs/index.php?journal=pyr&page=article&op=view&path%5B%5D=76>

...Bibliografía

Saiz, C. & Rivas, S.F. (2008). Evaluación en pensamiento crítica: una propuesta para diferenciar formas de pensar. *Ergo, Nueva Época*, 22-23, 25-66.

Sedlak, C.A., Doheny, M.O., Panthofer, N., & Anaya, E. (2003). Critical Thinking in Students' Service-Learning Experiences. *College Teaching*, 51(3), 99-104.

Wiggins, A. & Crowston, K. (2011). From Conservation to Crowdsourcing: A Typology of Citizen Science. In *Proceedings of the 44th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 4-7. Koloa, HI, Estados Unidos.

Worcester Polytechnic Institute Academic Technology Center. (2008). *Benefits of Using Discussion Boards in Your Classes*. Recuperado de <https://www.wpi.edu/Academics/ATC/Collaboratory/Idea/boardbenefits.html>



Diseño y desarrollo
del sistema de evaluación
de un curso

Evaluación y autorregulación del aprendizaje en la educación superior. El método del portafolio¹

Sheyla Blumen Cohen

Departamento Académico de Psicología

sblumen@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

Se presenta el portafolio como herramienta de evaluación integral semanal, continua, formativa y sumativa con el uso de rúbricas de calificación que incorporen la autoevaluación y autorregulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la formación. La presente innovación corresponde al diseño y desarrollo del sistema de evaluación de un curso.

El portafolio responde a la necesidad de utilizar prácticas de evaluación que supongan procesos de pensamiento de alto nivel en los que se motive la aplicación práctica de los contenidos teóricos y se brinden espacios de autorreflexión respecto de los propios procesos del estudiante que fomenten el aprendizaje autónomo. Este método aporta al perfil del estudiante en los siguientes aspectos: (a) desarrollo del aprendizaje autónomo del estudiante que apoye el proceso de “aprender a aprender” durante todo el semestre; (b) gestión de la realización personal del estudiante a través del desarrollo de herramientas de autoaprendizaje y autoevaluación permanente de sus estrategias de estudio y autorregulación en su formación académica y profesional; (c) comunicación escrita de sus opiniones e ideas en las que argumente y transmita su postura personal con el uso del lenguaje académico, de manera adecuada y clara; y (d) aprendizaje vivencial del concepto “metacognición”, contenido con

¹ Innovación desarrollada en el curso Procesos Cognitivos (PSB239) de la Facultad de Psicología.

el cual finaliza el curso Procesos Cognitivos, que permite evidenciar la aplicación de la información teórica en los propios procesos de aprendizaje de los estudiantes.

La presente innovación responde al eje de Formación del Plan Estratégico Institucional (PEI 2011-2017) que busca lograr "...una formación de excelencia gracias a la participación de docentes comprometidos con la propuesta, desde la concepción de la misma, hasta su aplicación y mejoramiento". Se articula con el objetivo 4 del Eje de Formación del PDU 2017 de Psicología "contar con un equipo de profesores altamente calificado, integrado y comprometido con las metas definidas por el Departamento...", así como con el Objetivo PUCP 2017 No. 2 de la Formación "Fomentar el desarrollo de los docentes de la PUCP", y de acuerdo a la disposición nacional de evaluación, acreditación y certificación de la calidad educativa (Sineace, 2010). Se desea alcanzar esta meta a través de la promoción de buenas prácticas en el proceso de evaluación en el currículo orientado por competencias.

OBJETIVOS

El objetivo general de la experiencia de innovación es el siguiente:

- Incorporar el uso del portafolio como herramienta de evaluación en el curso Procesos Cognitivos con el fin de desarrollar el aprendizaje autónomo del estudiante y facilitar la aplicación de los contenidos teóricos aprendidos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Presentar a los estudiantes el uso del portafolio como herramienta de aprendizaje y evaluación
- Desarrollar e incrementar el proceso de dedicación al estudio, la autonomía y autorregulación del estudiante con el fin de apoyar su autoconocimiento para que puedan afrontar los estudios universitarios con éxito
- Guiar a los estudiantes en la percepción de su progreso en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Estimular a los estudiantes para que tomen conciencia del proceso integral de enseñanza-aprendizaje, independientemente de los primeros resultados
- Destacar la importancia del desarrollo individual que integren los conocimientos previos en la situación de aprendizaje

- Resaltar lo que un estudiante sabe de sí mismo y del curso
- Desarrollar la capacidad para ubicar información, formular, analizar y resolver problemas
- Integrar la aplicación práctica de los contenidos teóricos en los procesos vivenciales del estudiante en su propio proceso de formación
- Incorporar el aprendizaje vivencial de conceptos teóricos propios del curso en el proceso de aprendizaje del estudiante

METODOLOGÍA

El muestreo fue asignado, según la matrícula en el curso Procesos Cognitivos, horario 7012. Los participantes de la innovación fueron 56 estudiantes (n 2014-2= 27; n2015-1=29) matriculados en el horario 7012 del curso Procesos Cognitivos en los semestres 2014-2 y 2015-1, correspondiente a los cursos de Formación Básica de la Especialidad de Psicología de la PUCP. El 19.6% de los participantes fueron varones (n varones=11) y el 80.35% fueron mujeres (n mujeres=45), cuyas edades estaban en el rango de 20 a 22 años. Según reportaron los participantes, el 85% había sido expuesto a enseñanza de tipo tradicional durante sus años escolares y el 15% provenía de centros educativos en los que se impartía algún tipo de enseñanza alternativa. El procedimiento consideró las siguientes etapas:

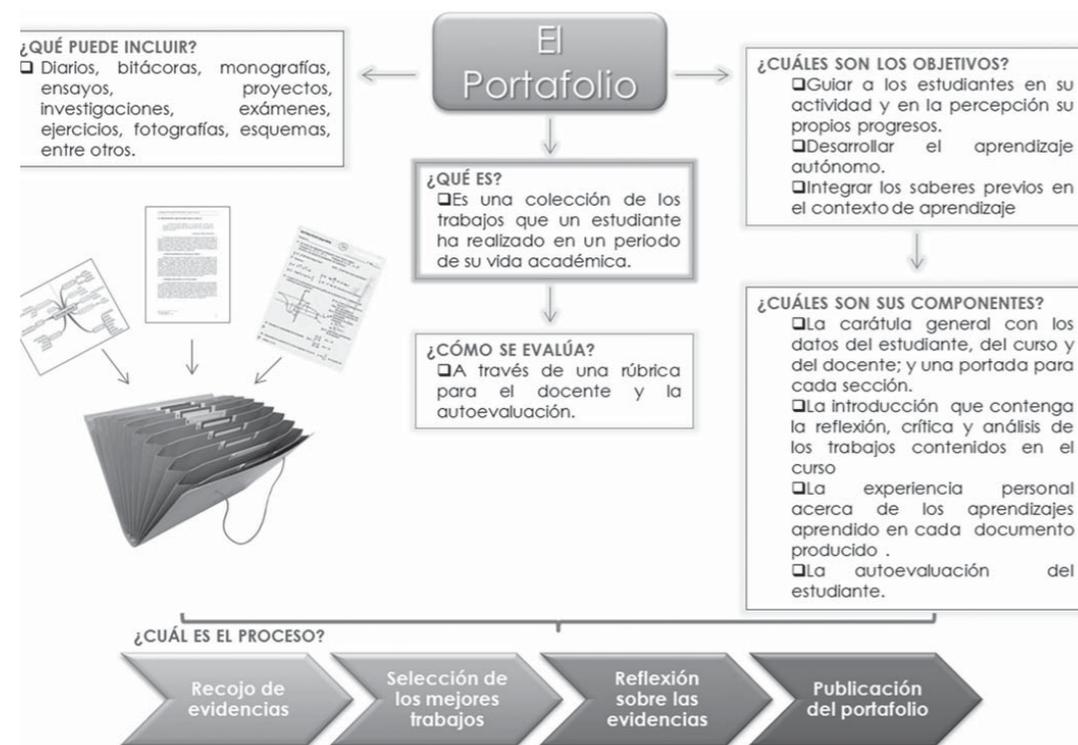
- **Primero**, se le presentó al estudiante el portafolio como herramienta de evaluación y se le indicó que debía presentar sus avances en tres fechas fijadas (en la quinta, decimoprimer y decimosexta semana del curso). Cabe señalar que la primera y segunda entrega suponen el acompañamiento directo por parte de la docente y asistentes en la elaboración y organización de las evidencias de aprendizaje en el portafolio. Los estudiantes recibieron retroalimentación acerca de su nivel de avance, según las rúbricas de calificación del portafolio.
- **Segundo**, se brindó información a los estudiantes sobre las pautas para la elaboración del portafolio que supone una guía para apoyar el proceso de selección del tipo de evidencias de aprendizaje que se consideran relevantes y de apoyo en sus propios procesos.
- **Tercero**, se socializó la información sobre las pautas para el resumen de las lecturas obligatorias (A y AC) que deberán presentar semanalmente. Los resúmenes semanales constituyeron evidencias obligatorias con el fin de monitorear el avance de manera directa y personal.

- **Cuarto**, desde el primer día de clases se le brindó al estudiante la relación de lecturas, que constituyeron el índice de contenidos que establecieron los resúmenes mínimos esperados por semana, así como las pautas comunicativas a seguir en su presentación, según los criterios editoriales APA.
- **Quinto**, se socializaron las rúbricas de calificación del portafolio. En la presente innovación se elaboraron rúbricas según las sugerencias de Díaz-Barriga (2004): (a) Primero, se determinaron las competencias que el curso propone desarrollar en los estudiantes; (b) segundo, se establecieron las evidencias de aprendizaje obligatorias a considerar, entre ellas los resúmenes de las lecturas semanales según el proceso de análisis/síntesis de la información que va desde los datos factuales, que suponen el resumen básico de la lectura, hasta niveles de interpretación del contenido, que llevan a la aplicación práctica de la teoría y procesos de autorreflexión personal del estudiante; (c) tercero, se articularon los diferentes criterios de evaluación por grados de calidad; (d) cuarto, se validó la rúbrica entre los profesores y asistentes del curso con participación de los estudiantes; (e) quinto, se utilizó la rúbrica como instrumento de calificación para la autoevaluación y evaluación por pares entre los estudiantes; (f) sexto, se utilizó la rúbrica en la calificación del proceso de monitoreo y evaluación final; (g) séptimo, finalmente se brindó retroinformación al estudiante y se revisó la rúbrica para realizar las modificaciones necesarias. Si bien la evaluación con rúbricas tiende a ser cualitativa, es posible cuantificar los diversos niveles de desempeño para generar una calificación. En este sentido el uso de las rúbricas como instrumento de calificación de los portafolios supuso un proceso en el que se establecieron, explicitaron y negociaron los criterios tanto referente al formato prescrito, así como a los criterios de contenido; este último es facilitado con la rúbrica para evaluar el portafolio.
- **Sexto**, se presentó a los estudiantes la Ficha de Autoevaluación del Portafolio, y se estableció un espacio de discusión acerca de su uso y en el que se subraya la importancia de completarla luego de un proceso de autorreflexión acerca de su proceso de aprendizaje.
- **Séptimo**, se animó a los estudiantes a organizar las evidencias de aprendizaje obligatorias y opcionales dentro de un marco de autorreflexión y autoevaluación personal respecto de sus propios procesos. En este sentido, se hizo hincapié en las fases a seguir para el desarrollo del portafolio por parte de los estudiantes, en tanto recogida de evidencias, selección de las mismas, reflexión sobre las evidencias y publicación organizada con una estructura ordenada que favorezca el pensamiento creativo y divergente, y que deje constancia del proceso evolutivo.

- La estructura formal del portafolio de evaluación de aprendizajes de los estudiantes fue variada y flexible, y respondió a las características personales de los mismos. Sin embargo, se pudieron diferenciar de manera general los siguientes acápite en su elaboración:
 - la **carátula informativa** de los datos básicos de autoría del portafolio y la tabla de contenidos correspondiente que ayuda a organizar la información presentada,
 - una **breve introducción** acerca de los objetivos, intenciones y opinión sobre el portafolio, muchas veces relacionada con el tema introductorio del curso,
 - las **evidencias obligatorias** de aprendizaje (lecturas semanales y controles de lectura),
 - las **evidencias opcionales** de aprendizaje en las que se debe indicar el motivo por el cual el estudiante considera que apoyan su proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo general, incluyen resúmenes de lecturas complementarias, esquemas de lecturas o clases asistidas, artículos científicos complementarios relevantes al tema tratado, descripción de videos que apoyaron su proceso de autorreflexión y la reflexión sobre el propio desempeño hasta la fecha de entrega, y
 - la **ficha de autoevaluación** que constituye el apartado de clausura como síntesis del aprendizaje con relación a los contenidos impartidos.

Los recursos elaborados están directamente vinculados con la necesidad de acercar el uso del portafolio a los estudiantes y están asociados con las pautas de elaboración de un portafolio, como se observa en la figura 1.

Pautas de elaboración de un portafolio



Elaborado por Gimena Burga/ CDC-Psicología, 2014

Agra, M (2003). Los portafolios como herramienta de análisis en experiencias de formación on line y presenciales". *Enseñanza: Anuario Interuniversitario de didáctica*, 21, pp. 101-114.

Bla, A. (2005). *El portafolio del discente como método de trabajo autónomo*. Investigar en diseño curricular. Redes de docencia en el Espacio Europeo de Educación Superior. Universidad de Alicante: Marfil.

RESULTADOS

A **nivel del desempeño académico** se observa un incremento en la media de la calificación grupal de los estudiantes entre la primera fase de monitoreo ($M_{2014-2}= 13.5/20$; $M_{2015-1}= 14.5/20$; $M_{TOT}=14.02$), la segunda fase de monitoreo ($M_{2014-2}= 15.7/20$; $M_{2015-1}= 16.4/20$; $M_{TOT}= 16.06$) y la calificación final ($M_{2014-2}= 18/20$; $M_{2015-1}= 18.5/20$; $M_{TOT}=18.25$). Al parecer, los estudiantes se beneficiaron de los espacios de retroinformación directa, mejoraron la calidad de la organización y contenido de su portafolio (ver figura 2).

A nivel de la **opinión acerca de la utilidad del portafolio** en los estudiantes, se observa que más del 50% de los estudiantes ($M_{2014-2}= 55.5\%$; $M_{2015-1}= 62.1\%$; $M_{TOT}=58.9\%$) opinaron que el portafolio les fue "BASTANTE ÚTIL" y más del 30% de los estudiantes ($M_{2014-2}= 37.03\%$; $M_{2015-1}= 34.48\%$; $M_{TOT}=35.7\%$) opinó que el portafolio les fue "MUY ÚTIL" en su proceso de reflexión respecto de sus propios aprendizajes. Solo el 8.9% ($M_{2014-2}=7.4\%$; $M_{2015-1}=10.3\%$) opinó que fue "POCO" útil. Al parecer, la mayoría de los estudiantes percibieron los espacios de autoevaluación y autorreflexión que brinda el portafolio como útiles para su proceso de aprendizaje (ver figura 3).

A nivel de la **opinión acerca de la satisfacción** en el uso del portafolio por parte de los estudiantes, se observa que más del 60% de los estudiantes ($M_{2014-2}= 62.95\%$; $M_{2015-1}= 62.1\%$; $M_{TOT}=62.49\%$) opinó que el portafolio les fue "BASTANTE SATISFACTORIO", y entre el 25% y el 30% de los estudiantes ($M_{2014-2}= 25.92$; $M_{2015-1}= 31.03\%$; $M_{TOT}=28.56\%$) de los estudiantes opinó que el portafolio les fue "MUY SATISFACTORIO" en su proceso de aprendizaje. Solo el 8.9% opinó que fue "POCO SATISFACTORIO" y el 3.5% opinó que le fue "NADA SATISFACTORIO". Al parecer, la mayoría de los estudiantes percibió el uso del portafolio como satisfactorio en su proceso de enseñanza-aprendizaje (ver figura 4).

Figura 2. Calificación vigesimal promedio del Porgatolio según las fases de monitoreo (1 y 2) y la calificación final (3) por semestre académico.



Figura 2

Figura 3. Promedio porcentual grupal según opinión de utilidad del Portafolio como herramienta de evaluación por semestre.

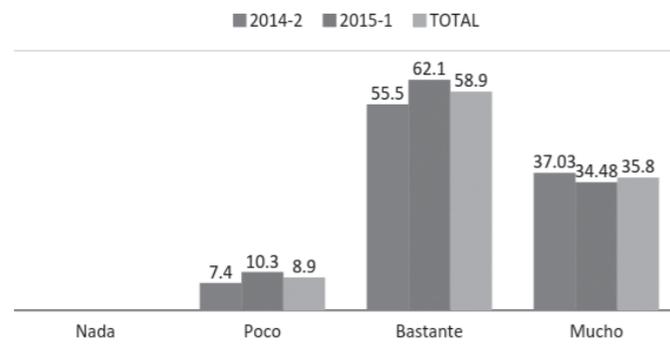


Figura 3

Figura 4. Promedio porcentual grupal según opinión de satisfacción en el uso del Portafolio por semestre

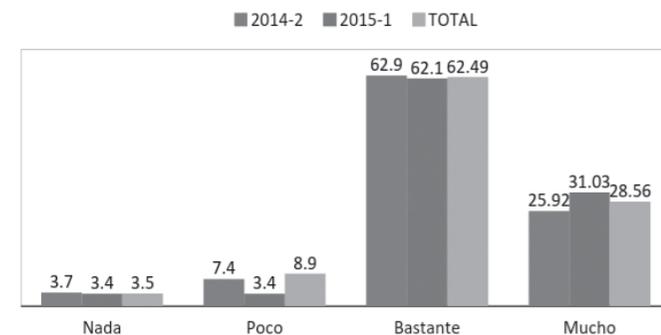


Figura 4

CONCLUSIONES, LOGROS Y LECCIONES APRENDIDAS

El método del portafolio se constituyó como herramienta de evaluación integral semanal, continua, formativa y sumativa con el uso de rúbricas de calificación que incorporen la autoevaluación y autorregulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la formación.

Se recomienda: (a) la incorporación del Método del Portafolio al nuevo plan de estudios de Psicología; (b) establecer alianzas estratégicas con la Dirección de Asuntos Académicos y el Instituto de Docencia Universitaria de la PUCP, unidades de apoyo a los procesos de cambio curricular y capacitación del docente universitario, con el fin de transferir los recursos desarrollados en la presente innovación hacia otras unidades interesadas en la conversión de su plan de estudios orientado por competencias; (c) fomentar intervenciones para apoyar los procesos de capacitación del docente universitario PUCP en el cambio curricular hacia el perfil por competencias; (d) su inserción en otros Programas de la PUCP, con la intención de mejorar la calidad de las herramientas de evaluación para la mejora de los procesos formativos en la PUCP que considere la naturaleza flexible y adaptativa del portafolio.

El registro de riesgos es dependiente del nivel de compromiso de los docentes y asistentes del curso, involucrados en el monitoreo del proceso de elaboración del portafolio. Asimismo, depende de la colaboración de los estudiantes que participan en el proceso de elaboración y selección de materiales a ser incluidos en el portafolio. En la primera semana se llevó a cabo una campaña informativa sobre el proceso de mejoramiento de la calidad en las estrategias de enseñanza aprendizaje en el cambio curricular hacia un perfil por competencias. La devolución de los portafolios en las fases de monitoreo y calificación final se realizó en un clima de intercambio cordial a partir del trabajo colaborativo entre la docente, los asistentes y los estudiantes que constituyeron la muestra del presente estudio.

La Facultad y el Departamento de Psicología de la PUCP se constituyen en socios estratégicos en tanto la innovación se alinea al Modelo Educativo PUCP, en el marco del PDU al 2017, y apoya las mejoras pedagógicas requeridas en el nuevo plan de estudios de la especialidad de Psicología.

LOGROS, DIFICULTADES Y LECCIONES APRENDIDAS

Se logró establecer un equipo de trabajo colaborativo activo, comprometido y organizado para la planificación, organización y ejecución de los procesos involucrados en la aplicación del portafolio

como herramienta de evaluación. Para ello, fue necesario establecer reuniones quincenales que permitieran espacios de reflexión con respecto a los procesos de enseñanza-aprendizaje que se pretendían promover, así como repensar los criterios de calificación asociados con las rúbricas con el fin de mejorar su calidad y orientar su proceso de validación. Asimismo, la participación activa de los estudiantes fue determinante para el éxito de la aplicación de la innovación.

Las principales dificultades estuvieron asociadas a la demanda del tiempo de dedicación en el proceso de organización y planeamiento de la innovación. Sin embargo, los resultados satisfactorios obtenidos compensaron las dificultades tanto desde la mirada de la docente como desde los asistentes y los estudiantes.

Se recomienda incorporar el uso del portafolio electrónico (Barberá et al., 2006) como herramienta de evaluación en el futuro con el fin de fomentar prácticas pedagógicas respetuosas para con el medio ambiente a partir del ahorro significativo en papel y tiempo, y que incorporen activamente el uso de las TIC en la formación básica de los estudiantes (Prendes y Sánchez, 2008) y faciliten aún más la transferencia de la experiencia hacia otros programas (Blanch Gelabert, et al, 2009).



Evaluación y autorregulación del aprendizaje en la educación superior. El método del portafolio



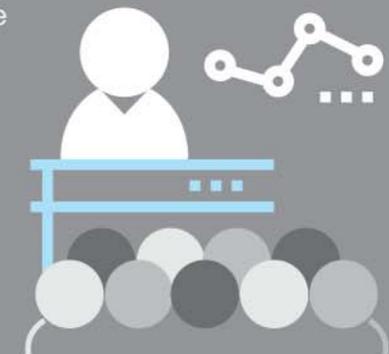
1 ¿En qué consistió?

Se incorporó el uso del portafolio electrónico como herramienta de evaluación para desarrollar el aprendizaje autónomo y facilitar la aplicación de los contenidos teóricos.

2 ¿Qué elementos hicieron posible la innovación?

- Pautas para seleccionar evidencias de aprendizaje
- Pautas para elaborar resúmenes de lecturas
- Empleo de rúbricas de evaluación
- Autoevaluación

Puntajes			
			✓
			✗



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Mejor desempeño académico
- Mayor colaboración entre los estudiantes al incorporar los materiales elaborados y seleccionados en el portafolio
- Percepción positiva, por parte de los estudiantes, del portafolio como herramienta de gran utilidad



Bibliografía

Barberà, E., Bautista, G., Espasa, A., & Guasch, T. (2006). Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red 1. *Portfolio The Magazine Of The Fine Arts*, 3, 55–66. Recuperado de http://www.uoc.edu/_desarrollo/rusc/_Tancament_OJS/3/2/dt/esp/monografico.pdf#page=57

Blanch Gelabert, S., Fuentes Agustí, M., Gimeno Soria, X., González Monfort, N., Rifà Valls, M., & Santiveri Papiol, N. (2009). Relaciones entre aprendizaje, cognición y tecnologías en la construcción del e-portafolio. *RED, Revista de Educación a Distancia. Número Monográfico VIII.*, 3 – 15. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M8/uab.pdf>

Díaz-Barriga, F. (2004). Las rúbricas: su potencial como estrategias para una enseñanza situada y una evaluación auténtica del aprendizaje. *Revista Perspectiva Educacional, Instituto de Educación PUCV, Chile, No. 43*, primer semestre, pp. 51-62.

Prendes, M., & Sánchez, M. (2008). Portafolio electrónico: posibilidades para los docentes. *Pixel-Bit. Revista de Medios Y Educación*, 32, 21–34.

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa [SINEACE] (2010). *Decreto Supremo/ D.S 016-2010-ED*. Modifica el Reglamento de la Ley 28740 (obliga la Acreditación de las Carreras profesionales de Derecho, Educación y Salud). Recuperado de <http://www.unfv.edu.pe/occa/index.php/normas/leyes>

SomosPeriodismo.com. Comunidad de estudiantes y docentes de periodismo de la PUCP¹

Mario Munive Morales

Departamento Académico de Comunicaciones

mmunivem@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

Periodismo Interpretativo y de Opinión es un curso que combina exposiciones teóricas sobre géneros periodísticos y comunicación política con talleres prácticos de redacción y reportería en temas de actualidad. La asignatura está diseñada para estimular en los estudiantes la práctica intensiva y meditada de las técnicas de escritura y los procedimientos de investigación que dotan de contexto y profundidad al contenido periodístico. Los formatos en los que se pone énfasis durante el semestre son la crónica, el reportaje, la entrevista y, en menor medida, el análisis de coyuntura. También se proporciona una visión comparada sobre la evolución del periodismo, sus estilos de redacción y narración en los medios impresos y audiovisuales, así como la transformación que estos géneros experimentan a raíz de la expansión de la cultura digital y el cambio tecnológico.

El curso está dirigido a los alumnos de pregrado (octavo nivel) que han aprobado asignaturas de redacción, fuentes y estructuras del Estado, historia del periodismo, fotografía y video reportaje. Los estudiantes poseen habilidades digitales, están interesados en la práctica de narrativas audiovisuales, pero también en el dominio de las técnicas de redacción periodística. Es preciso señalar

¹ Innovación desarrollada en el curso Periodismo Interpretativo y de Opinión (CCE235) de la Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación.

que se han ejercitado en el uso de estas técnicas, pero conocen poco sobre el proceso de edición y jerarquización, indispensable para la publicación de contenidos periodísticos. En líneas generales, muestran una inclinación por los cursos de contenido proyectual y procedimental. Si bien es notoria la preferencia por los saberes prácticos y productivos, también son receptivos frente a la perspectiva que ofrecen los enfoques teóricos de la comunicación.

SomosPeriodismo es una plataforma digital creada inicialmente con el propósito de fortalecer las capacidades de **redacción, reportería y edición** de los alumnos del curso Periodismo Interpretativo y de Opinión. Busca resolver una carencia u omisión que explicamos aquí: la edición de contenidos es la última fase del ciclo de vida de las noticias en una redacción. Sin embargo, no se desarrolla como debiera durante la formación universitaria. Se asume, desde un sector de la academia, que el alumno pondrá en práctica las competencias profesionales de su especialidad únicamente cuando egrese y se incorpore al mercado laboral. De este modo, se pone énfasis en los saberes teóricos y se soslaya la práctica, el aprendizaje en el hacer, el dominio de los lenguajes y las técnicas alcanzado a partir del ejercicio constante. Este desbalance (entre el saber y el quehacer) ha creado un sentido común en los medios de comunicación acerca de las escasas competencias y destrezas profesionales de los egresados de las escuelas de periodismo (Bastienier, 2009).

Partiendo de esta constatación se propuso incorporar a la indispensable formación teórica, un medio digital para difundir los discursos comunicacionales elaborados en clase. Estos contenidos se han desarrollado teniendo en cuenta el uso eficaz de los formatos narrativos del periodismo, la búsqueda de impacto en las audiencias y el enfoque ético inherente a un ejercicio responsable de la profesión (Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación, s.f.). La experiencia busca que los estudiantes alcancen paulatinamente una redacción solvente, adquieran las habilidades y el criterio periodístico necesarios para obtener información propia y, finalmente, posean capacidad analítica para trascender la inmediatez. Ese espacio es SomosPeriodismo. Empezó con la publicación de los trabajos elaborados por los alumnos del curso Periodismo Interpretativo y de Opinión, pero luego la experiencia amplió sus horizontes al difundir los textos, fotografías y videos producidos en otros cuatro cursos de la especialidad.

EXPERIENCIAS SIMILARES

La iniciativa de crear un medio de comunicación para la formación de los estudiantes del curso y de la especialidad partió de constatar que la investigación, la redacción y la edición periodística son

competencias que solo se alcanzan o materializan con una práctica sistemática. Para ello, es necesario crear un medio de comunicación donde publicar contenido y también una sala de redacción propia. Internet y las nuevas tecnologías permiten ahora contar con estos espacios digitales y vincularlos estrechamente a la formación académica.

Dos experiencias que sirvieron de ejemplo para este proyecto fueron **070**, un medio digital creado por el Centro de Estudios de Periodismo (Ceper) de la Universidad de los Andes, de Bogotá, Colombia, y **Puroperiodismo**, revista digital de la Escuela de Periodismo de la Universidad Alberto Hurtado, de Chile.

070 publica textos, fotografías, videos y programas de radio producidos por los estudiantes de la Maestría de Periodismo del Ceper. El propósito de este medio digital, fundado en 2011, es difundir los trabajos periodísticos que se elaboran en clase y que antes se archivaban, dado que se hacían únicamente para la evaluación del curso. **070** cuenta con un plantel de profesores editores que trabajan con los alumnos para mejorar la calidad de los contenidos, verificar los datos incluidos y alcanzar una óptima presentación gráfica. Este portal no tiene una agenda temática específica: acoge historias diversas escritas por los alumnos con la única condición de que cumplan con estándares mínimos de calidad, responsabilidad y ética periodística.

Puroperiodismo es un medio con una agenda temática definida: promueve el debate sobre el futuro de la industria de los medios de comunicación, la calidad del periodismo y la defensa la libertad de expresión. Creado en 2011 y dirigido por un profesor de la Escuela de Periodismo de la Universidad Alberto Hurtado, este medio digital convoca a sus estudiantes y egresados para hacer entrevistas y coberturas. Muchos de los textos que publica Puroperiodismo buscan establecer un diálogo entre la investigación académica y la práctica profesional.

OBJETIVOS

La web Somosperiodismo.com fue creada como un instrumento para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de los alumnos del curso Periodismo Interpretativo y de Opinión. Estos son sus objetivos:

- Procurar que los alumnos alcancen el logro de aprendizaje trazado con el docente al inicio del semestre. La obtención de esta meta o resultado se mide o evalúa a partir de la producción periodística de calidad que califica para ser publicada en la plataforma digital

- Crear una sala de redacción (tanto física como virtual) que permita el monitoreo sostenido y la edición en línea de los contenidos periodísticos encargados por el docente en clase
- Fortalecer las capacidades de investigación en temas de interés público y las habilidades de redacción de los estudiantes
- Promover la adaptación de los estudiantes a entornos de producción multimedia y el dominio de herramientas informáticas para la elaboración de contenidos

METODOLOGÍA

El proyecto de innovación docente se divide en cuatro fases. La **primera etapa** empieza con la exposición inicial de los objetivos de la asignatura. Aquí se propone elaborar contenidos periodísticos con el rigor y profundidad necesarios para que puedan ser publicados en la página web. Alcanzar este objetivo implica que los alumnos identifiquen temáticas y casos de relevancia pública y que estos estén enmarcados dentro de una coyuntura específica. De igual modo, deben tener en cuenta el público al que se dirigen. Los trabajos que se elaboran a lo largo del semestre tienen que estar dotados de la suficiente originalidad como para lograr incidencia o interés en una audiencia específica.

Una **segunda etapa** consiste en trasladar la dinámica de una sala de redacción a determinadas clases del curso (siempre en el segundo bloque de la sesión). Este espacio propicia un debate sobre los temas que los alumnos y el docente proponen abordar. Se utilizan parámetros como impacto del tema, originalidad de los ángulos que se proyecta desarrollar, accesibilidad a las fuentes de información, etc. Una vez aprobado el cuadro de comisiones (relación de los casos que los alumnos investigarán), se definen los plazos para la presentación de sus trabajos. Según el diseño del curso, durante el semestre deben presentar entre cuatro y seis textos. Estos pueden ser crónicas, reportajes, entrevistas o análisis de coyuntura.

La **tercera etapa** consiste en la edición periodística ‘compartida’. Esta empieza en el aula con la revisión de cada trabajo por parte de la clase. El docente y los alumnos señalan los aciertos y errores de la cobertura, y formulan recomendaciones para que el texto exhiba mayor claridad, precisión y panorama. Las crónicas, reportajes y entrevistas deben reflejar las técnicas de escri-

tura y los procedimientos de investigación expuestos en clase. En esta sesión se establece una segunda fecha para la presentación final de los trabajos.

La **cuarta etapa** consiste en la revisión de los textos que los alumnos corrigieron siguiendo las indicaciones y sugerencias señaladas en la sesión anterior. En esta fase se crea una sala de redacción virtual. A través de herramientas como Google Drive, pero también de foros en redes sociales o incluso servicios de mensajería, el docente interactúa con los alumnos para mejorar la redacción y verificar la exactitud de la información incluida en sus trabajos. Los textos que satisfacen estándares de calidad periodística (reportería en profundidad, redacción solvente y edición jerarquizada), son finalmente publicados en la web. La secuencia de cuatro etapas se repite con cada uno de los trabajos que los alumnos presentan a medida que se desarrolla el semestre.

Durante este proceso el **rol del docente** consiste en proponer un vínculo entre la enseñanza de contenidos de carácter conceptual y procedimental, y la práctica del periodismo. Este nexo busca acortar la brecha existente entre la academia y las redacciones, demostrar que los conceptos teóricos y estándares éticos que se imparten en las aulas no están reñidos con el ejercicio profesional. El docente se desempeña como editor periodístico, orienta a los alumnos-reporteros, supervisa el ciclo de vida de las noticias en la redacción y define su publicación.

Para el **estudiante** supone en principio un cambio en la mentalidad y expectativas en relación a lo que espera de su formación. Debe asumir que los discursos o narrativas que va elaborar a partir de las clases van a ser (y quedar) expuestos al escrutinio de una audiencia diversa que trasciende el ámbito universitario. La propuesta del curso busca que, como parte de su experiencia formativa en la universidad, el alumno siga los procedimientos de un reportero-redactor, obtenga información con fuentes propias y escriba textos con el mayor rigor, profundidad e impacto comunicativo.

RESULTADOS

En los últimos tres semestres (2015-2, 2016-1 y 2016-2), la web SomosPeriodismo ha publicado 30 textos elaborados por los alumnos del curso Periodismo Interpretativo y de Opinión. Esta experiencia inicial motivó a docentes y jefes de práctica de otras cuatro asignaturas de la especialidad: Taller de Periodismo Especializado, Periodismo y Coyuntura, Video Reportaje y Fotoperiodismo. En los últimos dos semestres ellos publicaron 29 trabajos elaborados por sus alumnos (textos,

foto reportajes y video reportajes). Estos materiales periodísticos (59 en total) figuran ahora en la sección 'Pabellón Z. Lo que hacemos en clase'.

Sin embargo, la web también tiene otros usos. Es el repositorio digital de la revista 'Impresión', publicación oficial de la Especialidad de Periodismo que se difunde cada semestre. La sección 'Edición Impresa' aloja 88 crónicas, reportajes, entrevistas y columnas de opinión (escritos por alumnos, egresados y docentes) que fueron publicados en los últimos cinco números de la revista. La web, finalmente, cuenta con la sección 'Noticias' para informar a alumnos y egresados sobre hechos, eventos y tendencias relacionados con la comunicación social y el periodismo.

CONCLUSIONES

SomosPeriodismo es una experiencia piloto cuya finalidad es que los alumnos de la Especialidad de Periodismo alcancen logros de aprendizaje significativos y dominen las competencias profesionales de su especialidad bajo la premisa 'aprender en el hacer'. La dinámica que se establece entre el curso y la web se asemeja a la de una sala de redacción digital. Los alumnos asumen que es el espacio donde ponen en práctica los conocimientos que han recibido en clase. Lo han hecho con rigor y con apego a la ética. Saben que están expuestos a la opinión favorable o crítica del público que los lee. Para los alumnos involucrados en el proyecto, ver sus primeros trabajos publicados en un medio de comunicación propio ha resultado una experiencia muy estimulante.

Se debe reconocer, sin embargo, que la respuesta de los alumnos en alguno de los semestres mencionados no ha sido regular. Los resultados finales que muestra la web revelan un avance parcial o preliminar en la búsqueda del objetivo trazado. Hubo trabajos que no fueron culminados a tiempo y perdieron relevancia, así como textos que carecían de reportería en profundidad o no superaron los problemas de construcción narrativa.

Lograr que los alumnos elaboren contenido periodístico de calidad es una tarea difícil y compleja. Se les pide tener en cuenta el impacto sobre una audiencia, la singularidad del enfoque elegido y la valoración de la coyuntura para decidir una cobertura y la fecha de una publicación. Se trata de parámetros que no se plantean con el énfasis necesario a lo largo de la formación académica.

POSIBILIDADES Y DIFICULTADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Un balance de los contenidos difundidos por la web muestra que la producción de material periodístico se sustenta en los cursos antes mencionados, pero también en los proyectos temáticos que se elaboran para la revista 'Impresión' y en las noticias sobre temas de comunicación que se publican con regularidad. La administración de la web está a cargo de un egresado de la carrera y de dos alumnos de la especialidad. Los tres poseen habilidades digitales y desarrollan su labor bajo la supervisión editorial del docente autor de la experiencia. La web es reconocida por alumnos y docentes como un espacio que apuesta por la innovación académico-profesional.

Hay dos factores que pueden contribuir a sostener este proyecto en el tiempo: en principio, replicar (de manera parcial o gradual) las metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación de esta experiencia en otras asignaturas de carácter procedimental y proyectual. Este podría ser el primer paso para la renovación de las prácticas docentes, a partir del perfil profesional del comunicador PUCP, aprobado por la Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación en agosto de 2016. Algún avance se ha dado en este aspecto. No ha sido suficiente, sin embargo, para poner en debate la idea imperante que lleva a medir el logro de aprendizaje (y el dominio de las competencias), a partir de estándares lazos y poco competitivos en un entorno mediático que evoluciona rápidamente impulsado por el incesante cambio tecnológico.

Un segundo factor es el acceso a los recursos que demanda sostener una plataforma de contenidos multimedia para la formación académica de los estudiantes de periodismo. Carecer de la infraestructura para el desarrollo de nuevas narrativas ha limitado la producción a formatos básicos (texto plano, fotografía y, en menor medida, video reportaje). Los recursos también son indispensables para cubrir los presupuestos que requieren las coberturas periodísticas fuera de la universidad. Finalmente, debe señalarse que este proyecto ha demandado disponer de horarios personales y se ha sustentado hasta ahora en un voluntariado que involucra a estudiantes, egresados y al docente responsable de la experiencia de innovación.

SomosPeriodismo, sin embargo, tiene un potencial que amerita la dedicación de nuevos esfuerzos. Debe ser ubicado dentro de una tendencia: la aparición de emprendimientos de periodismo digital que tratan de consolidarse en América Latina y España. Desde diciembre de 2016 SomosPeriodismo figura en el directorio de Sembramedia, una organización sin fines de lucro dedicada a promover la innovación en la comunicación. En el transcurso de este año se tiene previsto establecer vínculos y alianzas con medios digitales creados por otras escuelas de periodismo, o

dirigidos por periodistas emprendedores que se enfocan en temas de interés público. El proyecto de innovación, sin embargo, no pierde de vista que su principal propósito es elevar los estándares de calidad de la enseñanza de periodismo.

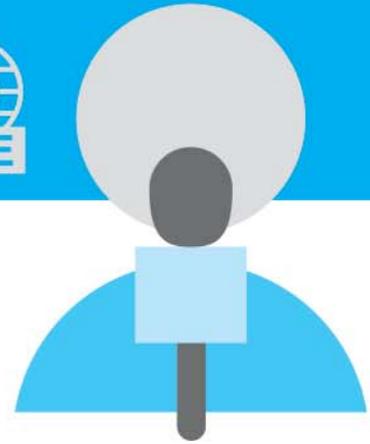


Alumnos del curso "Periodismo interpretativo y de opinión" durante el proceso de edición de los contenidos que se publican en la web "Somosperiodismo.com".



Alumnas del curso "Redacción periodística". Sus trabajos prácticos también se publican en la web creada por el docente.

Somos Periodismo.com: comunidad de estudiantes y docentes de periodismo de la PUCP

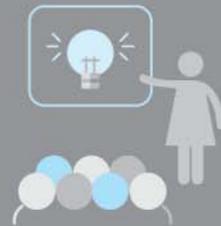


1 ¿En qué consistió?

Se creó una plataforma digital (SomosPeriodismo.com), creada inicialmente con el propósito de fortalecer las capacidades de redacción, reportería y edición de los alumnos del curso Periodismo Interpretativo y de Opinión.

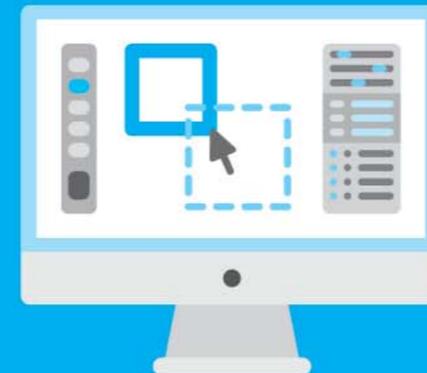
2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Identificación de temáticas y casos de una coyuntura específica, relevantes para el público al que se dirigen
- Traslado de la dinámica de una sala de redacción a las clases del curso:
 - Debate sobre temas a abordar
 - Cuadro de comisiones con los temas a investigar y plazos
- Participación en una edición periodística compartida
- Creación de una sala de redacción virtual:
 - Google Drive o foros: mejorar redacción de trabajos
 - Publicación en web de trabajos con estándares de calidad



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Elaboración de contenido periodístico de calidad (teniendo en cuenta los efectos sobre una audiencia, la singularidad del enfoque y la valoración de la coyuntura como parámetros para decidir el despliegue y la fecha de una publicación).
A la fecha: 30 textos de estudiantes del curso
- Web de formación y repositorio digital de la revista *Impresión*



Bibliografía

Bastenier, M. (2009). *Cómo se escribe un periódico. El chip colonial y los diarios de América Latina. Prólogo de Daniel Samper Pizarro*. Bogotá, Colombia: FCE, Fundación Nuevo Periodismo Iberoamericano.

Centro de Estudios de Periodismo de la Universidad de los Andes. (2017) *Cerosetenta*. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://cerosetenta.uniandes.edu.co/>

Escuela de Periodismo de la Universidad Alberto Hurtado (2017). *Puroperiodismo*. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de <http://www.puroperiodismo.cl/>

Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación PUCP (s.f.). *Competencias y perfil del comunicador PUCP*. Lima, Perú: PUCP, Facultad de Ciencias y Artes PUCP. Recuperado de http://facultad.pucp.edu.pe/comunicaciones/files/2016/11/Competencias_Comunicador_PUCP_nov2016.pdf

SembraMedia (2017). *Perfil de SomosPeriodismo*. Recuperado de <http://www.sembramedia.org/medio/somos-periodismo/>

SomosPeriodismo (2017). *Comunidad de estudiantes y docentes de periodismo de la PUCP*. Recuperado de <http://somosperiodismo.com/>

Desarrollo de las competencias investigativas en el estudiante de pregrado a través de situaciones auténticas de aprendizaje¹

Patricia Nakamura Goshima y Carol Rivero Panaqué

Departamento Académico de Educación

pnakamura@pucp.pe; crivero@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

La experiencia de innovación desarrollada dentro del curso Investigación y práctica educativa 4: la institución educativa buscó que los estudiantes de la Especialidad de Educación Inicial y Primaria conozcan las características y organización de una institución educativa a través del diseño y desarrollo de un diagnóstico. Para ello, se planteó como innovación la vivencia de situaciones auténticas de aprendizaje en las que los estudiantes pudiesen resolver problemas o necesidades de la vida real, y, de esta manera, logren un aprendizaje significativo.

Estas situaciones auténticas consistieron en que los estudiantes realizaran una investigación diagnóstica en instituciones educativas públicas urbano-marginales, donde era necesaria una evaluación de este tipo para poder reconocer los problemas más urgentes, así como los factores que están interactuando, y así sean un punto de partida para que la institución pueda hacer cambios y mejoras. De este modo, los estudiantes del curso podrían percibir que las actividades que ellos realizarán van a tener un beneficio, no solamente para el logro de las competencias investigativas, sino también para la comunidad y, sobre todo, para los niños que estudian en esas instituciones.

¹ Innovación desarrollada en el curso Investigación y práctica educativa 4: La institución educativa (EDU374) de la Facultad de Educación.

Esta propuesta de innovación se fundamenta en la necesidad actual que plantea la sociedad de promover la adquisición de competencias en los alumnos (Coll, 2007; Monereo, Sánchez-Busqués & Suñé, 2012), principalmente a través de situaciones reales de aprendizaje orientadas hacia el aprendizaje tanto dentro como fuera del aula (Díaz Barriga, 2003; Díaz Barriga & Hernández, 2010). Estas situaciones implican la conexión con casos y circunstancias lo más reales posibles a los que el estudiante se enfrenta en su vida diaria (Sagástegui, 2004; Sánchez & Manzanares, 2012), y se desarrolla a través de actividades vivenciales, experienciales y formativas que permiten un aprendizaje verdaderamente significativo. De este modo, se les compromete en actividades en las que tienen que conjugar sus conocimientos conceptuales, actitudinales y procedimentales para poder resolver un problema real de la sociedad y de su entorno.

En este sentido, autores como Díaz Barriga (2003) plantean la idea de que aprender y hacer son acciones inseparables, por lo que los estudiantes deben aprender en contextos pertinentes desde una visión situada del aprendizaje que plantee un alto grado de relevancia social y cultural.

Asimismo, es importante resaltar que la innovación que se plantea no solo radicó en los aspectos metodológicos presentados, sino también en la evaluación de los estudiantes. Para ello, se aplicó fichas de autoevaluación y coevaluación que brindaron información sobre el proceso, así como rúbricas con la finalidad de asegurar una evaluación educativa de calidad y útil tanto para los estudiantes como para el profesorado (Fernández, 2010).

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para esta experiencia de innovación son los siguientes:

- Desarrollar estrategias metodológicas activas que permitan lograr las competencias investigativas en los estudiantes de Educación a partir de situaciones auténticas de aprendizaje
- Promover el uso de recursos didácticos, de investigación y de evaluación como parte de la práctica docente innovadora
- Contribuir con el desarrollo de prácticas pedagógicas que trasciendan el aula y beneficien a la comunidad, y se genere una constante reflexión en los estudiantes de la carrera de Educación sobre su propia práctica docente para mejorar así sus competencias

METODOLOGÍA

La metodología se desarrolló en tres fases abarcando diversas actividades que se detallan a continuación:

FASE 1:

- **Actividad 1:** planificación de las estrategias y actividades del curso.
- **Actividad 2:** visita de los docentes a las instituciones públicas urbano marginales para un primer reconocimiento del lugar y recojo de información general.
- **Actividad 3:** formulación de la situación problemática y los objetivos del diagnóstico junto con los estudiantes, en base a la información recogida de las escuelas.
- **Actividad 4:** elaboración del marco conceptual y contextual para el diagnóstico.
- **Actividad 5:** selección de técnicas y elaboración de instrumentos para el recojo de información.

FASE 2:

- **Actividad 1:** aplicación de los instrumentos en las escuelas para el recojo de la información.
- **Actividad 2:** selección, ordenamiento y procesamiento de datos, tabulación, y elaboración de tablas y gráficos.
- **Actividad 3:** descripción y análisis de la información.
- **Actividad 4:** elaboración de conclusiones y recomendaciones.

FASE 3:

- **Actividad 1:** revisión de los informes diagnósticos y sistematización de toda la experiencia para asegurar la continuidad y mejora de la misma.
- **Actividad 2:** publicación de los resultados de la innovación.

RESULTADOS

A partir de la puesta en práctica de la innovación dentro del curso Investigación y práctica educativa 4: la institución educativa, se ha logrado lo siguiente:

- el desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes a partir de una necesidad real de la comunidad, lo que permitió un aprendizaje significativo
- la elaboración de materiales como guías de trabajo e instrumentos de investigación que permitió hacer un diagnóstico de las características y los principales problemas de la institución educativa
- el diseño de rúbricas, y fichas de autoevaluación y coevaluación que permitió involucrar a los estudiantes en este proceso de evaluación
- la sistematización de toda la experiencia que permite la continuidad y mejora de la misma

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Las estrategias metodológicas activas, que consideran situaciones auténticas de aprendizaje, ayudan a lograr las competencias investigativas en los estudiantes de Educación, y despiertan su interés y motivación, y fortalece el logro de un aprendizaje significativo y duradero.

La planificación y elaboración de diversos recursos didácticos, de investigación y de evaluación como parte de la práctica docente son necesarias para el logro de estrategias de enseñanza innovadoras.

El desarrollo de prácticas pedagógicas que trascienden el aula fortalece el compromiso de los estudiantes con la comunidad, y genera una reflexión sobre su práctica docente que le permite comprender la realidad de la educación nacional y actuar en beneficio de ella.

LECCIONES APRENDIDAS

A través de esta innovación en la docencia se ha podido constatar lo siguiente:

- la importancia de la coordinación y comunicación entre los docentes del curso (en el caso de que haya más de una sección), así como el apoyo logístico y administrativo por parte de la Universidad para el proceso de investigación en las diferentes instituciones educativas
- la necesidad de una planificación y elaboración de materiales didácticos antes del inicio del semestre para prever las actividades que se deben desarrollar durante el curso
- la necesidad del acompañamiento a los estudiantes por parte de los docentes del curso en cada visita realizada a las instituciones educativas, con la finalidad de resolver las situaciones imprevistas que se presenten

Anexos:



Estudiantes en las escuelas de Jicamarca

Anexos



Estudiantes observando en un colegio en Jicamarca



Lugares donde se realizaron las visitas: Carabaylo

Desarrollo de las competencias investigativas en el estudiante de pregrado a través de situaciones auténticas de aprendizaje



1 ¿En qué consistió?

Se vivieron situaciones auténticas de aprendizaje en las que los estudiantes pudiesen resolver problemas o necesidades de la vida real, con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?



- Fase 1:
 - Planificación de estrategias y actividades
 - Visita de docentes a instituciones públicas
 - Formulación de situación problemática y objetivos del diagnóstico
- Fase 2:
 - Aplicación de instrumentos para el recojo de información
 - Procesamiento de datos
 - Análisis de información
 - Conclusiones y recomendaciones
- Fase 3:
 - Revisión de informes diagnósticos y sistematización de la experiencia
 - Publicación de resultados de innovación

Resultados		
		✓
		✗

3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?



- Desarrollo de competencias investigativas de estudiantes
- Materiales: guías de trabajo e instrumentos
- Rúbricas y fichas de autoevaluación y coevaluación que especifican criterios para que los mismos estudiantes evalúen su desempeño y el de sus compañeros de trabajo
- Sistematización de experiencia

Bibliografía

Coll, C. (2007). Las competencias en la educación escolar: algo más que una moda y mucho menos que un remedio. *Aula de innovación educativa*, 161, 34-39.

Díaz, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13.

Díaz, F., & Hernández, G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México, D.F, México: *Mc Graw Hill*.

Fernández, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 11-35.

Monereo, C., Sánchez-Busqués, S., & Suñé, N. (2012). La enseñanza auténtica de competencias profesionales. Un proyecto de aprendizaje recíproco instituto-universidad. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 16(1), 79-101.

Sagástegui, D. (2004). Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado. *Sinéctica*, (24), 30-39.

Sánchez, J., & Manzanares, A. (2012). La equidad educativa: dilemas, controversias e implicaciones para garantizar el éxito educativo para todos. *Temas educativos en el punto de mira*, 42-73.

Diario reflexivo: una lupa sobre la práctica aplicada de la estadística en la investigación psicológica¹

Pamela Núñez del Prado

Departamento Académico de Psicología

pamela.nunezdelprado@puccp.pe

INTRODUCCIÓN

El curso Estadística II, de carácter obligatorio, tiene como objetivo brindar al estudiante de segundo ciclo de la Facultad de Psicología una variedad de técnicas relativas al estudio de la estadística inferencial con el objetivo de promover su destreza en el campo de la investigación psicológica en términos de toma de decisiones metodológicas, análisis e interpretación de resultados. El curso abarca los siguientes temas: Regresión lineal múltiple, logística, Análisis de varianza par uno y dos factores, y Tablas de contingencia.

El sistema de evaluación del presente curso durante los últimos 20 años consistía en dos exámenes escritos (parcial y final) y prácticas calificadas en laboratorio.

No obstante, la práctica docente durante los últimos seis años dio lugar a las siguientes observaciones en los alumnos de Psicología: incapacidad para replicar el conocimiento estadístico en otros cursos tales como Psicología Experimental, Construcción de Pruebas, Métodos de Investigación y Seminario Preliminar de Tesis, niveles bajos de motivación y niveles bajos de autonomía y autoconcepto académico.

¹ Innovación desarrollada en el curso Estadística II (EST203) de la Facultad de Psicología.

Las observaciones realizadas de las dificultades mostradas por los alumnos originaron la creación de una nueva metodología de evaluación, la cual busca convertir al alumno en un agente activo en su formación y motivación como investigador.

La nueva metodología de evaluación debía dar lugar al desarrollo de las capacidades descritas a continuación (Deci & Ryan, 2000):

1. Capacidad para realizar preguntas de investigación y proponer metodologías de investigación cuantitativas pertinentes
2. Capacidad para conectar los contenidos temáticos aprendidos en los cursos llevados en la especialidad de Psicología con herramientas y análisis de investigación
3. Capacidad para discernir las ventajas y limitaciones de la utilización de la estadística en investigación psicológica
4. Capacidad para leer artículos de investigación en revistas académicas indexadas y comprender las metodologías de investigación planteadas

El sistema de evaluación innovador planteado radica en la presentación de un *diario reflexivo* individual, por alumno al finalizar el ciclo, el cual tiene un valor del 30% sobre la nota final del curso. Del mismo modo, es importante enfatizar que el curso incluye un sistema continuo de asesorías individuales presenciales y virtuales para la realización del diario.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos en esta experiencia de innovación son los siguientes:

- Incrementar los niveles de autoeficacia, también denominada sentido de competencia (Deci & Ryan, 2000), en el área de Estadística Aplicada a la Psicología en los alumnos de Psicología de la PUCP
- Incrementar los niveles de locus de control interno, también denominado sentido de autonomía (Deci & Ryan, 2000), en el área de Estadística Aplicada a la Psicología en los alumnos de Psicología de la PUCP

- Incrementar los niveles de motivación intrínseca en el aprendizaje de herramientas y habilidades relacionadas al área de Estadística Aplicada a la Psicología en los alumnos de Psicología de la PUCP
- Generar material didáctico creado por los mismos alumnos para el aprendizaje de Estadística Aplicada a la Psicología

METODOLOGÍA

La metodología de evaluación del curso Estadística II fue rediseñada con el objetivo de motivar al alumno a convertirse en un agente activo de su aprendizaje. Se estableció un área de evaluación denominada diario reflexivo en el cual se le pide al alumno la creación de un diario en el que reflexiona acerca de los análisis estadísticos aprendidos en el curso, y propone ideas de investigación innovadora y creativa que podrían resolverse con dichos análisis.

El alumno utilizó su experiencia personal y los conocimientos adquiridos en otros cursos de la especialidad para lograr un uso aplicado de la estadística en el campo de la Psicología. Es importante mencionar que los problemas de investigación planteados tuvieron un marco teórico sustentado. El formato fue completamente libre. Se evaluó la pertinencia de los problemas de investigación planteados y el nivel de comprensión del alumno acerca de los temas estudiados durante el curso. Por cada capítulo del diario reflexivo, el alumno deberá responder las siguientes preguntas: (1) ¿Qué es? (2) ¿Cuáles son los conceptos fundamentales para entender dicho análisis? (3) ¿Para qué sirve? (4) ¿Qué problemas de investigación (de interés del alumno) podrían resolverse con dicho análisis? (5) ¿Este análisis estadístico es útil y por qué?

Como parte del proceso de la creación, inserción y valoración de la nueva metodología de evaluación (diario reflexivo), se realizó una breve investigación de naturaleza descriptiva con una aproximación mixta (Hernández, Fernández & Baptista; 2000), es decir, utilizando técnicas de corte cuantitativo y cualitativo. En primera instancia, se inició el proceso de validación del diario reflexivo mediante la aplicación en dos momentos (semana 1 y semana 15 de clases) de la Escala de Motivación Educativa (Núñez, 2006) compuesta por 28 ítems que son puntuados en una escala Likert de siete puntos. En segunda instancia, se realizó un pequeño estudio cualitativo mediante el análisis de las respuestas a la siguiente pregunta abierta a los alumnos de curso: ¿cuál ha sido el efecto del diario reflexivo sobre su aprendizaje?

El análisis de los resultados estuvo compuesto por dos procedimientos correspondientes a la naturaleza de los dos estudios (cuantitativo y cualitativo). En primer lugar, se realizó un análisis de normalidad Shapiro Wilks y un análisis descriptivo de la asimetría y curtosis con el objetivo de determinar el uso de estadísticos paramétricos o no paramétricos. Del mismo modo, se corrió un análisis de confiabilidad utilizando el *Alfa de Cronbach*. Luego, se procedió a reportar los estadísticos descriptivos de media y desviación estándar. Finalmente, se realizó una prueba *T de student* de muestras relacionadas con el objetivo de determinar si existían diferencias significativas en los niveles de motivación intrínseca y extrínseca al inicio y al final del curso. En segundo lugar, con el objetivo de obtener los resultados cualitativos, se procedió a utilizar la aproximación *Grounded Theory de Glaser y Strauss* (1967) para crear un listado de temas y códigos con sus caracterizaciones correspondientes.

Durante este proceso de valoración del nuevo sistema de evaluación denominado (*diario reflexivo*), el rol de la docente dio un giro de 360 grados, en tanto su función expositora disminuyó significativamente. El acompañamiento realizado mediante las asesorías realizadas dentro y fuera del horario de clase le permitió a la docente no solo evaluar los niveles de motivación de los estudiantes, sino también aprender nuevas estrategias de enseñanza relacionadas a las estrategias de aprendizaje observadas en los diarios. Del mismo modo, los ejemplos de investigaciones propuestos por los alumnos en sus diarios enriquecieron los conocimientos teóricos de la docente. En conclusión, es posible decir que esta nueva metodología de evaluación le permitió a la docente del curso valorar y participar de la creación y reflexión de nuevos aprendizajes, además de generar mayor horizontalidad en la relación profesor-alumno.

Por otro lado, es importante mencionar que la evaluación de la eficacia del diario reflexivo permitió también a los alumnos y a la profesora de curso experimentar vivencialmente el proceso de una investigación psicológica. Dicha experiencia generó en los alumnos la posibilidad de aprender acerca de conceptos relacionados a la investigación psicológica *in situ* (por ejemplo, sesgos, error, limitaciones, beneficios, entre otros), además de la realización de análisis con su propia data, lo cual fue tremendamente excitante tanto para los alumnos como para la docente.

El rol del alumno durante este proceso también cambió radicalmente en tanto se convirtió en un agente activo de su propio aprendizaje, lo cual era propiciado por el sistema de asesorías. Esto quiere decir que los estudiantes no solo debían memorizar los conocimientos que se brindaban en clase, sino que los alumnos debían entender, comprender e interiorizar las clases para así poder llegar al ejercicio del diario.

RESULTADOS

ESTUDIO CUANTITATIVO

Se halló que, al inicio del ciclo, los alumnos del curso Estadística II mostraban niveles moderados de motivación intrínseca ($m=4.40$, $ds=1.06$) y niveles altos de motivación extrínseca ($m=5.82$, $ds=0.88$). Luego de la finalización del curso, mostraban niveles altos de motivación intrínseca ($m=6.18$, $ds=.90$) y niveles moderados de motivación extrínseca ($m=4.19$, $ds=.79$). Asimismo, se procedió a realizar un análisis de contraste de muestras relacionadas y se encontró que existían diferencias significativas en los niveles de ambas variables ($t=-6.49$, $p<.001$; $t=5.15$, $p<.001$). Por lo tanto; los niveles de motivación intrínseca relacionados al aprendizaje realizado durante el curso aumentaron significativamente, mientras que los niveles de motivación extrínseca disminuyeron.

ESTUDIO CUALITATIVO

Se encontró que los alumnos reportan un incremento en su percepción de competencia/autoeficacia y autonomía/locus de control interno en el área de Estadística Aplicada a la Psicología luego de la realización del diario reflexivo. Los alumnos manifestaron un aumento significativo en su sentido de competencia al reportar que sus habilidades para encontrar una aplicación práctica a los conocimientos adquiridos habían incrementado. Del mismo modo, señalaron niveles altos de satisfacción y esfuerzo con la tarea, los cuales tuvieron un efecto positivo sobre su autoconcepto académico y capacidad de comprensión/reflexión en el área de investigación psicológica.

Por otro lado, señalaron que su sentido de autonomía (locus de control interno) había sido afectado positivamente por el ejercicio del diario reflexivo y manifestaron que la creación de este había dado lugar a una introyección de su motivación, a un incremento de su capacidad creativa y de comunicación del conocimiento adquirido.

Finalmente, señalaron que el diario reflexivo había sido una herramienta útil en tanto había colaborado en una activación significativa en su rol dentro del proceso de aprendizaje, lo cual tiene como base teórica una epistemología constructivista.

CONCLUSIONES

La utilización del diario reflexivo como medio de evaluación mostró una alta eficacia. En primer lugar, generó que los alumnos del curso se tornaran más responsables en su rol como agentes activos de su propio aprendizaje; es decir, el ejercicio del diario promueve el entrenamiento de la capacidad del estudiante de observación, análisis y evaluación de sus propios procesos de aprendizaje y situaciones de enseñanza (Alexandrache, 2014). En segundo lugar, los resultados muestran que el diario reflexivo tiene un efecto directo y positivo sobre la autodeterminación del estudiante, en tanto los niveles de motivación intrínseca aumentan y los de extrínseca disminuyen (Deci & Ryan, 2001). En tercer lugar, la propuesta del diario produjo que la capacidad de observación y análisis se amplíe en los alumnos, lo cual dio lugar a diversas asociaciones lineales y transversales manifestadas en los contenidos de las propuestas de investigación de los alumnos que incluían temas relacionados a otros cursos de la especialidad tales como Procesos Cognitivos y Afectivos, y Psicología de la Personalidad (Alexandrache, 2014).

Aunque el diario mostró importantes beneficios, es también sustancial señalar las dificultades experimentadas con este diseño de evaluación. En primer lugar, al inicio del ciclo, los alumnos manifestaron dificultades para estructurar el diario y comprender la finalidad de este, en tanto les costaba generar asociaciones entre los temas vistos en clase y lo revisado en otros cursos. Por tal motivo, la docente tuvo que cambiar la estructura expositiva de las clases teóricas y tonarla en un ejercicio de diario reflexivo, es decir, motivar a los alumnos en clase a pensar de modo grupal en ejemplos de posibles investigaciones y soluciones estadísticas luego de la presentación de los análisis correspondientes a la programación del curso. En segundo lugar, se halló que muchos de los alumnos tenían una dificultad para leer literatura en inglés y buscar información actualizada. Esto originó que, durante las clases, la docente dedicara parte del horario a la enseñanza del uso de las bases de datos de la Universidad.

Finalmente, es importante recalcar los alcances de la nueva metodología de evaluación implementada. El logro más importante del diario reflexivo fue la creación de este mismo, en tanto sirve como material de consulta futura, lo cual simultáneamente tiene un efecto enorme sobre el sentido de autonomía y competencia del alumno de Psicología. Además, es necesario señalar que los alumnos del curso no solo finalizaron con conocimientos más amplios en el área de la investigación psicológica, sino también con índices de bienestar mayores.

Ejemplo de Diario Reflexivo



Diario reflexivo: una lupa sobre la práctica aplicada de la estadística en la investigación psicológica

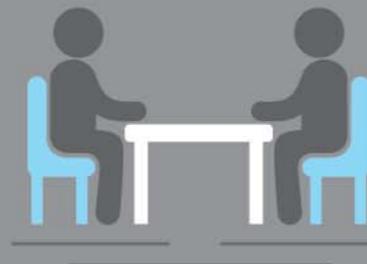


1 ¿En qué consistió?

Se desarrolló una nueva metodología de evaluación que convierte al alumno en un agente activo en su formación y motivación como investigador.

2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Creación de un diario reflexivo que equivale al 30% de la nota final del curso, en el cual el alumno reflexiona sobre los análisis estadísticos aprendidos y propone ideas de investigación innovadoras que podrían resolverse con dichos análisis
- Validación cuantitativa y cualitativa
- Rol del docente: acompañamiento y disminución de exposición
 - Se brindan asesorías individuales presenciales y virtuales
- Rol del estudiante: agente activo que comprende e interioriza los conceptos trabajados en clase y en el diario reflexivo



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- La motivación intrínseca de estudiantes aumentó significativamente mientras que la motivación extrínseca disminuyó
- Incremento en percepción de competencia/autoeficacia y autonomía/locus de control de interno, así como niveles altos de satisfacción
- Reportaron que el diario reflexivo fue una herramienta útil

Bibliografía

Alexandrache, C. (2014). Journal Reflexive, an Instrument for Student Preparation in the Teaching Profession. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 149, 20–24. doi:10.1016/j.sbspro.2014.08.172

Glaser, B. G., & Strauss, A. (1967). *Discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research*. Chicago, IL, Estados Unidos: Aldine Publishing.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2000). *Metodología de la Investigación (2da Ed.)*. México, D.F., México: Mc Graw-Hill

Ryan, R., & Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68



Diseño y desarrollo de
estrategias que promuevan la
relación aprendizaje - RSU



Diseño y desarrollo de
un curso interdisciplinario

Responsabilidad Social Universitaria (RSU) en la enseñanza de Derecho: la experiencia de la Clínica Jurídica en Derecho a la Identidad¹

Agustín Grandez Mariño

Departamento Académico de Derecho

agustin.grandez@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

El nuevo plan de estudios de la Facultad de Derecho marca un especial énfasis en el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes. Una de estas competencias es el marco ético de la profesión que supone la identificación del marco ético profesional, el reconocimiento de sus implicancias prácticas y la aplicación en su ejercicio profesional. En dicho contexto, la Clínica Jurídica se constituye en el espacio ideal para el desarrollo de esta competencia, ya que, a través del aprendizaje basado en casos y problemáticas reales, los estudiantes pueden desarrollar habilidades profesionales y enfrentar situaciones que existen, y que les plantean reflexiones y desafíos éticos.

El reto que supone desarrollar un curso de esta naturaleza y con estos objetivos requiere que el docente pueda establecer estrategias nuevas e instrumentos metodológicos que le permitan alcanzar los resultados de aprendizaje. Además, es necesario que se desarrolle en los alumnos un sentido de compromiso y vinculación con la realidad que se le presenta y con los casos reales que conocerá a partir del curso.

En ese sentido, un curso como este determina que se pueda pensar en metodologías que, dentro del marco de la RSU, les permita a los alumnos (i) conocer la realidad a través de la empatía, (ii) invitarlo

¹ Innovación desarrollada en el curso Clínica jurídica de acciones de interés público (DER260) de la Facultad de Derecho.

a asumir un rol activo en el curso, (iii) conocer el estado de las competencias y habilidades desarrolladas, y (iii) tener espacios en los que su creatividad e iniciativas sean bienvenidas.

OBJETIVOS

Los objetivos de la innovación están vinculados con los aprendizajes que el curso busca desarrollar en los estudiantes tales como los siguientes:

- Elaborar instrumentos y guías de atención para el consultorio jurídico
- Desarrollar talleres que trabajen herramientas para la atención como la escucha activa, la identificación de motivaciones, el desarrollo de empatía, entre otros
- Desarrollar dinámicas de trabajo colaborativo con perspectivas de investigación y producción de materiales con perspectivas de incidencia
- Elaborar rúbricas de evaluación para el trabajo colaborativo en clase y la atención de consultorio jurídico

METODOLOGÍA

El inicio de la Clínica Jurídica en Derecho a la Identidad en el semestre 2013-2 marcó dos retos fundamentales. El primero fue la elaboración de un sílabo que estableciera los contenidos del curso y el sistema de evaluación. El segundo gran reto era identificar la manera de desarrollar la problemática sobre Derecho a la Identidad a partir de la metodología desarrollada por el sílabo.

Al culminar ese semestre se identificó que era necesario hacer unos cambios, ya que el diseño imaginado originalmente no era el ideal para la realidad encontrada, así como la proyección del trabajo con perspectivas de incidencia y de transformación social. Asimismo, se identificó, con perspectivas a la sostenibilidad de la Clínica Jurídica en Derecho a la identidad, la necesidad de dotar a los estudiantes de mayores instrumentos y herramientas para afrontar un curso que suponía enfrentarlos a una nueva realidad, y asumir un rol protagónico para la resolución de casos y problemáticas reales.

Es así que se determinó que el curso ahora se desarrollaría a través de dos ejes centrales: la atención del consultorio jurídico en Canto Grande (atención de casos reales) y el espacio de trabajo en clase (diseño e implementación de proyectos de incidencia). Para tal fin, se reconocieron necesidades específicas en cada uno de estos ejes.

En el caso de la atención del consultorio jurídico, se identificó que eran necesarios dos instrumentos que permitieran recoger las experiencias en la atención y la casuística hasta el momento desarrolladas. Asimismo, se requería de un instrumento de evaluación, tanto para el docente como para los alumnos, que pudiera identificar las competencias que se buscaba alcanzar y desarrollar atención tras atención.

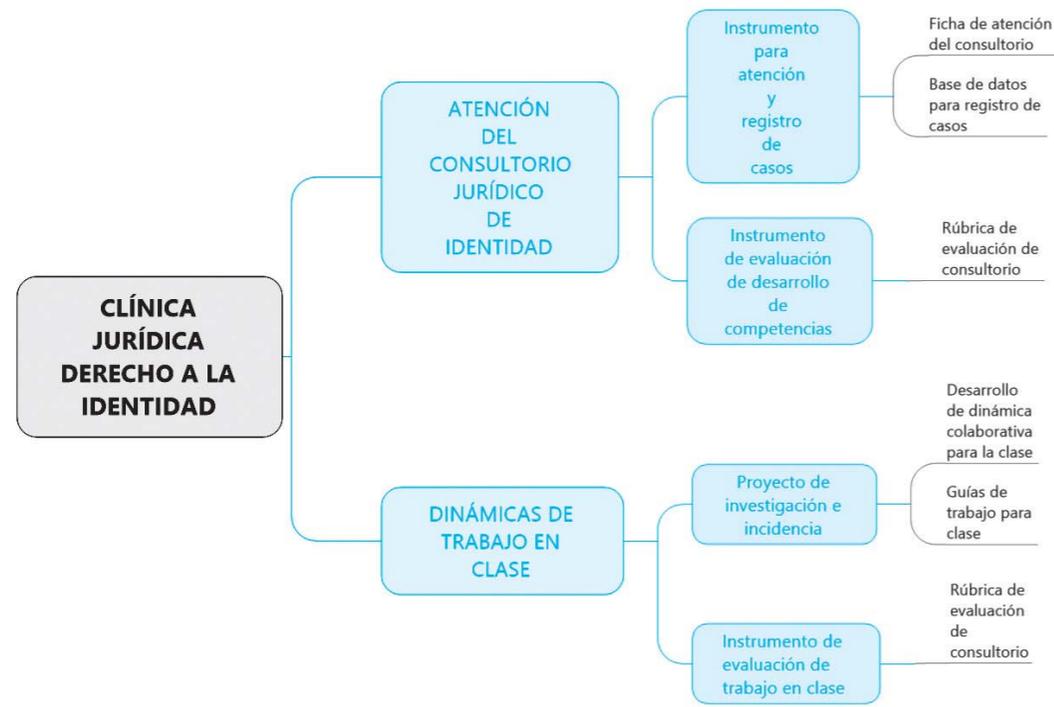
En el caso del espacio de trabajo en clase, se identificó que, con el fin de desarrollar iniciativas que tuvieran un impacto real en la problemática de Derecho a la Identidad, se tenía que trabajar de manera distinta y que el estilo clásico del trabajo asignado que se entrega hacia el final del curso no cumplía ese objetivo. Es así que era necesaria crear una dinámica colaborativa en la que, semana a semana, se pudiera desarrollar un proyecto de identidad que fuera desde el diseño hasta la ejecución del mismo. A partir de un trabajo de este tipo, también se requería que se diseñara una rúbrica de evaluación que midiera sesión a sesión los progresos en el proyecto y, a su vez, las capacidades desarrolladas.

Transversal a estos dos ejes, para el éxito y logro de los mismos, era necesario pensar en un espacio y en una dinámica que permitan plantear reflexiones y estrategias vinculadas a la motivación detrás de la elección de ser abogado y cómo esta se vincula con un curso como Clínica, así como reflexionar sobre los retos que suponía la aproximación a casos reales de poblaciones vulnerables y cómo el desarrollo de la empatía contribuía a estos fines.

RESULTADOS

Las rúbricas implementadas en la Clínica permitieron que los alumnos identifiquen las habilidades desarrolladas y se sientan parte del proceso de evaluación, y las vinculen con aquellas competencias necesarias para lograr los objetivos en la atención de casos reales.

Resultados de la experiencia de innovación



CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

La experiencia desarrollada hasta el momento tiene un balance positivo. Las dificultades identificadas a través de toda la experiencia iban vinculadas siempre con la posibilidad de que el trabajo realizado tuviera un impacto real y concreto en los casos atendidos en el consultorio jurídico y en la problemática de Derecho a la Identidad.

La necesidad de atender cada vez más casos y poder aportar a resolver los problemas de Derecho a la Identidad identificados en el país suponía que el alumno debía incorporarse a una dinámica de trabajo que cada vez se hacía más compleja. Esto generó que el trabajo tuviera que ser entendido bajo una dinámica de trabajo en equipo más amplio durante todo el año, lo que permitió hacer los ajustes metodológicos necesarios, y, a su vez, ajustar y mejorar los instrumentos con los que ya contaban los alumnos. Ambos, los instrumentos y metodologías desarrolladas, siguen siendo materia de evaluación constante al haberse convertido en insumos base para la ejecución y medición de indicadores de resultado del curso, y de la experiencia de innovación.

La proyección de la Clínica Jurídica en Derecho a la Identidad sucede porque estos instrumentos siguen afirmándose y mejorando. Esta tarea no podría lograrse si es que los alumnos que han pasado por la Clínica no continuaran participando y aportando después de culminar el curso. Es así que el mejor insumo con el que cuenta la Clínica no es otro más que sus propios alumnos.

ANEXOS

- rúbricas de evaluación clase y consultorio
- ficha de atención
- plantilla de trabajo en clase
- guía de atención
- PPT de trabajo sobre empatía, vínculo y compromiso con el trabajo

Responsabilidad Social Universitaria (RSU) en la enseñanza de Derecho:

la experiencia de la Clínica Jurídica en Derecho a la Identidad

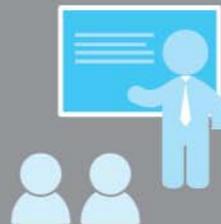


1 ¿En qué consistió?

Se desarrollaron competencias y habilidades relacionadas con la identificación del marco ético profesional, el reconocimiento de sus implicancias prácticas, y la aplicación en casos y problemáticas reales.

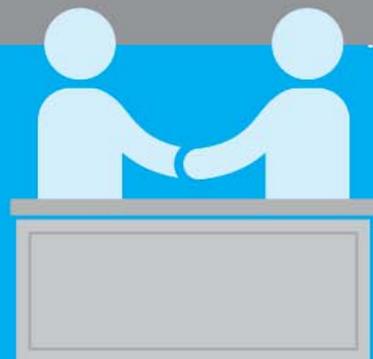
2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Preparación:
 - Se elaboró el sílabo.
 - Se elaboraron instrumentos, guías de atención en el consultorio jurídico y rúbricas de evaluación.
 - Se desarrollaron talleres y dinámicas de trabajo colaborativo.
- El curso se desarrolló teniendo en cuenta dos ejes centrales:
 - Atención de casos reales a través del consultorio jurídico
 - Trabajo en clase:
 - Dinámicas colaborativas para el desarrollo de un proyecto de identidad
 - Rúbricas de evaluación para medir el progreso y las capacidades desarrolladas
- De manera transversal, se creó un espacio para la reflexión y estrategias de motivación.



3 ¿Cuál fue el principal resultado?

- El uso de las rúbricas de evaluación permitió que los estudiantes puedan identificar las habilidades desarrolladas y compararlas con las competencias necesarias para la atención de casos reales



Referencias

- Allende, M. (org.). (2005). *Diversidad cultural y desarrollo urbano*. Sao Paulo, Brasil: Iluminuras.
- Asociación Taller de los Niños (2011). *Informe anual 2011: Derecho al Nombre*.
- Defensoría del Pueblo (2007). *Informe defensorial N° 118*. Lima, Perú.
- (2006). *Informe defensorial N° 107*. Lima, Perú.
- Fernández Revoredo, M. (2013). *Manual de Derecho de Familia*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial
- Fernández Sessarego, C. (1992). *Derecho a la Identidad Personal*. Buenos Aires, Argentina: Astrea de Alfredo y Ricardo De Palma.
- Registro Nacional de Identificación y Estado Civil [Reniec]. (2012). *Plan Nacional Perú contra la Indocumentación: 2011-2015*. Lima, Perú.
- Villanueva, E. y Pérez, E. (2006). *De Invisibles a Ciudadanas*. Lima, Perú: Flora Tristán.

Una metodología interdisciplinaria para el trabajo de campo con alumnos del quinto ciclo de Geografía y Medio ambiente, y de Pintura 3 y 4¹

Ana Bozena Sabogal Dunin Borkowski De Alegría

Departamento Académico de Humanidades, Sección Geografía

asabogal@pucp.pe

Lucía Slater Villar

Departamento Académico de Arte y Diseño, Sección Pintura

lslater@pucp.pe

INTRODUCCIÓN

La enseñanza del tema del paisaje como contenido en numerosos cursos expuso la importancia de la enseñanza interdisciplinaria en dos especialidades: Geografía y Medio Ambiente (Facultad de Letras y Ciencias Humanas), y Pintura (Facultad de Arte y Diseño). En ambas especialidades el tema del paisaje es parte de los estudios de investigación en la formación de los estudiantes, que incluyen salidas de campo que no se producían con regularidad, y objetivos propios del tema. Entonces, la experiencia parte de la comprensión del paisaje como espacio de enseñanza en la formación académica de los estudiantes de Geografía y Pintura. Así, se entiende el paisaje como marco teórico-práctico para la creatividad, y como espacio de investigación, convivencia e intercambio interdisciplinario de conocimientos.

¹ Innovación desarrollada en los cursos Paisajes Peruanos y Desarrollo (GEO256) de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas y, Pintura 3 (ART376) y Pintura 4 (ART380) de la Facultad de Arte y Diseño.

A partir de esta consideración, se tendieron puentes entre ambas disciplinas que justificaran, sobre todo, la salida de campo como espacio de reflexión, diálogo e investigación por parte de alumnos y profesores. Se necesitaba abandonar una metodología de enseñanza netamente teórica para crear una que sea teórico-práctica, reflexiva y artística, y que impulsara una mayor participación activa de los alumnos en la que también descubrieran la dinámica del rol docente frente a sus propios compañeros, y apliquen e intercambien sus conocimientos con otra disciplina. Además, se buscaba que la enseñanza de los contenidos del tema del paisaje se diera durante las salidas de campo para que los alumnos no solo recibieran una enseñanza interdisciplinaria, sino que utilizaran y aplicaran dichos conceptos en sus proyectos personales de investigación.

OBJETIVOS

Los objetivos propuestos para esta experiencia de innovación son los siguientes:

- Crear una metodología interdisciplinaria para los cursos de Paisajes Peruanos y Desarrollo, y Pintura 4
- Aplicar los conocimientos teórico-prácticos artísticos y científicos a los proyectos creativos realizados por los alumnos
- Fomentar en los alumnos la apropiación de la interdisciplinariedad en la enseñanza-aprendizaje para su formación académica y profesional
- Utilizar las herramientas interdisciplinarias para la creatividad en la solución de problemas en su profesión
- Utilizar el espacio de convivencia de la salida de campo para intercambiar conocimientos
- Aplicar los conocimientos en un nuevo rol docente con los pares de otras especialidades

METODOLOGÍA

Se dictó clases maestras de los contenidos aplicables al tema del paisaje dirigidos a los estudiantes separados por especialidad (Ana Sabogal para Pintura 4, y Lucía Slater para Paisajes Peruanos y Desarrollo durante los ciclos 2015-1, 2015-2 y 2016-1). Se creó un taller de fotografía básica para los alumnos de Geografía y Medio Ambiente, el cual fue dirigido por el profesor Krist Landauro. Se presentó las virtudes de la infografía aplicable al tema de paisaje a los alumnos de Pintura por

Angela Quispe. Se invitó al profesor Alejandro Jaime a dar una clase teórica para el curso de Paisajes Peruanos y Desarrollo (2016-I) para exponer su experiencia artística sobre geografía y arte. Se realizaron dos salidas de campo a San Jerónimo de Surco (2015-2 y 2016-1) para Pintura 4 y Pintura 3, respectivamente. Se realizó una salida de campo con el curso de Geografía Andino-Amazónica al albergue científico “Los Amigos” en Madre de Dios, cuyo material fotográfico se usó para la creación de pósters y para la sustentación del tema investigado a nivel grupal. Se realizó una salida de campo al Museo Raimondi y al Jardín Botánico de la Universidad Nacional Agraria La Molina en la que participaron alumnos de ambas especialidades. A partir de esta última experiencia, se invitó a los alumnos a ocupar el rol docente en la enseñanza de los contenidos: primero, los alumnos de Pintura para Geografía y, posteriormente, dos alumnas de Geografía en la salida a San Jerónimo de Surco, del curso de Pintura 3. En todas las charlas se aplicó el nuevo marco teórico-práctico mediante clases maestras. En estas se diseñaron contenidos aplicables a ambas especialidades por separado. Paralelamente se realizó el registro fotográfico y de vídeo de toda la experiencia que incluía la salida de campo de los profesores para el reconocimiento del paisaje de la zona de estudio (julio 2015).

RESULTADOS

La exposición de Dibujo, Fotografía y Pintura mostró la justificación del proyecto interdisciplinar entre ambas especialidades.

a. Estudiantes

Puntualmente se enumeró los resultados de los alumnos a través de dicha publicación y exposición: (i) alumnos con nuevos conocimientos científico-artísticos, (ii) alumnos con nuevas técnicas de aprendizaje distintas de su especialidad, (iii) alumnos con un nuevo espacio de aprendizaje interdisciplinar, (iv) alumnos competentes que cumplen un rol docente en la enseñanza interdisciplinar, (v) alumnos altamente motivados, (vi) alumnos dispuestos a renovar sus métodos de aprendizaje, (vii) alumnos con capacidades críticas sobre su trabajo profesional, (viii) alumnos con capacidades interdisciplinarias para la convivencia, (ix) alumnos comprometidos con el medio ambiente y (x) alumnos desafiados a seguir investigando el paisaje como tema de sus proyectos científico-artísticos personales.

b. Profesores

Los resultados inmediatos fueron los siguientes: (i) profesores con nuevos conocimientos científico-artísticos, (ii) profesores dispuestos a usar nuevos espacios de aprendizaje interdisciplinar, (iii)

profesores competentes para la enseñanza interdisciplinar en el aula, (iv) profesores altamente motivados y (v) profesores con nuevos métodos interdisciplinarios de innovación para la docencia.

c. Productos

- Tres (3) vídeos (por Milagro Farfán) que muestran la experiencia interdisciplinar de la enseñanza con estos grupos de alumnos de ambas especialidades
- Una infografía que recoge la experiencia durante la salida de campo a San Jerónimo de Surco en Huarochirí 2016-1

d. Participación en congresos, conversatorios y exposiciones

- El material recogido permitió publicar un poster en el Congreso de Cactáceas y Suculentas en el 2015-2. Además, se expuso el tema en el I Congreso de Investigación de Arte y Diseño (noviembre 2015 - PUCP).
- Se participó en la Mesa redonda de profesoras y alumnos sobre la interdisciplinariedad del paisaje el 2 de junio de 2016 en el aula A100, Complejo de Innovación Académica.
- Hubo una exposición artístico-científica interdisciplinaria de alumnos de Arte y Geografía (2-11 de junio del 2016).

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Esta experiencia permitió observar la riqueza e innovación de la enseñanza interdisciplinar en lo siguiente:

1. La amplitud y acceso al aprendizaje cuando los alumnos cumplen el rol docente, tanto para Geografía como para Pintura
2. El desafío de los alumnos para cumplir el rol docente, su preparación, interés y responsabilidad en sus compromisos para ambas especialidades
3. La versatilidad de los contenidos al aplicarse de forma interdisciplinaria
4. El espacio de enseñanza en las salidas de campo sumamente motivantes para enfocar el tema pictórico

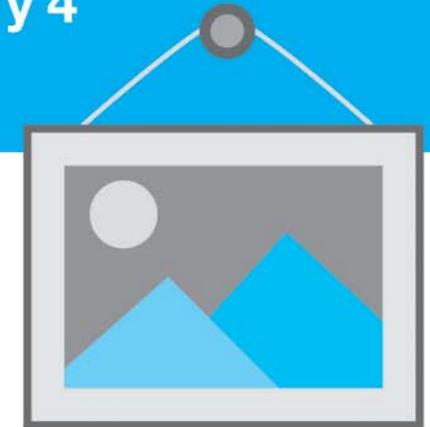
5. El paisaje como tema de investigación altamente motivante para ambas especialidades
6. La necesidad de organizar las salidas de campo donde los alumnos también participen en la elección de los lugares de estudio
7. La participación de los alumnos en la organización y el uso de sus tiempos durante las salidas de campo
8. La libertad de decisión, preferencias y desafíos del alumno en la elección de sus temas de investigación
9. La libertad en el uso de la técnica para el estudio del color y el espacio, y los formatos de trabajo como soportes de sus representaciones

La lección aprendida más importante es que toda innovación interdisciplinar descubre numerosas carencias en la enseñanza; por ello, es necesario crear un espacio propio de la interdisciplinaridad para crear un sílabo que organice los contenidos en toda su extensión.

Es importante resaltar la experiencia de los alumnos de ambas especialidades al aceptar el rol docente frente a sus pares en el que debían asumir la responsabilidad del profesor principal del curso. También, es relevante señalar que todo proceso de innovación descubrirá nuevos objetivos no previstos que deberán ser atendidos. Es necesario, además, contar con el apoyo de la Facultad para hacer sostenible las salidas de campo dentro de su interdisciplinaridad y para contar con fondos propios que hagan sostenible dichas salidas.



Una metodología interdisciplinar para el trabajo de campo con alumnos del quinto ciclo de Geografía y Medio ambiente, y de Pintura 3 y 4



1 ¿En qué consistió?

Se creó una metodología interdisciplinar que permita el estudio del paisaje como marco teórico-práctico para la creatividad, y que sea, al mismo tiempo, espacio de investigación, convivencia e intercambio interdisciplinar de conocimientos.



2 ¿Cómo se desarrolló el proceso de innovación?

- Desarrollo de clases maestras por unidad: Geografía y Pintura
- Participación en taller de fotografía e infografía
- Salida de campo a San Jerónimo de Surco en Huarochirí: estudiantes y docentes



3 ¿Cuáles fueron los principales resultados?

- Integración de los conocimientos científicos y artísticos
- Desarrollo de capacidades para el aprendizaje y la convivencia interdisciplinar
- Desarrollo de capacidades críticas, comprometidas con el medio ambiente y con interés para continuar investigando el paisaje
- Recursos educativos: video con experiencia interdisciplinar e infografía sobre la experiencia en la salida de campo
- Exposición artístico-científica interdisciplinaria

Bibliografía

Curso PINTURA 4 (ART380)

- Campaña, C. (2003). *El paisaje como género pictórico*. Cuadernos de Arte de la escuela de arte UC, Noviembre (9), 9-24. Santiago de Chile, Chile: Andros Impresores.
- Doran, M. (editor) (1980). *Sobre Cezanne, conversaciones y testimonios*. Barcelona, España: Ed. Gustavo Gili.
- Francastel, P. (1979). *El impresionismo*. Buenos Aires, Argentina: Emecé editores.
- Hohl, H.; Busch, W.; Runge, P. y Friedrich, G. (1996). *The passage of time*. Amsterdam, Países Bajos: Van Gogh Museum.
- Katz, R. y Dars, C. (1994). *The impressionists*. Milán, Italia: Barnes y nobel.
- Leopold, R. (2005). Egon Schiele, Landscapes. Leopold Museum Munich: Prestel. Online version Leopold, Rudolf. Egon Schiele. Munich; New York: Prestel, ©2004. Recuperado de <http://trove.nla.gov.au/result?q=subject%3A%22Expressionism+%28Art%29%22>

Páginas web

- Hernández, L. (2015). ¿Qué es la geografía? Recuperado de <http://espacio-geografico.over-blog.es/article-que-es-la-geografia-definicion-objeto-de-estudio-clasificacion-y-metodo-general-1-112424297.html>
- Nucita, V. (2015). Evolución del dibujo como medio de comunicación universal. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/71582345/Evolucion-de-dibujo-como-medio-de-comunicacion-universal>
- Quintá, M.C. (Coord.), Maass, M., Orta, M., Trigos, L. y Sabulsky, G. (2015). Estrategias para la formación interdisciplinar en las áreas Humanidades y Ciencias Sociales y en Artes, Arquitectura y Diseño. En *Red Innova CESAL*. Recuperado de http://www.innovacesal.org/micrositio_redic_2014/redic_2014_5_interdisc_HyCS_Artes.pdf

Curso PAISAJES PERUANOS Y DESARROLLO (GEO256)

- Anderson, E. Urban Landscapes and Sustainable Cities.
- Brack, A. & Mendiola, C. (2004). *Ecología del Perú*. 2ª edición. Lima, Perú: Bruño, 174-179.
- Burel, F. (2002). *Ecología del paisaje: conceptos, métodos y aplicaciones/ Jacques Baudry*. Madrid, España: Mundi-Prensa. p.353.

- Burg, P. (2007). *Paisaje y arte*. Madrid, España: Abada Editores. p.266.
- Humboldt, A. (1876). *Cuadros de la naturaleza*. Madrid, España: Impr. y Librería de Gaspar. p. 589.
- Jellicoe, G. (2000). *El paisaje y el hombre: la conformación del territorio desde la prehistoria hasta nuestros días*. Barcelona, España, p. 408.
- Raimondi, A. (2010). *Flora perpetua: arte y ciencia botánica de Antonio Raimondi. 1826-1890*. Editor Villacorta, L.F. Lima, Perú: Asociación Educacional Antonio Raimondi.
- Roca, F. et al. (2015). La Amazonía: sílabas del agua, el hombre y la naturaleza. Colección de Arte y Tesoros del Perú. Lima, Perú: Banco de Crédito del Perú. Recuperado de <http://www.fondoeditorialbcp.com/library/customshelf/bcp/?ref=2d514962>
- Sabogal, A. (2014). *Manual de ecología del Perú*. Lima, Perú: Sociedad Geográfica de Lima. p. 187.
- Sabogal, A. (2013). Abordaje actual del estudio de la ecología del paisaje. En *Paisajes Peruanos 1912-2012: José de la Riva Agüero, la ruta y el texto*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto Riva Agüero; Sociedad Geográfica de Lima, 259-270.
- Silbernagel, J. (2006). Bio-regional patterns and spatial narratives for integrative landscape research and design. Recuperado de http://faculty.nelson.wisc.edu/silbernagel/docs/Silb_inTressbook05.pdf
- Turner, M. (2001). *Landscape ecology: in theory a practice pattern and process*. Springer. New York, Estados Unidos, p. 401
- Weberbauer, A. (1945). *El mundo vegetal de los Andes Peruanos*. Segunda Edición. Lima, Perú: Ministerio de Agricultura, p.776.

Anexos

- Farfán, M. (2015). *Paisaje Exploración* [video]. PUCP. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=r9piN7yN9YA>
- Farfán, M. (2016). *Paisaje Interdisciplinario Arte y Geografía*. [video]. PUCP. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=d7kBkX0gp_w
- Farfán, M. (2016) *Paisaje interdisciplinario*. Recuperado de <http://paisaje-interdisci4.wixsite.com/proyecto>
- Quispe, A. (2016) [infografía] Recuperado de http://www.laquispe.com/proyecto_paisaje_info_v2/story_html5.html

Impreso en R&F PUBLICACIONES Y SERVICIOS S.A.C.

Lima, Perú - Junio 2017

ISBN: 978-612-47447-0-9



100 años
PUCP