
13 CARRERAS 2200 ESTUDIANTES
22 PROYECTOS DE INNOVACIÓN
11 PROYECTOS CON USO DE TECNOLOGÍAS
CENTRO DE DESARROLLO DE LA DOCENCIA – CDD
**ANUARIO 2014 – PROGRAMA DE
INNOVACIÓN METODOLÓGICA**
2 PROYECTOS CON USO DE PIZARRA INTERACTIVA
7 PROYECTOS CON USO DE TECLERAS
10 FACULTADES 82 DOCENTES 20 TUTORES
PROGRAMA DE INNOVACIONES METODOLÓGICAS – PIM



Centro de Desarrollo
de la Docencia
Universidad del Desarrollo

Universidad del Desarrollo

Rector:
Federico Valdés L.

Vicerrector de Pregrado Santiago:
Juan Eduardo Vargas D.

Vicerrector de Pregrado Concepción:
Florencia Jofré M.

Directora de Docencia Santiago:
Ana María Díaz M.

Directora de Docencia Concepción:
Deborah Pavesi F.

Centro de Desarrollo de la Docencia

Directora:
Ana María Borrero P.

Coordinadoras del Programa de
Innovación Metodológica:
Concepción: Priscila Leal O.
Santiago: Ximena Orellana R. (2014)
Rocío Vélez R. (2015)

Diseño:
Estudio Inbox

Imprenta:
Trama Impresores S.A.

Edición de Texto:
Beatriz Burgos A.

Primera Edición, noviembre 2015.



**Centro de Desarrollo
de la Docencia**
Universidad del Desarrollo

Índice

• Palabras Iniciales	5
Ana María Borrero Patiño, Directora del Centro de Desarrollo de la Docencia.	
• Programa de Innovaciones Metodológicas	6
• Proyectos de Innovación Metodológica Institucional	8
• Lineamientos del Proyecto de Innovación Metodológica Institucional: Aprendizaje entre pares con el uso de Tecleras	10
¿En qué consiste la Metodología Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras?	11
• Aprendizaje entre pares con uso de tecleras en las asignaturas Análisis biomecánico y Biomecánica y fisiología articular.	15
• Implementación de la Metodología Aprendizaje entre pares con el uso de tecleras.	18
• Aprendizaje entre pares con uso de tecleras y resultados de Evaluación de Conocimientos en el aula.	22
• Aprendizaje entre pares con uso de tecleras en asignatura Introducción a la Gestión Empresarial de Bachillerato en Ciencias Matemáticas y Económicas.	25
• Lineamientos del Proyecto de Innovación Metodológica Institucional: Utilización de la Pizarra Interactiva como recurso pedagógico	28
• Integración de Pizarras Interactivas (PI) a la Enseñanza de la Educación Matemática.	33
• Utilización de la Pizarra Interactiva como recurso pedagógico.	37
• Lineamientos del Proyecto de Innovación Metodológica Institucional: Optimización pedagógica del aula virtual iCursos en diferentes contextos de la UDD	40
• Optimización pedagógica de iCursos en diferentes contextos de la UDD.	45
• Proyectos de Innovación Metodológica de Carrera	49
• Facultad de Arquitectura y Arte	50
Arquitectura	
• Implementación de estrategias que aproximen al estudiante a su ejercicio profesional y refuerzo de la competencia Comunicación.	51
• Facultad de Comunicaciones	54
Periodismo	
• Utilización de la Metodología Aprendizaje entre Pares con el uso de Tecleras en asignaturas de la carrera de Periodismo.	55
Cine	
• Actividades transversales en la carrera de Cine para mejorar la calidad de la vida académica.	59

• Facultad de Derecho	63
Derecho	
• Formulación de preguntas y mapas conceptuales; técnicas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes del ciclo Bachillerato.	64
• Facultad de Diseño	69
Diseño	
• Diseño, metodología y comunicación efectiva de un proceso creativo mediante el Aprendizaje por Proyectos (APP).	70
• Facultad de Educación	75
Pedagogía en Educación Básica	
• Aprendizaje entre pares con uso de tecleras en asignatura Taller de Fortalecimiento Docente.	76
Programa de Formación Pedagógica	
• Implementación de una metodología colaborativa a través de Google Apps.	81
• Facultad de Ingeniería	86
Ingeniería Civil Industrial	
• Aprendizaje entre pares con uso de tecleras en asignaturas del ciclo Licenciatura de la carrera Ingeniería Civil Industrial.	87
• Facultad de Medicina – Santiago	92
Enfermería	
• Manual de Procedimientos Clínicos para estudiantes de la carrera de Enfermería.	93
Odontología	
• Evaluación de competencias clínicas a través de portafolio electrónico en la carrera de Odontología.	97
• Facultad de Ciencias de la Salud – Concepción	102
Fonoaudiología	
• Desarrollo y evaluación de competencias clínicas.	103
Nutrición y Dietética	
• Aprendizaje por Proyectos en área de negocios en la carrera de Nutrición y Dietética.	106
• Facultad de Psicología	110
Psicología	
• Integración de Procesos de Evaluación Auténtica en el Taller de Entrevistas Psicológicas en distintos contextos de aplicación (clínica y laboral).	111
• Construcción y uso de instrumentos para evaluar competencias de conducción grupal, con enfoque de evaluación para el aprendizaje.	116
• Facultad de Gobierno	121
Ciencia Política y Políticas Públicas	
• Análisis de investigaciones empíricas para potenciar la competencia en la línea de investigación y para desarrollar la integración entre las distintas líneas formativas a través de la lectura y exposición analítica de investigaciones.	122

Palabras Iniciales



Ana María Borrero Patiño
Directora del Centro de Desarrollo de la Docencia

La UDD ha venido implementando el **Programa de Innovación Metodológica** desde el año 2007. Este programa ha ido evolucionando en paralelo con las necesidades que surgen a partir del contexto nacional e internacional en cuanto a políticas educativas, y también en cuanto a las necesidades y problemáticas internas en el ámbito de los procesos de aprendizaje enseñanza. En este contexto, las innovaciones metodológicas han sido una herramienta crucial para anticipar respuestas a los problemas emergentes y ofrecer nuevas soluciones a los temas pendientes.

La implementación de estos proyectos se desarrolla en diferentes etapas, las cuales se inician con la identificación de necesidades o problemáticas en el ámbito de los procesos de aprendizaje-enseñanza, que resulten del diagnóstico desarrollado por las propias carreras. Una vez realizado este diagnóstico, se diseña una innovación como solución a dicha problemática. La incorporación de estas innovaciones es un proceso que conlleva un cambio y que no se reduce exclusivamente a la introducción de nuevas técnicas y metodologías, sino también, a la modificación de las ideas, prácticas y estrategias que se desprenden de aquella y que necesitan del aprendizaje y la disposición del docente para ponerse en práctica. Durante el proceso de implementación de la innovación diseñada, los grupos de profesores participantes cuentan con la asesoría directa de un tutor de la carrera, quién es formado por el Centro de Desarrollo de la Docencia (CDD), para acompañar y retroalimentar permanentemente el proceso de implementación de la innovación.

En esta oportunidad se presentan los resultados de los proyectos implementados durante el 2014. Para cada proyecto implementado se describe en forma resumida: el problema o necesidad a partir de la cual surge la innovación metodológica, la descripción de las acciones desarrolladas, logros alcanzados, dificultades enfrentadas y conclusiones generales.

Esperamos que estas evidencias sirvan no sólo como testimonio del arduo trabajo realizado por el equipo de tutores y profesores participantes en el Programa de Innovación Metodológica durante todo el año, sino que también se convierta en material de difusión de buenas prácticas y de apoyo para todos aquellos docentes interesados en innovar en sus prácticas pedagógicas.

Programa de Innovaciones Metodológicas

El Centro de Desarrollo de la Docencia (CDD), en su misión de apoyar la implementación del Proyecto Educativo de la Universidad del Desarrollo, fomenta el diseño e implementación de Proyectos de Innovación Metodológica (PIM), favoreciendo así la búsqueda constante de nuevas formas de abordar los procesos de aprendizaje-enseñanza y aportando a la aspiración institucional de convertirse en líder en innovación académica.

El programa se implementa a través de dos líneas de trabajo:

PIM de carrera: El proceso de gestión de estos proyectos se basa en la identificación de necesidades o problemáticas en el ámbito de los procesos de aprendizaje-enseñanza, que resulten del diagnóstico desarrollado por las propias carreras.

PIM institucionales: Proyectos de interés institucional dirigidos a promover la implementación de metodologías de aprendizaje-enseñanza que han arrojado positivos resultados en universidades chilenas y extranjeras. Los proyectos son definidos y diseñados por el Centro de Desarrollo de la Docencia buscando dar solución a necesidades o problemáticas detectadas a nivel transversal. Estos proyectos son propuestos a los docentes de las diferentes carreras los cuales manifiestan su interés por participar en forma voluntaria.

OBJETIVO DEL PROGRAMA

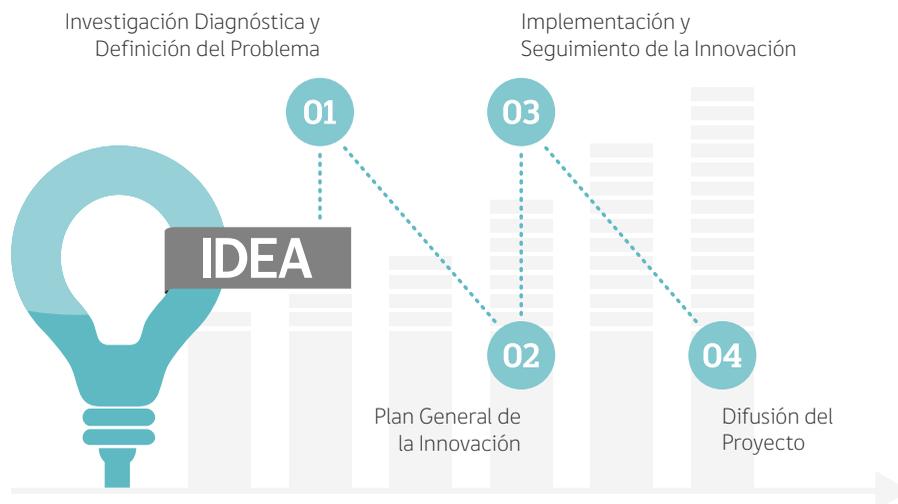
Objetivo General:

Promover el diseño e implementación de innovaciones metodológicas en el aula, favoreciendo así los procesos de reflexión sobre la práctica docente y la búsqueda constante de nuevas formas de abordar los procesos de aprendizaje - enseñanza.

Objetivos Específicos:

1. Apoyar a las carreras en el diagnóstico de situaciones críticas, abordables a través de la innovación metodológica y en el proceso de implementación del proyecto correspondiente.
2. Generar equipos de trabajo por carrera y/o Facultad para dar continuidad a Proyectos de Innovación exitosos.
3. Sistematizar y difundir proyectos de innovación y de integración curricular de las TIC.

ETAPAS



01

Primera Etapa: *Diagnóstico y Definición del Problema*

Cada carrera realiza un diagnóstico e identificación de necesidades, nudos críticos o problemas en el ámbito metodológico. En este proceso reflexivo la carrera puede acudir a tutores, docentes y/o coordinadores. A través de esta reflexión la carrera define y delimita el proyecto: qué se va a hacer, para qué, con quiénes y cómo.

02

Segunda Etapa: *Plan General de la Innovación*

Una vez que se tiene claro el diagnóstico de necesidades o problemáticas a abordar, junto con la propuesta para abordarlo, se procede a informar a todos los actores involucrados e invitar a participar en la iniciativa. Una vez que haya un acuerdo en el equipo de la carrera, se procede a redactar un primer documento (Plan General de la Innovación).

03

Tercera Etapa: *Implementación y Seguimiento de la Innovación*

Una vez aprobado el Plan General de la Innovación por todas las partes (Director de Carrera, Tutor, Profesor(es), CDD), se procede a la implementación del proyecto. En esta etapa los principales actores son el o los profesores y el tutor, los cuales podrán estar en contacto permanente con el CDD para resolver dudas, solicitar orientaciones y/o para realizar ajustes al Plan General según se requiera.

Dentro de las actividades que se enmarcan en esta etapa, se encuentran reuniones de coordinación entre tutor y profesor(es), tutor y CDD, tutor-CDD-profesor(es), de acuerdo a las necesidades del proyecto. El tutor y el o los profesores deberán redactar informes para dar cuenta de la implementación del proyecto, los cuales serán entregados al CDD para su correspondiente revisión, retroalimentación y aprobación.

Se deberán realizar, por parte del tutor, observaciones de clase u otro tipo de seguimiento en el aula que permita recoger información acerca de los avances del proyecto con el objetivo de hacer ajustes y mejoras a los procesos que se están implementando, y que reorienten el proyecto al alcance de las metas y objetivos propuestos. Este proceso entrega además los insumos necesarios a los tutores y al CDD para la recogida de datos que orientarán ajustes y el acercamiento a las Conclusiones Generales del proyecto en implementación.

A través de la entrega del informe final se realiza un cierre del proyecto de innovación.

04

Cuarta Etapa: *Difusión del Proyecto*

Esta etapa es de carácter voluntario para el equipo de cada carrera participante en el programa de innovaciones. Consiste fundamentalmente en la elaboración de un artículo que relate la experiencia implementada y que dé cuenta de las dificultades presentadas, los logros alcanzados y las conclusiones emanadas por el conjunto de actores protagónicos en la implementación de la innovación. Dicho insumo busca difundir la experiencia en la Universidad, en la web y en otras instancias académicas.

DESCRIPCIÓN ACTORES INVOLUCRADOS

CDD

El Centro de Desarrollo de la Docencia designa a un coordinador de Innovaciones Metodológicas, quien se encargará de apoyar los diferentes procesos de cada proyecto. Este coordinador estará disponible para asistir tanto a la Dirección de la carrera como al tutor durante las diferentes etapas.

Dirección de la Carrera

La Dirección de la carrera cumple un rol fundamental en la primera etapa del proyecto, pues debe liderar el proceso de diagnóstico y delimitación del proyecto a implementar. Es de vital importancia que la carrera se apropie del proyecto, y que lo perciba como una instancia que va en beneficio de la formación de sus estudiantes, apoyando a todos los docentes de la carrera.

Tutor(es)

Los tutores de los proyectos de Innovación son docentes que, al interior de las carreras, ejercen un rol de liderazgo y compromiso con los objetivos institucionales, y que han sido designados en este rol por la Dirección de carrera correspondiente. Los tutores reciben una remuneración extra por su participación en el proyecto, de acuerdo a lo que se detalla más adelante.

El CDD ofrece capacitación específica a los tutores en su rol de acompañamiento pedagógico. Esta capacitación es parte de la formación del docente como tutor y la carrera puede capacitar a la cantidad de tutores que considere necesario.

Profesor(es)

Los profesores que implementan innovaciones metodológicas son seleccionados por el equipo de la Dirección de la carrera, de acuerdo a las necesidades del proyecto. Estos profesores son invitados a trabajar en el proyecto por lo cual reciben una remuneración extra, en base a lo que se detalla más adelante. La participación de los profesores en estos proyectos es voluntaria, en ningún caso se puede considerar como una actividad obligatoria dentro de la carrera.

Proyectos de Innovación Metodológica Institucional

El Centro de Desarrollo a la Docencia, en su misión por apoyar la apropiación del Proyecto Educativo de la Universidad del Desarrollo, fomenta el diseño e implementación de Proyectos de Innovación Metodológica (PIM). Dentro de esta iniciativa, el CDD cuenta con Proyectos de tipo Institucional, los cuales son diseñados por esta unidad y que buscan dar solución a necesidades o problemáticas detectadas a nivel transversal, aplicando políticas que se desea implementar en la Universidad.

Una de estas políticas transversales es la que dice relación con la implementación de tecnología educativa. Su propósito es

la integración de tecnologías de información y comunicación (TIC) como instrumento que ayude a potenciar procesos de aprendizaje-enseñanza para la formación de profesionales de excelencia, desarrollando en los estudiantes competencias en esta área, en estrecha vinculación con los requerimientos del perfil de egreso de sus respectivas carreras y del Proyecto Educativo universitario.

En este contexto, se ha diseñado un plan de implementación por etapas, el cual se inició el año 2011 con el proceso diagnóstico y se completará con la integración de las TIC.



Figura 1:
Etapas de implementación de Programa de Tecnologías para el Aprendizaje.

Actualmente se está llevando a cabo la tercera etapa, cuyo objetivo es desarrollar en los docentes competencias en el uso de diversas tecnologías para apoyar los procesos de aprendizaje-enseñanza, además de potenciar el uso pedagógico de las mismas al interior de la institución. Dentro de las actividades propuestas para el cumplimiento de este objetivo, se ha considerado llevar a cabo diversas estrategias, entre las que destacan: formación de tutores en las diferentes áreas académicas; potenciar el uso de infraestructura tecnológica existente; acompañamiento y seguimiento de la integración de TIC, entre otras.

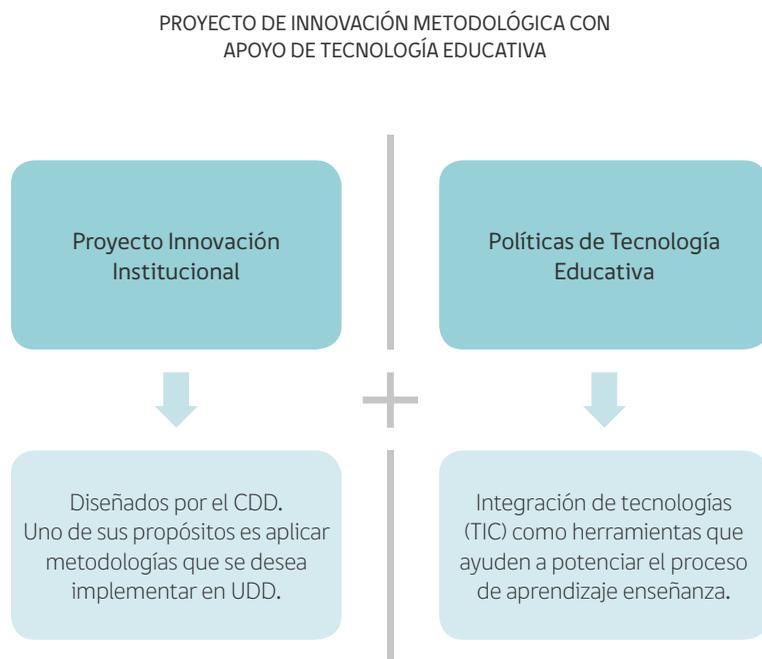


Figura 2: Articulación entre Proyecto de Innovación Metodológica Institucional con Política de Tecnología Educativa.

Dentro de los diversos Proyectos de Innovación Metodológica Institucional realizados durante el año 2014 destacan tres, los cuales fueron implementados por diferentes carreras con el apoyo y dedicación de tutores, quienes en constante colaboración con el Centro de Desarrollo de la Docencia, apoyaron a los docentes a lo largo de las distintas etapas, desde el diagnóstico inicial hasta la etapa de cierre y difusión de los proyectos.

1. Metodología Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras.
2. Utilización de la Pizarra Interactiva como recurso pedagógico.
3. Optimización pedagógica del aula virtual iCursos en diferentes contextos de la UDD.

Lineamientos
del Proyecto de Innovación
Metodológica Institucional:

Aprendizaje entre pares con uso de Tecleras

¿EN QUÉ CONSISTE LA METODOLOGÍA APRENDIZAJE ENTRE PARES CON USO DE TECLERAS?

Peer Instruction o Aprendizaje entre Pares (AP): Es una metodología de enseñanza interactiva basada en la evidencia. Fue desarrollada por el profesor de física de Harvard, Eric Mazur y su grupo de colaboradores, a principios de los años 90 con el propósito de corregir a tiempo aquellos errores o concepciones equivocadas que varios estudiantes tenían al momento de aprender los contenidos de cátedra. En la actualidad esta metodología se utiliza en varias universidades y asignaturas alrededor del mundo.

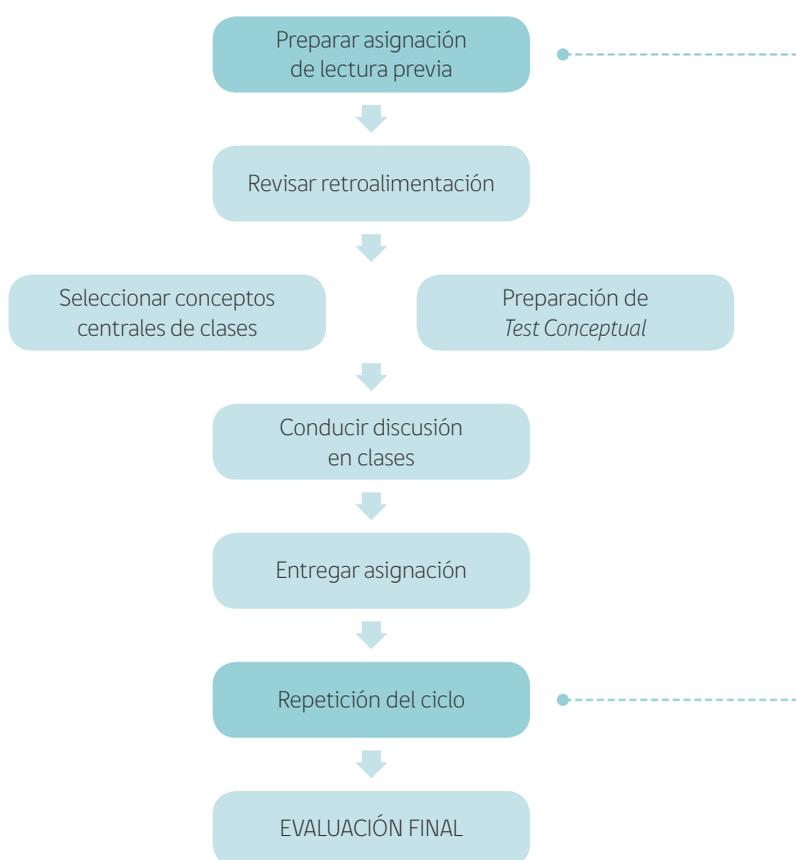


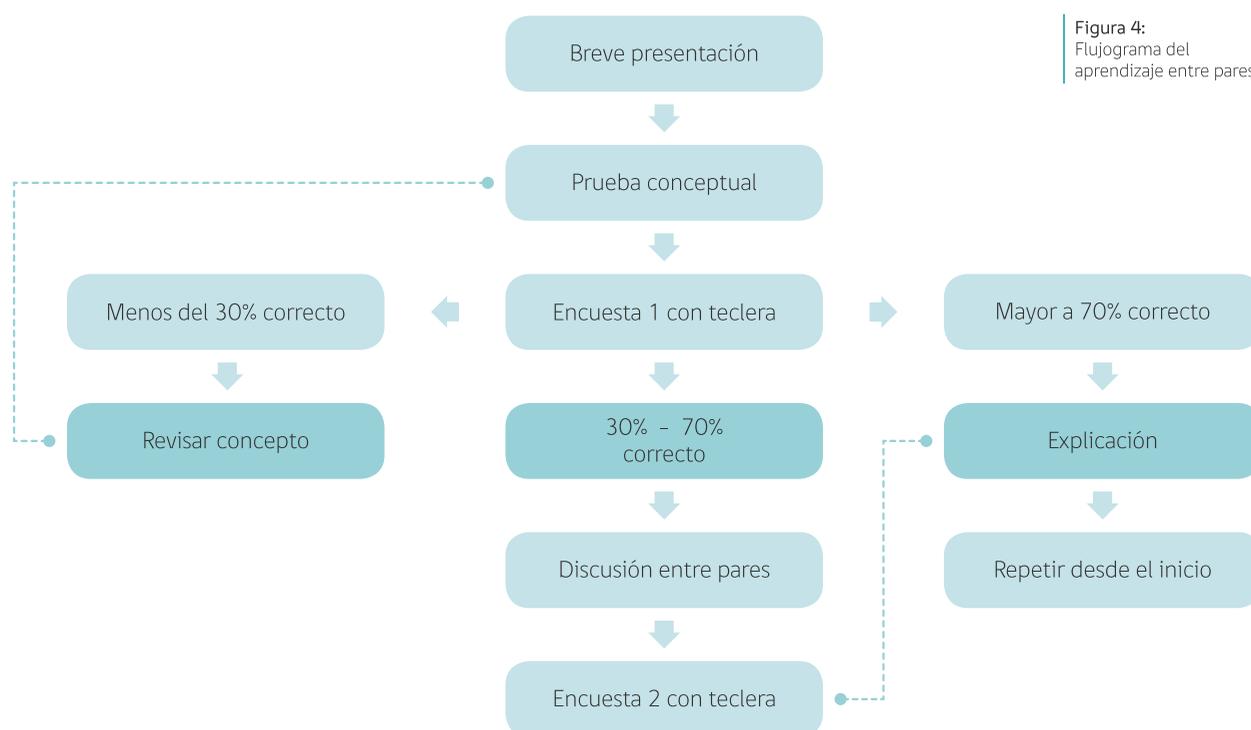
Figura 3: Modelo de clases con Aprendizaje entre Pares.

La metodología de Aprendizaje entre Pares implica una modificación importante tanto en la planificación de los contenidos como en la misma didáctica de la clase. Primero, los profesores seleccionan los conceptos más relevantes y centrales de cada unidad temática para luego publicar *online* un set de preguntas breves asociadas a algún recurso bibliográfico clave y que los estudiantes responden previamente a la clase. Posteriormente, y considerando las respuestas del cuestionario *online* (*Just-in-Time-Teaching*), los profesores preparan la clase y generan preguntas conceptuales

o *Concept Test* que permitan verificar la comprensión y aplicación de los aprendizajes por parte de los estudiantes.

Las preguntas se llevan al formato de selección múltiple para que los estudiantes puedan votar durante la clase por la respuesta que consideren correcta. Al conocer los resultados de votación individual de los estudiantes, el profesor evalúa si la comprensión es la suficiente para continuar con las preguntas y conceptos siguientes (ver fig. 3) o si es necesario llevar la pregunta a discusión entre pares.

Figura 4:
Flujograma del
aprendizaje entre pares.



De esta manera, se genera una discusión entre los estudiantes donde reflexionan sobre las respuestas y deciden si mantienen o cambian su respuesta inicial. Esta discusión entre pares permite que se expongan y compartan los fundamentos sobre la elección de la respuesta y la reflexión acerca del aprendizaje se traslada a los mismos estudiantes. Una vez que el profesor invita a los estudiantes a votar nuevamente, después de la discusión entre pares, éste puede comparar los resultados de la votación y verificar si los estudiantes han comprendido de manera exitosa el concepto trabajado (Mazur, 1997).

EL SISTEMA DE VOTACIÓN VÍA TECLERA

El sistema de votación vía tecleras involucra el uso de tecleras o controles de votación remota que utilizan los estudiantes para responder ante distintas preguntas que presenta o proyecta el profesor en clases. Las votaciones son registradas computacionalmente en tiempo real y cuyos resultados pueden ser graficados y evaluados. La efectividad del sistema de votación vía tecleras en el proceso de enseñanza-aprendizaje

dependerá principalmente de la metodología asociada a dicha didáctica. En ese sentido, el Aprendizaje entre Pares destaca como una de las metodologías más pertinentes y efectivas en conjunto con la tecnología de las tecleras.

Respecto a las investigaciones y efectividad de la metodología AP con uso de Tecleras, se ha demostrado que los estudiantes universitarios son capaces de desarrollar razonamientos complejos con mayor efectividad cuando se involucran activamente con los contenidos que revisan y debaten, como ocurre con la metodología de Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras (Crouch & Mazur, 2001). También Gok (2012) ha destacado el rol de la metodología AP en la motivación de los estudiantes. Por otro lado, estudios como la investigación de Brady, Seli & Rosenthal (2013) comprueban que un rendimiento superior tiende a ocurrir cuando el uso de las tecleras se hace en combinación con estrategias instruccionales como el Aprendizaje entre Pares. Incluso, para dichos autores, la metacognición resultante del uso de tecleras al utilizar metodologías como el *Peer Instruction*, produce una influencia más productiva en el aprendizaje.

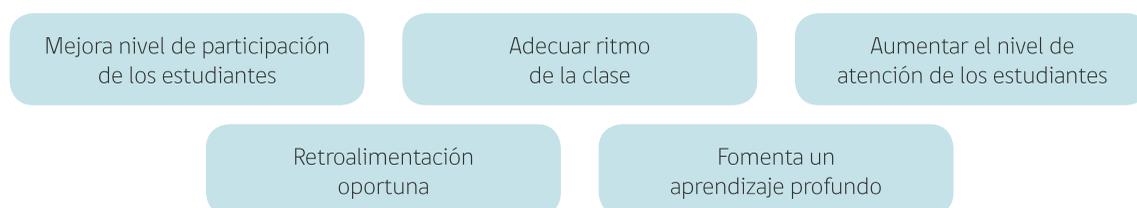


Figura 5:
Unidad didáctica del
Aprendizaje entre pares.

En ese sentido, el Aprendizaje entre Pares destaca como una de las metodologías más pertinentes y efectivas en conjunto con la tecnología de las tecleras.

En este marco, se ha decidido llevar a cabo la implementación de la metodología de Aprendizaje entre Pares con la utilización de Tecleras y de *just in time teaching* (JiTT), en diferentes campus de la universidad. Esta metodología se ha implementado por medio de un sistema de tutores que guían permanentemente a un número determinado de docentes en su adecuada aplicación, en colaboración con el Centro de Desarrollo de la Docencia, de acuerdo a lineamientos y propósitos establecidos por este último para su ejecución, en el contexto de los proyectos de innovación metodológica de interés institucional.

Propósitos Fundamentales establecidos en los Proyectos Institucionales con uso de Tecleras:

- Difundir el Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras (*Peer Instruction* - PI) y *Just in Time Teaching* (JiTT) que están siendo aplicadas con buenos resultados a nivel nacional e internacional.
- Evaluar los resultados de la implementación de PI y JiTT en diversos contextos de la UDD, a través de proyectos piloto.
- Fomentar el uso de infraestructura tecnológica (tecleras) disponibles en la UDD para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos Específicos del PIM Institucional de Uso de Tecleras con uso de Metodología de Aprendizaje entre Pares (AP):

- Aumentar la participación de los estudiantes en clase.
- Mejorar la comprensión de los conceptos centrales de cada unidad tratada.
- Familiarizar a los estudiantes con la metodología AP con uso de tecleras.
- Familiarizar a los docentes con la incorporación de la metodología AP con uso de tecleras en aula.

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. Recopilación de evidencias bibliográficas y síntesis de experiencias sistematizadas.
2. Adquisición de equipos y formación de docentes en la metodología AP, así como en el uso de la herramienta tecnológica y gestión de resultados.
3. Proceso de sensibilización y motivación dirigido a la implementación del método AP en clases.
4. Organización del Plan de Trabajo y equipos de trabajo.
5. Definición de unidades a intervenir, planificación o redefinición de contenidos, identificación de tópicos centrales en las clases.
6. Trabajo de acompañamiento de tutores a docentes en la construcción de los materiales.
7. Implementación en clases.
8. Sistematización de la información y evaluación de la experiencia (percepción de docentes y estudiantes).

ROLES DE LOS DIFERENTES ACTORES PARTICIPANTES		
DOCENTES	TUTORES	COORDINADOR PIM
Definir unidades y contenidos esenciales de la asignatura a intervenir con la metodología de aprendizaje entre pares con uso de tecleras.	Acompañamiento y guía a los docentes en aspectos metodológicos (pasos del aprendizaje entre pares) y técnicos (Programa <i>TurningPoint</i>). Sistematización de la información y elaboración de informes.	Acompañamiento y guía a los tutores y docentes. Coordinación de reuniones para monitorear la implementación de la metodología y brindar asesoría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brady, M., Seli, H., & Rosenthal, J. (2013). "Clickers" and metacognition: A quasi-experimental comparative study about metacognitive self-regulation and use of electronic feedback devices. *Computers & Education*, 65, 56-63.

Cebrián de la Serna, M. (2011) Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias. Editorial Docenteado. *Revista de Currículum y Formación de docenteado*, 15 (1) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469001>.

Crossgrove, K. & Curran, K. (2007). Using Clickers in Nonmajors- and Majors-Level Biology Courses: Student Opinion, Learning, and Long-Term Retention of Course Material. *Revista: The American Society for Cell Biology*.

Crouch, C. (2001) Peer Instruction: Ten years of experience and results. *Revista: American Association of Physics Teachers*, Volumen 69, nº9. Recuperado de <http://ojs.aip.org/ajp/>

Fagen, A., Crouch, C. & Mazur, E. (2002). Peer Instruction: Results from a Range of Classrooms. Cambridge: Phys. Teach. p. 40, pp. 206-209.

Gok, T. (2012). The effects of peer instruction on students' conceptual learning and motivation. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 13(1).

Mazur, E. (1997). *Peer instruction: A user's manual*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Patry, M. (2009). Clickers in Large Classes: From Student Perceptions Towards an Understanding of Best Practices. *Revista: International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, Volumen 3, nº2. <http://www.georgiasouthern.edu/ijsotl>



Carrera: Kinesiología

Sede: Santiago

Asignaturas: Análisis biomecánico, Biomecánica y fisiología articular

Tutor: Rodrigo Jara

Docentes participantes: Alejandro Troncoso y Eduardo Vega

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 58 estudiantes

Aprendizaje entre pares con uso
de tecleras en las asignaturas

Análisis Biomecánico y Biomecánica y Fisiología Articular

PROBLEMA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

Las asignaturas de Biomecánica y fisiología articular, en conjunto con la de Análisis biomecánico, se cursan durante el segundo año de la carrera de Kinesiología y sus contenidos entregan las bases conceptuales que fundamentan el movimiento normal, las que ayudarán a los estudiantes en los próximos años de formación a comprender los distintos factores que determinan un movimiento disfuncional. La apropiación de estos contenidos no alcanza un buen nivel de satisfacción, con una tasa de reprobación que, durante 2013, bordeó el 31%.

Debido a la relevancia de estos contenidos y el bajo desempeño de los estudiantes, se revisaron los resultados y observaciones de la evaluación docente. Los estudiantes declaran que el material bibliográfico es extenso y demanda mucho tiempo de dedicación. A su vez, los docentes creen que los estudiantes no leen los documentos de apoyo lo que, a su juicio, se evidencia en la baja participación durante las clases. El análisis de las clases revela que son expositivas y lineales y abordan muchos conceptos sin dar claridad de los objetivos que se pretenden alcanzar. De esta observación se desprende que éstas resultan ser poco motivantes para los estudiantes.

En relación a los docentes, los estudiantes hacen una muy buena evaluación de ellos en términos del dominio disciplinar, cercanía y disposición para atender sus necesidades.

Dado este escenario se hace necesario revisar los programas de asignaturas, reflexionar sobre la práctica docente en el tratamiento de los contenidos y generar estrategias didácticas que favorezcan la apropiación de los conceptos y su aplicabilidad en el mundo real, es decir, proponer estrategias didácticas que favorezcan un aprendizaje más efectivo en los estudiantes, para lo que se ha elegido implementar la metodología de Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación:

- Que los estudiantes se apropien de los conceptos principales de las asignaturas Análisis biomecánico y Biomecánica y fisiología articular.
- Que los estudiantes utilicen medios de innovación que contribuyan a la lectura periódica en ambas asignaturas.
- Que los estudiantes participen de manera activa en las clases presenciales por medio de la utilización de tecleras.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Se invitó a participar de la propuesta de innovación a los docentes de las asignaturas señaladas, tras las observaciones realizadas en sus clases. Una vez seleccionado el equipo docente que sería parte de la actividad, se realizaron las reuniones de coordinación de trabajo donde se explicaron los fundamentos y los objetivos de ésta, incluyendo ejemplos de la aplicación de esta metodología. Esta etapa motivó a los docentes a revisar el programa de la asignatura Biomecánica y fisiología articular

y trabajar durante el primer semestre, reflexionando y seleccionando dos objetivos compartidos por otras unidades.

Elegidos los objetivos se definió el material de lectura requerido para la metodología y se creó un banco de preguntas en la plataforma iCursos, que fue aplicado a las seis secciones de la asignatura.

Luego se planificaron las clases integrando el material seleccionado al *Concept Test*, que evalúa las lecturas que se realizan al inicio de cada sesión. Tras la clase, donde el tutor participó como observador para valorar la dinámica que se genera durante el desarrollo de la metodología, se evaluó la práctica docente.

Durante el segundo semestre, el mismo equipo docente aplicó la metodología en la asignatura Análisis biomecánico, que tiene como prerrequisito la asignatura de Biomecánica y fisiología articular. Este hecho permitió que se facilitara la implementación de la metodología, ya que los estudiantes eran mayoritariamente quienes aprobaron la asignatura el semestre anterior. Para el desarrollo de la actividad durante el segundo semestre se incorporaron algunos cambios como el reemplazo de la herramienta de Cuestionario de iCursos, por la herramienta de formulario de *Google Drive*. Ésta resultó ser más eficiente al momento de vincular las preguntas en las seis secciones, así como para realizar el análisis de los resultados de las respuestas del estudiante.

Se consideró trabajar sobre tres unidades de la asignatura de Análisis biomecánico durante el periodo, tras lo cual se evaluó la metodología utilizada y su implicancia en el logro de los resultados de aprendizajes evaluados en el respectivo certamen.

LOGROS ALCANZADOS

La reflexión realizada por los docentes, tras analizar el programa de su asignatura, les permitió hacer una adecuada selección de los objetivos y, por lo tanto, ajustar de mejor forma los materiales de lectura que los estudiantes requirieron para el logro de éstos. Esta situación resultó ser muy positiva para los estudiantes, considerando lo planteado por ellos en la evaluación del problema.

La metodología favoreció la discusión entre los estudiantes y facilitó la comprensión de los contenidos y su aplicabilidad. Señalaron que “los hacía pensar más”, “que era una actividad desafiante” y que les “facilitaba la comprensión de los contenidos”. Se sintieron más participativos y valoraron la dinámica de *feedback* que se generó entre ellos y el docente en la misma clase. Todos los aspectos asociados al ajuste metodológico implementado en el proyecto de innovación, obtuvieron 80% de aprobación por parte de los estudiantes, al ser consultados en una encuesta final.

En relación a la lectura previa, si bien es cierto el 54% de los estudiantes estuvo de acuerdo al señalar que le permitió comprender mejor los contenidos de la clase, este ítem



presenta una diferencia importante en relación a la valoración de otros aspectos de la metodología.

Los resultados de la encuesta aplicada durante el segundo semestre, no revelaron cambios significativos en comparación al primero. Sin embargo, un gran número de estudiantes señaló estar “muy en desacuerdo” al identificar la facilidad en el acceso a las preguntas generadas con la herramienta de Cuestionario de iCursos, en relación al segundo semestre donde el rechazo disminuyó al utilizar la herramienta de formulario de *Google Drive*.

Los docentes participantes consideraron muy enriquecedor el proceso de diseño e implementación de la metodología de Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras. Esto les permitió mirar la asignatura y discutir sobre los objetivos significativos en las distintas unidades desarrolladas. En este sentido, reflexionaron positivamente sobre la importancia del material de lectura y los formularios con preguntas asociadas, lo que permitió trabajar sobre los preconceptos que debían dominar los estudiantes.

Los docentes se mostraron muy satisfechos con los resultados de la actividad. Reconocieron que planificar actividades que refuerzan la apropiación de los contenidos a través de la lectura de documentos y posterior discusión, promueve aprendizajes significativos en los estudiantes.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Los compromisos y actividades académicas asumidas con anticipación, dificultaron la generación de tiempo y espacios dentro de la jornada laboral para cumplir con las tareas propuestas, por parte de los docentes.

El mayor tiempo demandado en la generación de los bancos de preguntas para cada una de las seis secciones durante el primer semestre, y las dificultades que declararon los docentes al momento de analizar la información recolectada en la herramienta de Cuestionario de iCursos, motivó la aplicación de la herramienta de formulario de *Google Drive*, lo que resolvió de manera integral esta dificultad.

Durante el primer semestre, los docentes se dieron cuenta que la preparación de las clases con el uso de tecleras no promovía la discusión entre pares de buena forma. La reflexión y revisión del material preparado les permitió darse cuenta que las respuestas del *Concept Test* estaban resultando muy obvias para los estudiantes, lo que generaba que identificaran el concepto correcto sin generar discusión entre ellos.

Esta dificultad fue superada en la medida que se avanzó en el proceso, logrando motivar la discusión entre los estudiantes y el respectivo feedback del docente.

En esta misma línea, durante el segundo semestre, pese a que los docentes prepararon de buena forma el material de lectura y los bancos de preguntas, se evidenció que los estudiantes no leían los textos completos, solo buscaban los párrafos donde se abordaba el tema de la pregunta planteada. Este hecho fue muy evidente al momento de revisar los bancos de preguntas, ante la disminución en el nivel de respuestas correctas en los *Concept Tests*.

CONCLUSIONES GENERALES

En general, la metodología de Aprendizaje entre Pares mediante el uso de Tecleras resultó ser efectiva para favorecer la participación de los estudiantes en clases. El hecho que perciban que la clase resulta más dinámica y les permite una mejor comprensión de los contenidos es, sin lugar a dudas, un elemento muy relevante a lograr.

El proceso de implementar una metodología diferente a la habitual, implica siempre cierta resistencia por parte de los docentes. En este sentido, sería muy importante que los docentes pudieran acceder a estas iniciativas de innovación metodológica con un tiempo previo adecuado, para permitir una asimilación apropiada del cambio. Durante el proceso, los docentes se sintieron presionados en algunos momentos, ya que éste exigió un tiempo de dedicación que no estaba previsto.

Un elemento a considerar que declararon los docentes en el proceso de evaluación, fue que los estudiantes no estaban leyendo el material que se les enviaba. Este problema, a nuestro juicio, no se logró resolver y esto se hace evidente al revisar las respuestas de los estudiantes, durante todo el año, en relación a la valoración a la lectura previa, pues no consideraban que aportara en la comprensión de los contenidos. Por otro lado, realizaban una lectura superficial en busca de la respuesta del cuestionario, por lo que no leían a conciencia todo el material. En este sentido, se hace necesario buscar estrategias que favorezcan este aspecto por parte de los estudiantes, con la finalidad de que puedan incorporar las bases conceptuales necesarias para construir un aprendizaje significativo.



Carreras: Nutrición y Dietética, Enfermería, Psicología, Ciencias Básicas

Sede: Concepción

Asignaturas: Unidad Clínica Pediátrica I y II, Bioquímica, Psicología Organizacional, Fisiología (Ciencias Básicas)

Tutora: Xaviera Morales Malverde

Docentes Participantes: Paula Fuenzalida Silva, Constanza Mosso Corral, Fanny Alarcón Touris, Carlos Ossa Cornejo, Tamara Ortiz Cerda, Pamela Pasten Díaz

Duración del Proyecto: Primer y segundo semestre de 2014

Beneficiarios: 325 estudiantes

Implementación de la metodología **Aprendizaje entre pares con el uso de Tecleras**

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

El Plan de Trabajo del proyecto de innovación metodológica institucional, estuvo dirigido a responder a dos problemáticas visualizadas según la carrera a intervenir. En el caso de las nuevas carreras que se adhieren a esta innovación (Enfermería, Psicología y Ciencias Básicas) responde a la necesidad de incorporar nuevas prácticas docentes que puedan promover tanto la autonomía del estudiante como la interacción entre pares mediada por el docente en aula durante los procesos de enseñanza aprendizaje.

En el caso de la carrera de Nutrición y Dietética que ha participado en el proyecto desde el año 2013, el objetivo se dirige a dar respuesta al dilema sobre el real impacto que tiene el uso de esta nueva metodología en el alcance de los resultados de aprendizaje, en comparación con las metodologías de enseñanza tradicionalmente utilizadas por los docentes de la carrera (principalmente, expositiva explicativa).

Sin embargo, para todas las carreras, existe una necesidad en común: implementar metodologías de enseñanza capaces de promover la integración de conocimientos necesarios de ser articulados por los estudiantes, de tal manera que este aprendizaje significativo asegure el logro y calidad a lo largo de todo el proceso educativo, y le permitan dar un uso adecuado y pertinente a sus conocimientos. Promoviendo, por consecuencia, el desarrollo efectivo de competencias específicas y/o genéricas acordes al perfil de egreso.

Junto a lo anterior, y como resultados anexos, se pretende aumentar el uso de elementos extracurriculares que puedan contribuir a la motivación del estudiante ante el proceso de aprendizaje, así como también asegurar la pertinencia de las estrategias de enseñanza en relación a las actuales características psicológicas, cognitivas y motivacionales del grupo etario. De acuerdo a lo anteriormente expuesto, la propuesta de trabajo a implementar, responde al actual paradigma educativo y necesidades de cambio en los procesos de aula a nivel de educación superior. Donde el docente asume un rol de mediador y facilitador para el aprendizaje, mientras que al estudiante se le asigna un rol preponderante y activo en su aprendizaje. Ambos en un contexto de aula determinado por el trabajo colaborativo e interacción entre pares.

Para las carreras de Enfermería, Psicología y Plan Común, la innovación se aplicó de forma semestral. Enfermería y Psicología, fueron intervenidas el primer semestre académico 2014; mientras que Plan Común, durante el segundo semestre. Para todas ellas, hubo un objetivo en común: Promover aprendizajes significativos mediante el uso de estrategias de enseñanza basadas en el aprendizaje colaborativo, en este caso la Metodología aprendizaje entre pares con el apoyo de la herramienta tecnológica *Turning Point*.

El número de beneficiarios según carrera fue:

- Enfermería (Primer Semestre): 150 estudiantes, 1 docente.
- Psicología (Primer Semestre): 41 estudiantes, 1 docente.
- Plan Común (Segundo Semestre): 120 estudiantes, 2 docentes.

Para la carrera de Nutrición y Dietética, que ya había sido intervenida el año 2013, el proyecto se llevó a cabo de forma anual. Para ello se consideró al mismo grupo de estudiantes y docentes que participaron el año 2013. El objetivo propuesto fue: Analizar el impacto de la Metodología aprendizaje entre Pares en el logro de los resultados de aprendizaje en relación a la Metodología Tradicional. Para ello se definió la siguiente metodología y criterios de trabajo:

1. El grupo de beneficiarios, docentes y estudiantes debían ya conocer y haber trabajado con esta metodología de enseñanza y tecnología de apoyo.
2. La asignatura en la cual se usaría la estrategia debía tener un diseño curricular definido, con competencias específicas, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación transversales a lo largo de todo el año académico. Además de que las unidades temáticas tuviesen misma estructura para la enseñanza de los nuevos contenidos, e igual nivel de complejidad.
3. Según el punto 2, se debió definir las unidades temáticas cuyos resultados de aprendizaje eran comparables.
4. Luego se estableció cuáles de las unidades comparables se trabajarían mediante el uso de la estrategia Instrucción entre Pares, y cuales con la estrategia de enseñanza tradicional (Expositiva Explicativa).
5. En cada unidad, independiente de la metodología, se realizaron las mismas actividades evaluativas, con las mismas pautas y criterios de evaluación.
6. Una vez finalizado el proyecto se compararon las calificaciones obtenidas a través de cada metodología, lo que permitió analizar cuál tenía más impacto en cuanto al logro de los resultados de aprendizaje.

El número de beneficiarios fue:

- Nutrición y Dietética (Primer y Segundo Semestre): 14 estudiantes, 2 docentes.

La implementación de la metodología aprendizaje entre pares, con el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como material didáctico de apoyo, siendo estas: el *Software Turning Point* con el cual se diseñaron las presentaciones y *ConceptTest*; y las Tecleras Electrónicas (*Clickers*) personalizadas por estudiante con las cuales cada uno respondía los *ConceptTest*; contempló la inclusión de la metodología mayormente en la etapa de desarrollo de la clase, con la finalidad de que está, apoyada por estrategias discursivas de los docentes promoviesen de manera efectiva la interacción entre pares y clima de aula propicio para la generación del aprendizaje significativo. Por esto, el discurso de los docentes se debía caracterizar por ser: un intercambio, de preguntas mayormente abiertas y con la utilización de diversos elementos que promovieran la construcción del conocimiento, como:

Instruccionales: promoción de la argumentación, negociación y/o reformulación; activación y uso de conocimientos previos; promoción del lenguaje complejo y expresión oral extensa; intervenciones que generen nuevas comprensiones y/o estimulen la elaboración de síntesis (o conclusiones por parte de los estudiantes);



Intersubjetivos, tales como: valoración, por parte del docente, de cada una de las intervenciones (o contribuciones) de los estudiantes; intervenciones que motivasen la participación de los estudiantes y/o el diálogo.

Los elementos fundamentales considerados a lo largo de esta intervención fueron:

A) Rol en aula de los distintos actores del proceso educativo según la Metodología aprendizaje entre pares.

- Donde el docente actuó como mediador o intermediario entre los contenidos del aprendizaje y la actividad constructiva que desplegaban los estudiantes para asimilarlos; el estudiante era quien poseía el rol protagónico y responsable de integrar el nuevo conocimiento con el previamente adquirido; y los pares adquirieron un rol fundamental basado en las interacciones entre iguales que se generaron bajo el contexto de aula.

B) Flujograma de aplicación de la Metodología aprendizaje entre pares, el contempla 2 principales instancias en el proceso:

- **Primera:** Previa a la clase (no de aula), el docente asignaba una lectura que debía ser preparada por el estudiante de manera autónoma, y la cual era evaluada a través de recursos tecnológicos que le permitan disponer de una retroalimentación previa a cada sesión, respecto del grado de comprensión.

- **Segunda:** La Clase (contexto de aula), fueron diseñadas según las necesidades educativas evidenciadas en la evaluación previa a la clase. Es en esta instancia en la cual el docente abordó las temáticas más complejas de ser aprendidas por los estudiantes y fomentó, para el alcance de los objetivos, la interacción entre pares. Lo cual permite que cada uno de los actores asuma un rol idóneo dentro del contexto de aula.

El diseño de la clase incluye: una breve entrega de contenidos, una serie de preguntas basadas en las dificultades de los estudiantes (las cuales deben resolver de manera individual y de acuerdo al grado de comprensión alcanzado en aula de manera grupal, no más de 4 integrantes) e instancias de cierre en las cuales el docente explicaba de manera definitiva los diversos tópicos asegurando el alcance de cada uno de los objetivos educativos propuestos para la sesión.

C) Coherencia entre los resultados de aprendizaje pretendidos y descritos en los programas de cada una de las asignaturas con el diseño de cada una de las clases a través de la metodología aprendizaje entre pares. Esto implicó tener presente los resultados de aprendizaje descritos en los programas de las asignaturas y diseñar y planificar cada una

de las sesiones en coherencias con ellos, de tal forma que la metodología de enseñanza fuese coherente no solo con el proceso de enseñanza sino también con los evaluativos.

LOGROS ALCANZADOS

Para las carreras de Enfermería, Psicología y Plan Común, los resultados fueron evaluados mediante una encuesta de percepción aplicada a los estudiantes beneficiarios.

- **Enfermería:** Cobertura Encuestados, 81.8% del total de beneficiarios; Promedio de Aprobación del proyecto por parte de los Beneficiarios, 94.6%.
- **Psicología:** Cobertura Encuestados, 90.2% del total de beneficiarios; Promedio de Aprobación del proyecto por parte de los Beneficiarios, 77.8%.
- **Plan Común:** Encuestados, 81.6% del total de beneficiarios; Promedio de Aprobación del proyecto por parte de los Beneficiarios, 86.6%.

En el caso de la carrera de Nutrición y Dietética, además de la encuesta de percepción aplicada a los estudiantes beneficiarios; los resultados fueron analizados en virtud de la comparación de las calificaciones obtenidas según metodología.

- Encuestados, 88.5% del total de beneficiarios; Promedio de Aprobación del proyecto por parte de los Beneficiarios de 94.1% el primer semestre y 98.6% el segundo semestre académico.
- Respecto a los resultados de aprendizaje, el primer semestre académico se observó una diferencia promedio de -0,4 puntos en la calificación obtenida por los estudiantes en aquellas unidades en que se utilizó la metodología aprendizaje entre Pares, en relación a la Tradicional (Expositiva Explicativa). Sin embargo durante el segundo semestre, los resultados de aprendizaje obtenidos mediante el uso de la estrategia aprendizaje entre Pares, tenían una calificación con una diferencia promedio de +0,8 puntos en relación a las calificaciones obtenidas a través del uso de la estrategia de enseñanza Expositiva Explicativa.
- Se asume que dicha diferencia en los resultados medidos a través de las calificaciones, se correlaciona bien con la percepción de aprobación del proyecto por parte de los estudiantes beneficiarios conforme avanzaba el año académico, y tanto ellos como las docentes iban dominando la forma de trabajo bajo la estrategia de aprendizaje-enseñanza entre Pares, así como también la mejor articulación de conocimientos durante el segundo semestre debido al logro y afianzamiento de las competencias ya adquiridas durante el primero para la misma asignatura. Lo cual les permitió desarrollar procesos cognitivos con una articulación de conocimientos más asertiva durante el segundo semestre.



Los docentes destacaron como elementos facilitadores del proyecto, los siguientes elementos:

- Apoyo de la tutora y Centro del Desarrollo de la Docencia.
- Material de apoyo generado y difundido por la tutora.
- Acompañamiento en aula por parte de la tutora y Centro del Desarrollo de la Docencia.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Los docentes destacaron como elementos obstaculizadores del proyecto, lo siguiente:

- Coordinación del uso de equipos con operaciones (referido al primer semestre cuando el número de la teclera debía coincidir con el número asignado a un determinado estudiante).
- Introducción y cambio a nuevo software, el cual no estaba instalado en todas las salas de clases a utilizar por los docentes participantes en el proyecto.

CONCLUSIONES GENERALES

La metodología, aprendizaje entre Pares, promueve la construcción y aplicación constante de conocimientos previamente adquiridos y/o que están siendo adquiridos por parte de los estudiantes mediante la interacción con sus pares, mediada por el docente, con la finalidad de construir y asegurar el logro del nuevo aprendizaje.

En dicha interacción el estudiante tiene la oportunidad de autorregular su aprendizaje, articular sus conocimientos, adquirir conceptos, desarrollar habilidades argumentativas a partir de procesos cognitivos que va desarrollando según el contexto y/o evidenciar la modelación de los mismos que le permitan regular los propios, de tal forma que pueda ir construyendo, en primera instancia, social y luego individualmente el nuevo aprendizaje. Aprendizaje, que gracias al uso de la tecnología de apoyo, es evaluado y retroalimentado de forma inmediata, a través de los “*ConcepTest*”, pruebas teóricas sobre conocimientos conceptuales, lo cual permite al estudiante ir autorregulando dicha adquisición (realizando los ajustes necesarios para construir el conocimiento de manera adecuada) al mismo tiempo en que están auto y co-evaluando su procesos de aprendizaje gracias al actuar del docente como mediador de dicho proceso, quien constantemente, y basado en los resultados obtenidos a través de los mismos “*ConcepTest*” recibe retroalimentación oportuna que le permite ir realizando los ajustes necesarios de manera individual y/o grupal, asegurando un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad y con un buen logro de los resultados académicos propuestos. Este método permite llevar a cabo un proceso educativo dinámico y flexible, centrado en la asimilación de contenidos.



Carreras: Ingeniería Comercial, Ingeniería Civil Industrial, Enfermería y Tecnología Médica

Sede: Santiago

Asignaturas: Gestión de Personas, Química para Ingenieros, Biología Molecular y Genética y Enfermería Familiar y Comunidad

Tutor: Sergio Nuño

Docentes participantes: Cecilia Navarro, César Pailacheo, Macarena Chepo y Lorena Santamaría

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 250 estudiantes

Aprendizaje entre pares con uso de tecleras y **resultados de Evaluación de Conocimientos en el aula**

PROBLEMA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

El *Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras* (APT) es una metodología de aprendizaje activo cuya implementación se constituyó en una innovación de carácter institucional y transversal que comenzó en 2013, con el objetivo de dar a conocer y capacitar de manera inicial a un grupo de docentes de distintas carreras, y así evaluar la percepción de los estudiantes y docentes sobre la metodología y tecnología asociados.

En 2014, y en sintonía con la necesidad de continuar con la implementación y difusión de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje, se perfeccionaron las habilidades de los docentes respecto de la metodología APT para cumplir un objetivo avanzado que consiste en evaluar el impacto de la metodología en los resultados de conocimientos aprendidos por los estudiantes. De esta manera, se busca conocer si existe algún impacto en el aprendizaje al utilizar la metodología APT en la sala de clases en comparación con el método tradicional expositivo de enseñanza utilizado en la Universidad.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación:

- Que los docentes se capaciten en los conocimientos de la metodología y tecnología APT.
- Que los docentes diseñen una o más unidades a intervenir con el APT.
- Que los docentes implementen la APT en la sala de clases.
- Que los docentes evalúen los resultados de la APT en el aprendizaje de contenidos.
- Que los docentes evalúen la percepción de los estudiantes sobre la experiencia de la innovación.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Durante el primer semestre de 2014 se intervino en la unidad de Evaluación del Desempeño de la asignatura Gestión de Personas. En esa oportunidad no se encontraron diferencias importantes atribuibles a la metodología APT, pero al momento de comparar los resultados con una clase tradicional de otra unidad de la misma asignatura, se detectó que la clase tradicional impactaba de mejor manera en los resultados de evaluaciones: 93% de los estudiantes de la unidad sin tecleras mejoraron sus notas versus 88% de quienes usaron tecleras que presentaron mejoras en sus calificaciones. Esta diferencia se puede explicar, en parte, por el diseño y corrección de la prueba diagnóstica ya que fue realizada con preguntas abiertas en vez del formato acordado inicialmente de selección múltiple.

También durante el primer semestre de 2014 se intervino en la asignatura de Enfermería Familiar y Comunidad, donde los estudiantes de la unidad con tecleras aumentaron sus calificaciones en comparación con la unidad sin intervenir. El 100% de aquellos que participaron de la unidad con tecleras obtuvo notas sobre 4,0 versus el 76% en el caso de quienes asistieron a clases con un estilo tradicional de enseñanza.

Asimismo, en Química para Ingenieros, se intervino en una unidad pero no se comparó con una unidad control (sin intervenir) lo que no logra explicar apropiadamente si las

mejoras son o no atribuibles a la metodología APT. Sin embargo, se obtuvo una variación positiva en promedio de notas de sobre 0,9 décimas y un aumento de 45% en las notas sobre 4,0, lo que es muy positivo.

La percepción de los estudiantes sobre el APT se mantiene alta. Así, por ejemplo, cerca del 90% se muestra favorable en cuanto a la discusión que se fomenta en clases, a la atención que demanda y al logro de mayor comprensión de los conceptos. En ese mismo sentido, cerca del 90% recomienda la metodología.

Para el segundo semestre se diseñó y supervisó la construcción de preguntas de diagnóstico para que cumplieran el formato de selección múltiple. También se desarrolló en una de las asignaturas (Biología Molecular) un detallado análisis y comparación entre unidades y secciones, cuyos resultados se presentan a continuación.

Al comparar los resultados de la asignatura Biología Molecular y Genética impartida por la misma docente entre la unidad de Microbiología (sin intervenir) y la unidad de Inmunología (con aprendizaje entre pares con uso de tecleras) se obtuvieron diferencias importantes a considerar:

- El promedio de diferencias de puntaje entre el *pre* y *post test*, entre la unidad sin intervenir y la unidad intervenida aumenta en 0,7 décima de nota al utilizar la metodología APT.
- El porcentaje de estudiantes que aumentaron en algún grado su nota aumentó en la unidad intervenida en 4%.
- El porcentaje de estudiantes con nota superior a 4,0 aumentó en 17% en la unidad intervenida con la metodología APT.

Estos resultados sugieren que en una asignatura impartida por la misma docente y los mismos estudiantes, el aprendizaje puede verse afectado de manera positiva por la metodología de APT. Sin embargo, hay que considerar al mismo tiempo que, al tratarse de unidades diferentes, estas diferencias se pueden deber en parte, a la dificultad percibida o particularidades de los contenidos temáticos de las unidades en los resultados.

Por otro lado, al comparar los resultados de una misma unidad (Inmunología) impartida en distintas secciones y por docentes diferentes, siendo una de éstas intervenida por la metodología APT y la otra no, los resultados parecen no afectarse de manera importante. La sección sin tecleras de Inmunología arrojó resultados levemente superiores que la sección que fue intervenida. Lo ocurrido se puede explicar según los estilos diferentes de enseñanza y aprendizaje de las docentes, a sus manejos de los grupos de clase y a las particularidades de la composición de cada sección.

Finalmente, y respecto de la asignatura Gestión de Personas en su versión del segundo semestre 2014, se seleccionó la unidad de Evaluación del Desempeño y se aplicó una evaluación *pre* y *post test*. Esta vez se utilizaron preguntas en el formato de selección múltiple, en vez del formato de preguntas de desarrollo. Los resultados muestran que el 78% de los estudiantes mejoraron su nota, lo que se tradujo en el 92% (un aumento de 36%) de ellos con nota superior a 4,0. Además, quienes obtuvieron entre un 5,0 y un 6,0 subieron en promedio sus notas en 1,2 décimas. Si bien es cierto estos resultados pueden verse influidos por la metodología APT, estos datos no son concluyentes pues no

hay comparación con una unidad sin intervenir o con la misma unidad pero sin el uso de APT. Finalmente, en el caso de esta asignatura se detectaron algunas dificultades en la construcción de algunas preguntas (por ejemplo, una de ellas arrojó un aumento significativo en la tasa de error de los estudiantes), lo que puede perfeccionarse a futuro o puede seleccionarse otra unidad más pertinente para el uso de esta metodología.

LOGROS ALCANZADOS

La innovación logró el cumplimiento de los objetivos planteados para la innovación. Por parte de los estudiantes existe una muy positiva percepción sobre la metodología y tecnología asociada. Cerca del 90% se muestra favorable en cuanto a la discusión que se fomenta en clases, a la mayor atención que demanda y a comprender mejor los conceptos. En ese mismo sentido, cerca del 90% recomienda la metodología y considera útil y fácil de utilizar la tecnología de las tecleras. También, la percepción general de los docentes fue muy positiva sobre la metodología y tecnología APT.

Una de las docentes participantes en la innovación formó parte de manera adicional en el análisis estadístico de las preguntas y en la reflexión profunda en la forma e impacto de la construcción de las preguntas de selección múltiple.

Destaca la participación de los profesores en cuanto a la superación de algunas dificultades. También formaron parte de una reflexión crítica de sus propias prácticas y de la metodología utilizada en las asignaturas que imparten. La mayoría de los docentes asistió a distintas reuniones para implementar y reflexionar sobre la metodología APT en sus unidades. Finalmente, varios de ellos poseen manejo e interés por la tecnología, lo que facilitó la implementación de la innovación tanto en el espacio web (preguntas *online*) como en el uso del *software* de las tecleras.

En general, en todas las asignaturas intervenidas con APT existió un aumento en las notas de la prueba diagnóstica. Si bien no hay diferencias importantes respecto de la metodología tradicional, la metodología APT sí tiene un impacto positivo en los resultados de evaluación de contenidos.

DIFICULTADES ENCONTRADAS

La intervención presentó algunas dificultades a lo largo del año. Algunos docentes plantearon la necesidad de intervenir una unidad de inmediato y otros planearon la innovación para el final del semestre, lo que dificultó que se realizaran las reuniones y supervisión óptimas para la construcción de las preguntas diagnósticas y el diseño de clases con metodología APT.

También hubo discrepancias en la forma de evaluar el impacto de la metodología APT. Algunos docentes mostraron cierto desacuerdo con la forma de evaluar los efectos de la metodología a través de una prueba diagnóstica en distintas unidades, mientras otros mostraron cierto rechazo al uso de preguntas de selección múltiple en dichas evaluaciones. Además, no todos los docentes siguieron la secuencia planificada para evaluar el

impacto de la metodología APT, lo que dificultó el análisis de los resultados.

Existen algunos casos donde prevalece la necesidad de incluir un contenido muy extenso en clases, con muchas preguntas de conceptos centrales. En otros, algunos docentes instalan pocas preguntas en las clases con APT y predomina un estilo más expositivo o que no aprovecha bien el potencial del debate en clases por considerarlo un “desorden” de la sala de clases. En estos casos, hay cierta desconfianza en la metodología que se aprecia en algunas respuestas de la encuesta aplicada a los estudiantes.

CONCLUSIONES GENERALES

La metodología de Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras (APT) continuará de manera positiva su implementación en distintas carreras. Se trata de una metodología activa, donde los estudiantes tienen un rol central de participación en clases y que es percibida favorablemente por la mayoría de los cursos que han sido intervenidos.

La metodología ha tenido un impacto positivo en las notas o calificaciones obtenidas por los estudiantes, lo que permite sostener que el APT es un recurso innovador que aporta e impacta en el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, se debe considerar que no todas las asignaturas o unidades se benefician por igual de esta metodología. Por ejemplo, unidades diseñadas para la discusión y que no tienen una única respuesta correcta pueden tener dificultades en la implementación de esta metodología.

Por otro lado, el APT requiere de un ejercicio reflexivo y capacitado en la construcción de preguntas para los *Concept Tests* que se aplican en la sala de clases. En ese sentido, es muy recomendable que todos los docentes que utilicen esta metodología se perfeccionen en el proceso de construcción de preguntas y en el análisis de resultados de éstas. Finalmente, destaca el trabajo de algunos docentes que encontraron en esta innovación un importante espacio de reflexión sobre sus formas de hacer docencia, de construir preguntas y de evaluar contenidos en clases.





Carrera: Bachillerato, Instituto de Humanidades
Sede: Santiago
Asignatura: Introducción a la Gestión Empresarial
Tutora: María Cecilia Navarro
Docentes participantes: Rafael Palacios y Marta Riffo
Duración del proyecto: Segundo semestre
Beneficiarios: 38 estudiantes

Aprendizaje entre pares con uso de tecleras
en asignatura Introducción a la
**Gestión Empresarial de
Bachillerato en Ciencias
Matemáticas y Económicas**

PROBLEMA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

La carrera de Bachillerato en Ciencias se propuso integrar los procesos de innovación metodológica impulsados por el Centro de Desarrollo de la Docencia durante el segundo semestre del 2014. Para ello, se identificó la asignatura Introducción a la Gestión Empresarial, debido a que se trata de un curso introductorio semestral, donde todos los conceptos que se abordan resultan relevantes por ser cimientos para aprendizajes futuros. Al mismo tiempo, casi el 95% de los estudiantes del Bachillerato en Ciencias continúa su formación profesional en la carrera de Ingeniería Comercial, donde los conceptos vistos en esta cátedra serán cruciales para los semestres venideros. Además, esta asignatura cuenta con un equipo de docentes con la disposición e interés necesarios para impulsar cambios en su asignatura, la que es dictada en cuatro secciones paralelas por tres docentes distintos.

Tras la experiencia de tres años dictando la asignatura, se identificó la Unidad 3: Ciclo Administrativo, como la adecuada para implementar la innovación, debido a que los tópicos abordados explican el funcionamiento por medio del cual operan las organizaciones (Planeación-Organización-Dirección-Control), lo que es altamente relevante a nivel conceptual. No obstante, ésta se presenta como poco atractiva para los estudiantes, por lo que pierden la atención con facilidad, afectando negativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los conceptos planteados se vuelven demasiado abstractos y tienden a ser memorizados, sin existir un aprendizaje real.

En este contexto, nace también la necesidad de aumentar los niveles de motivación y participación en clases, permitiendo a los docentes el monitoreo del proceso de enseñanza, mediante retroalimentación inmediata, y la aplicación de una estrategia para conducir a los estudiantes a asumir un rol más activo en su propio aprendizaje.

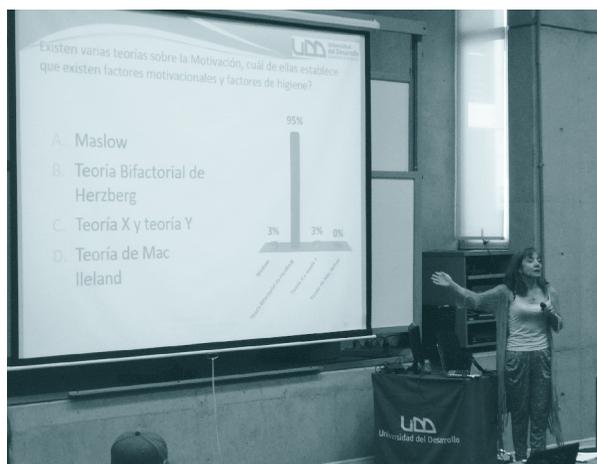
Por otro lado, surge la necesidad de elevar los niveles de lectura previa a las clases. En este sentido, la experiencia de los docentes indica que, en general, los estudiantes no leen el material asignado para las respectivas sesiones, lo que trae aparejado un bajo nivel de participación en clases y, al mismo tiempo, un deficiente proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que a los docentes se les complejiza traspasar la barrera de lo netamente conceptual, dificultando el desarrollo de competencias de nivel superior como, por ejemplo, la capacidad de análisis y pensamiento crítico.

Por último, y en consonancia con el punto anterior, la propia Facultad ha estado en búsqueda constante de metodologías

que contribuyan a la creación de hábitos de lectura en los estudiantes. Hasta el momento, la carrera ha exigido a sus docentes la realización de controles periódicos de lectura, esperando fomentar el hábito mencionado. En este sentido, se espera que la metodología de aprendizaje entre pares con uso de tecleras colabore con este objetivo.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación:

- Que los estudiantes utilicen medios de innovación que contribuyan a la lectura periódica en la asignatura de Ciclo Administrativo.
- Que los estudiantes se motiven a participar activamente en la unidad de Ciclo Administrativo.
- Que los profesores obtengan retroalimentación inmediata de los procesos de evaluación respecto de las respuestas entregadas por los estudiantes.
- Que los estudiantes profundicen el análisis y pensamiento crítico.



DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

El proyecto fue presentado a los docentes durante reuniones donde se expusieron los alcances, plazos y características del mismo. Mediante un análisis del programa de la asignatura y en conjunto con los profesores involucrados, se coincidió en que la unidad definida en un principio como problemática, era la indicada para comenzar el proyecto, dadas las particularidades de la misma.

Utilizando el *software* de *Google Drive* se confeccionó el *test* de lectura previa. El mismo fue respondido *online* por los estudiantes en una fecha asignada.

De manera conjunta se rediseñaron las clases que abarcaban la temática identificada a tratar. En este sentido, los docentes trabajaron en forma paralela, apoyándose mutuamente durante todo el proceso.

Los docentes fueron acompañados por la tutora en la primera de las clases de aplicación y, posteriormente, continuaron con la experiencia de manera independiente.

LOGROS ALCANZADOS

Cabe destacar la buena disposición del equipo de tres docentes, no sólo a la innovación metodológica sino también a las sugerencias por parte de la tutora. Al trabajar en la misma asignatura con cursos paralelos, el espíritu de cooperación y las sinergias positivas fueron aprovechados a cabalidad, superando incluso la instancia de innovación metodológica y traspasándose a otras prácticas docentes positivas.

La alta tasa de respuestas a los *tests* de lectura previa, que superaron el 70% del total de los estudiantes en ambas secciones, también surge como un resultado altamente satisfactorio.

En términos generales, la percepción de los estudiantes sobre la innovación metodológica presentada fue muy positiva. La encuesta de opinión sobre el uso de tecleras fue contestada por el 88% de los estudiantes. El 91% manifestó que la metodología de aprendizaje entre pares con uso de tecleras le ayudó a prestar más atención; el 87% señaló que le ayudó a comprender mejor los conceptos de cada clase, mientras que el 87% opinó que le permitió entender mejor los contenidos.

Respecto de la participación, el 93% de los estudiantes afirmó que aumentó la participación en clases; y el 84% señaló que la lectura previa favorecía la comprensión posterior en la clase.

Finalmente, el 95% manifestó que le gustaba participar en

clases utilizando tecleras y el 93% señaló que le gustaría que el docente siguiera utilizando la metodología de aprendizaje entre pares con uso de tecleras.

DIFICULTADES ENCONTRADAS

En un principio se pensó que se podría enfrentar toda la unidad inicial Ciclo Administrativo con la nueva metodología. Sin embargo, la misma resultó muy extensa para una primera experiencia, por lo que se determinó limitar a un solo tema de la unidad: el concepto de Dirección, uno de los componentes más importantes de la unidad y que abarca al menos cuatro capítulos del libro usado en la asignatura.

A través de esta experiencia se evidenció que la metodología de aprendizaje entre pares requiere la presencia de ciertas condiciones. El manejo de grupo del docente y el nivel de compromiso del estudiante se presentan como elementos fundamentales para una correcta aplicación de la metodología. Lo mismo ocurre con el correcto diseño de las preguntas para las sesiones. Muchas veces no se logró el nivel de dificultad suficiente para generar la instancia de aprendizaje entre pares.

Una dificultad inherente a este tipo de proyectos es el correcto funcionamiento del uso del *software* y su correspondiente manejo de contingencia por parte de los docentes.

CONCLUSIONES GENERALES

La implementación de la metodología de aprendizaje entre pares con uso de tecleras logró satisfacer las expectativas de los docentes y de la Facultad en tanto se presenta como una herramienta de gran utilidad a la hora de abordar las problemáticas que se detectaron en un principio. Tanto la percepción de los docentes como la de los estudiantes coinciden en que, gracias a la metodología, se aumenta la participación, la motivación y la lectura previa a clases.

Cabe recalcar el compromiso total, la motivación y la disposición al cambio del equipo de docentes a lo largo del proyecto. Asimismo, se debe destacar la generación de sinergias y el buen trabajo en equipo, lo que terminó favoreciendo el trabajo colaborativo más allá de esta instancia innovadora. Esto se traduce en un equipo de docentes alineados en contenidos y metodologías, dispuestos a destinar parte valiosa de su tiempo a innovar y crear recursos que contribuyan al aprendizaje de los estudiantes.

Lineamientos del Proyecto de
Innovación Metodológica Institucional:

Utilización de la Pizarra Interactiva como recurso pedagógico



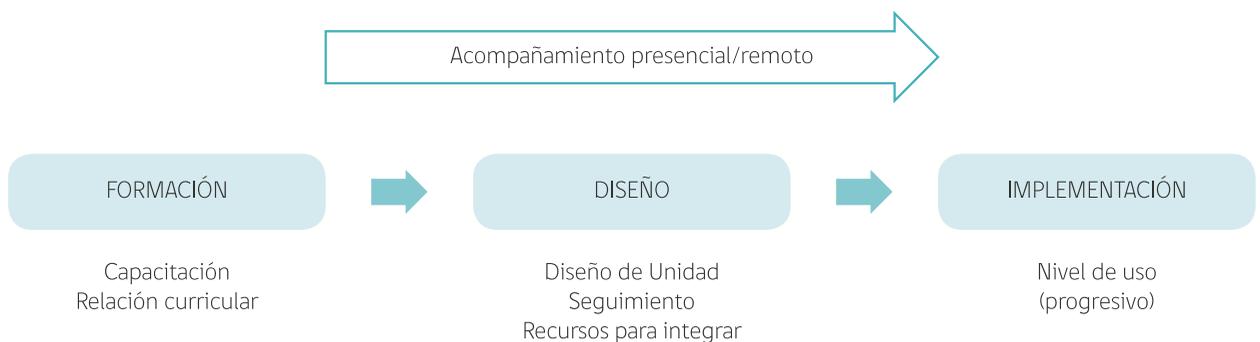
PROPÓSITOS FUNDAMENTALES:

- Difundir metodologías de aprendizaje-enseñanza que están siendo aplicadas con buenos resultados a nivel nacional e internacional.
- Evaluar los resultados de la implementación de dichas metodologías en diversos contextos de la UDD, a través de proyectos piloto.
- Fomentar el uso de infraestructura tecnológica disponible en la UDD para fortalecer los procesos de aprendizaje-enseñanza.

NUESTROS REFERENTES

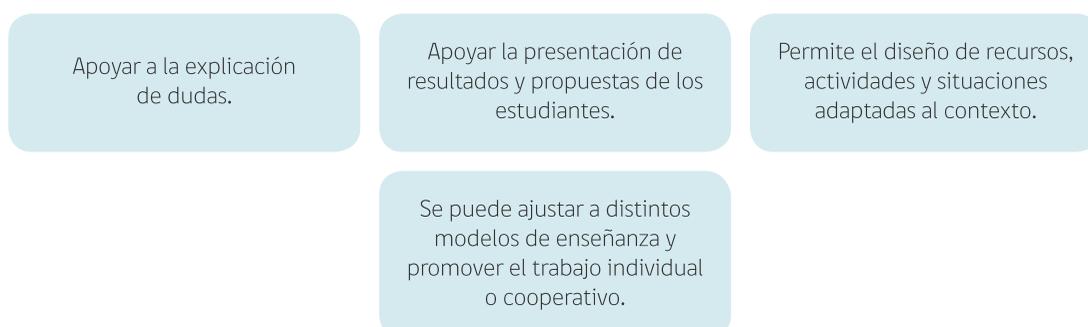
Nuestros referentes consisten en estudios asociados a los aportes que otorga la Pizarra Interactiva a la docencia y al trabajo que pueden desarrollar los estudiantes, avanzando desde niveles más básicos, que implican la visualización/demostración de contenidos, hacia la participación activa del estudiantes a través de estrategias de trabajo colaborativo.

Figura 6:
Componentes del
proceso de Innovación.



ETAPAS DEL PROYECTO	ACCIONES A REALIZAR EN DICHAS ETAPAS
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar dificultades que presentan los estudiantes en el contexto donde se aplicará el uso de la pizarra. • Análisis del proceso didáctico implementado.
Formación	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de pizarra. • Selección de recursos. • Diseño de recursos. • Relación curricular.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de unidades de trabajo. • Selección de recursos. • Planeación de clases.
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de implementación. • Readecuación curricular. • Sistematización del modelo de uso de pizarra. • Evaluación de la experiencia de parte de los participantes.
Sistematización y difusión de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de síntesis finales para difundir resultados.

APORTES DE LA PIZARRA INTERACTIVA A LA LABOR DEL DOCENTE



APORTES DE LA PIZARRA INTERACTIVA AL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Favorece el trabajo colaborativo: los debates, la presentación de trabajos y la formación de habilidades sociales.

Facilita la visualización de conceptos.

Facilita la comprensión, especialmente en el caso de conceptos complejos reforzando con vídeos, simulaciones e imágenes con las que es posible interactuar.

Pueden repasar los conceptos, actividades y situaciones estudiadas en la clase o parte de las explicaciones, si estas son grabadas y compartidas por parte del docente.

Resolver situaciones en forma simultánea y compartida

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero, J., Duarte, A. & Barroso, J. (1997). La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del docente. EDUTEC REVISTA ELECTRÓNICA DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA Núm. 8. Recuperado en junio de 2014 de <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec8.html>

Clemens, A., Moore, T. & Nelson, B. (2001). Student Mathematical Analysis and Reasoning with Technology. Recuperado en junio de 2013 de <http://www.smarterkids.org/research/paper10.asp>

Cuban, L. (2001). Oversold and Underuse: Computer in the Classroom. London: Harvard University Press.

Galaz, Manuel (2011). Pizarra Digital Interactiva, evolución y estado del arte. Centro de Investigación e innovación en educación. Universidad de Santiago de Chile.

Goodison, T.A.M. (2002). Learning with ICT at primary level: pupils' perceptions. *Journal of Computer Assisted Learning* 18, pp. 282-295.

Levy, P. (2002). Interactive Whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools: a developmental study. Sheffield: Department of Information Studies, University of Sheffield.

Marquès, P. (2006) La pizarra digital en el aula de clase. Posiblemente el mejor instrumento que tenemos hoy en día para apoyar la renovación pedagógica en las aulas. Barcelona: Grupo Edebe.

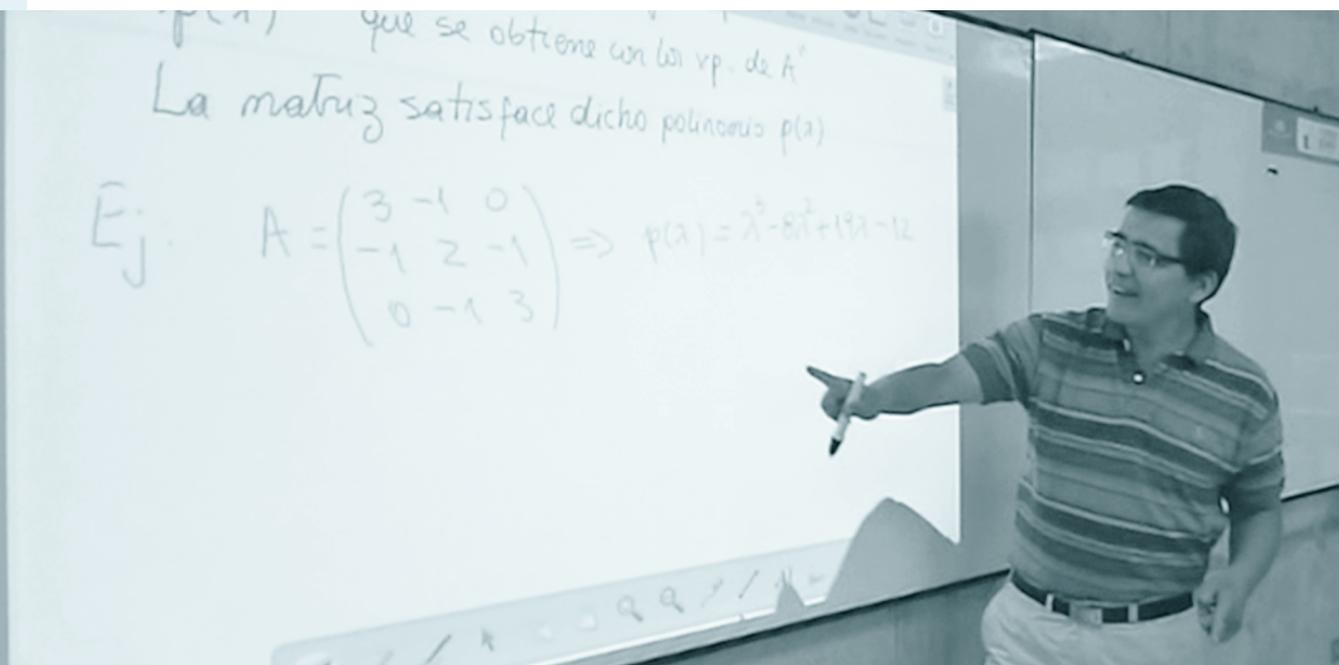
Marquès, P. & Casals, P. (2002). La pizarra digital en el aula de clase, Una de las tres bases tecnológicas de la escuela del futuro. Recuperado en diciembre de 2014 de http://www.cica.es/aliens/revfuentes/num4/monografico_1.htm

Molina, O. & Villarreal, G. (2006) Modelo de Integración de la Pizarra Digital Interactiva en la enseñanza de la Matemática.

Porlán, Isabel; Sánchez, María (2008). Pizarra Interactiva: Usos y aplicaciones en la enseñanza. Grupo de Investigación de Tecnología Educativa. Universidad de Murcia.

Walker, D. (2002). White enlightening. *Times Educational Supplement*, 13 September 2002. p. 19.

Smith, A. (1999). Interactive whiteboard evaluation. MirandaNet. Recuperado en mayo de 2013 de <http://www.mirandanet.ac.uk/pubs/smartboards.htm>



Carreras: Ingeniería Comercial, Ingeniería Civil Industrial y Pedagogía en Educación Básica

Sede: Santiago

Asignaturas: Didáctica del Álgebra,
Evaluación para el Aprendizaje Matemático, Matemáticas II y III

Tutor: Omar Molina

Docentes participantes: Gonzalo Argomedo, Asmara Ramírez, Macarena Müller,
Ricardo Garrido

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 31 estudiantes, Pedagogía Básica; 32 estudiantes,
Ingeniería Comercial; 34 estudiantes, Ingeniería Civil Industrial

Integración de Pizarras Interactivas (PI) a la Enseñanza de la Educación Matemática

PROBLEMA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

El Centro de Desarrollo de la Docencia (CDD) se propuso fomentar la implementación de Proyectos de Innovación Metodológica Institucional (PIM) que respondan a necesidades o problemáticas detectadas a nivel transversal en la Universidad, promoviendo el uso integrado de la infraestructura tecnológica disponible para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje, junto con desarrollar competencias en los estudiantes conforme a los respectivos perfiles de egreso y a las exigencias de la sociedad actual.

En este contexto, durante 2014 se propuso implementar un PIM orientado al fomento del aprendizaje de las matemáticas mediante la utilización de Pizarras Interactivas (PI). En esta experiencia, el énfasis se puso en el diseño y planificación de estrategias que integran las PI en el proceso de enseñanza y aprendizaje, apropiándose de un modelo sustentado en la reflexión y análisis particular de su propio proceso.

Lo anterior se sustenta en los bajos resultados demostrados en los aprendizajes matemáticos, lo que ha provocado un gran cuestionamiento a las tradicionales formas de enseñar matemáticas, tensionando las prácticas docentes y exhortando a buscar nuevas formas, recursos y estrategias para mejorar esta situación. Esto se reproduce del mismo modo en ámbitos de formación inicial en contextos universitarios.

Para trabajar en este Proyecto de Innovación Metodológica, se seleccionaron los cursos Didáctica del Álgebra y Educación para el Aprendizaje Matemático en la carrera de Pedagogía en Educación Básica; y Matemática II y III en la carrera de Ingeniería Civil.

Las tecnologías aparecen como alternativas a la búsqueda mencionada anteriormente, en tanto ofrecen posibilidades que otros recursos no tienen, como visualizar figuras geométricas, graficar, generar y experimentar con modelos, entre otras. Esto ha provocado que muchos de los diseñadores o pensadores de la educación matemática encuentren oportunidades para mejorar las prácticas docentes y los aprendizajes de los estudiantes en la tecnología.

El uso de las TIC modifica el rol del docente otorgándole una función de facilitador, generador de espacios para la reflexión, discusión, construcción de conocimiento, resolución de problemas e investigación.

Existe consenso en la utilización didáctica de las tecnologías en la clase (Alonso, Gallego, 1996). "Los docentes no tienen que ser tecnocéntricos, no deben preguntarse qué puedo hacer con la máquina sino qué quiero hacer en el aula y después analizar si un determinado programa informático puede facilitar este objetivo" (Gros, 2000, p.12).

El factor más importante para asegurar aprendizajes efectivos es la preparación de la clase (Araya, 2000), esto nos sugiere que toda inclusión de tecnología a una situación de enseñanza-aprendizaje debe ser mirada con mucha atención y considerar algunas situaciones que se desarrollan por el solo hecho de incluir estas tecnologías a estos procesos.

La aparición de la pizarra interactiva supone un cambio sustantivo, en tanto su "invisibilidad" podría hacer que su integración al proceso de enseñanza y aprendizaje transite en forma más natural para el docente y se adecue de mejor forma a las propias estrategias que éstos tienen.

Al respecto, investigaciones señalan diversos beneficios tanto para docentes como para estudiantes al usar Pizarras Interactivas (PI). Para los docentes se señala que las pizarras permiten que integre tecnología a sus clases (Smith, H. 2001), que grabe o imprima sus lecciones incluyendo sus apuntes para luego facilitar la revisión de los contenidos (Walker, 2002), que innove en términos pedagógicos usando TIC y se desarrolle profesionalmente (Smith, A. 1999).

Del mismo modo, para los estudiantes las PI aumentan su motivación y actitud positiva frente a la clase, promoviendo oportunidades para la participación y colaboración, así como desarrollo social (Clemens, 2001, Levy, 2002). Diferentes estilos de aprendizaje pueden ser considerados a partir de los recursos que dispone esta tecnología, atendiendo las necesidades de cada sujeto (Smith, H. 2001), lo que permite a los estudiantes ser más creativos en la presentación de sus trabajos (Bell, 2002). Lo señalado reviste expectativas referidas al uso de la pizarra, en particular si los beneficios para docentes y estudiantes mencionados se reproducen en la enseñanza de la matemática en la educación universitaria. Si se considera además que la importancia de la ciencia y la tecnología ha hecho que la matemática se transforme en una disciplina central en los aprendizajes escolares (Casasús, 2003), resulta importante reconocer cuál será el aporte de las PI a este proceso, si además su integración se funda en una estrategia de aprendizaje como es el Aprendizaje Basado en Problemas.

Diversos autores coinciden al señalar la importancia de desarrollar en los estudiantes la capacidad de resolver problemas para hacer frente y resolver situaciones complejas, en este sentido la universidad debe proporcionar situaciones que favorezcan el desarrollo de esta capacidad en contextos cotidianos y significativos (Casasús, 2003; Guzmán, 2000; Goñi, 2003).

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación:

- Que cada docente logre un nivel de apropiación y uso que le permita aprovechar las oportunidades entregadas por la pizarra a su particular estrategia de enseñanza de la matemática en, al menos, una unidad de trabajo con los estudiantes.
- Que los estudiantes aumenten el nivel de asistencia a clases, así como la participación en las actividades presentadas.
- Que los estudiantes aumenten los porcentajes de aprobación y aumenten el nivel de satisfacción frente a las estrategias implementadas por los docentes.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

El modelo de acompañamiento implementado propone la relación de formación, diseño e implementación, como parte de un modelo que enfatiza la relación curricular de las funcionalidades y recursos de la Pizarra Interactiva (PI) con los contenidos y la metodología implementada por los docentes de las diferentes carreras en la enseñanza de la matemática, para el



diseño y planeación de este proceso, así como la implementación de las actividades diseñadas

Una visión sintética de la forma de pensar y de actuar presentado en el proyecto de innovación consistió en poner la idea a prueba, observar lo sucedido y aprender cómo seguir adelante. Esto señala la búsqueda consciente de un modelo que potencie el desarrollo de una estrategia de enseñanza de la matemática enriquecida con tecnología, que en interacción con el conocimiento y la práctica, organiza el saber matemático y metodológico como parte de una construcción individual.

COMPONENTES DEL MODELO

Formación. Esta etapa se basa en la apropiación de funcionalidades y herramientas provistas por la PI, que le permitan al docente vincular estos elementos con los contenidos tratados en sus asignaturas y adoptar recursos didácticos y tecnológicos, que potencien la innovación respecto de su quehacer metodológico.

Diseño. El diseño de situaciones de aprendizaje con la PI se basa en la concreción de las relaciones curriculares de la pizarra, en tanto contenidos y metodología, como parte de un proceso reflexivo y adaptativo, transferido en la etapa de formación. Estas etapas son tratadas como un espacio de interconexión directo con la implementación y anticipa escenarios de trabajo con los estudiantes al usar la PI en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Implementación. Este componente propone la concreción de lo planificado con los estudiantes, sugiere un proceso gradual de la implementación basado en diferentes estrategias que optimizan el proceso metodológico centradas en principios de colaboración y cooperación.

Etapa de motivación. A través de la PI el docente puede apoyar sus explicaciones proyectando páginas web y otros recursos digitales como imágenes y simulaciones, entre otras. El docente inicia el desarrollo de una actividad motivando a sus estudiantes a ejecutarla, ya sea producto del planteamiento de un problema o inicio de una investigación, a partir de la sola exposición de un video, animación u otro recurso que gatille en los estudiantes curiosidad y entusiasmo por desarrollar una actividad específica.

Etapa de discusión. En el mismo sentido de las estrategias señaladas anteriormente, a través de esta herramienta el docente puede promover la participación colectiva de los estudiantes a través del análisis de situaciones o problemas que motiven la discusión.

Revisión de las estrategias y desarrollo de actividades. La utilización de la PI otorga la posibilidad de evaluar el

desarrollo de las actividades que realizan los estudiantes. Es en este sentido que la colaboración entre estudiantes aportó información al docente para rectificar, aclarar y/o reforzar las estrategias y actividades que articularon los estudiantes en el desarrollo de las tareas.

Puesta en Común. Una acción interesante de este recurso fue la posibilidad de grabar las actividades que realizaron los usuarios en la pizarra. En este sentido, se ofreció la oportunidad de revisar y analizar el proceder de uno o más estudiantes ante una determinada situación. Este análisis reflexivo permitió desarrollar en los estudiantes estados conscientes de su actuar, lo que se tradujo en análisis más profundos de conceptos y estrategias de resolución ante una situación problemática.

Esta estrategia de uso permitió que los estudiantes desarrollaran en forma conjunta sus propias hipótesis y procedimientos ante una situación determinada. Por ejemplo, al analizar un problema cualquiera, las herramientas que dispone la pizarra permitieron realizar consensos y compartir significados respecto de un procedimiento.

LOGROS ALCANZADOS

Durante la implementación del proyecto se destaca como logro el alto nivel alcanzado por los docentes en el uso de las distintas herramientas de la PI, expresado en el diseño e implementación de estrategias de enseñanza de la matemática, las que permitieron una mejor comprensión de los conceptos más complejos de la disciplina.

Por otro lado, la apropiación del modelo de acompañamiento facilitó la toma de decisiones oportunas y contextualizadas donde cada docente atendió sus propias necesidades, introduciendo adecuaciones metodológicas que optimizaron los aprendizajes de los estudiantes.

Los docentes tuvieron la oportunidad de observar, al final del curso, que sus estudiantes demostraron una mayor disposición a participar activamente en las actividades, así como el dominio y utilización de las distintas herramientas de la PI y, por último, el acceso a situaciones de aprendizajes colectivos.

Desde el punto de vista tecnológico, la posibilidad de obtener rápidamente productos, como explicaciones y/o videos de contenidos y situaciones de trabajo de los estudiantes que pudieron articular con la plataforma iCursos, es otro logro destacable.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Esta innovación, por ser de carácter institucional, convocaba a docentes de las facultades de Educación y de Ingeniería,

por tanto una tarea compleja de abordar fue coordinar los horarios de unos y otros para la realización de actividades prácticas en el uso de la Pizarra Interactiva, concretar reuniones informativas y ejecutar las asesorías grupales e individuales.

Otra dificultad un poco más llevadera, fue la escasa disponibilidad de tiempo por parte de los docentes para explorar de manera autónoma las diferentes herramientas y recursos que proporciona la PI e integrarlas apropiadamente a sus actividades de aula, lo que ocurre, fundamentalmente, por la carga horaria que los docentes poseen actualmente.

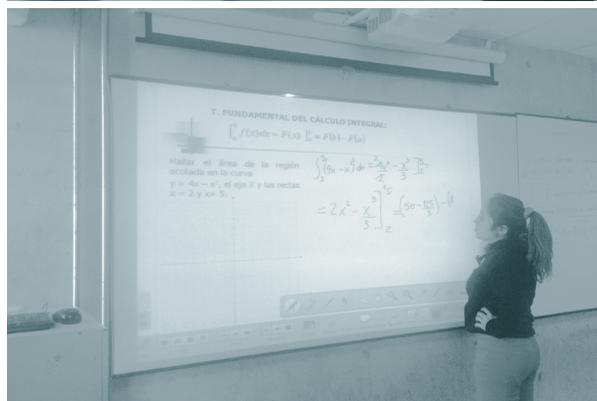
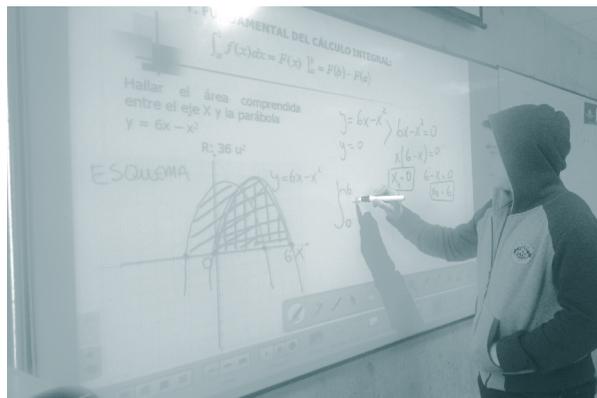
CONCLUSIONES GENERALES

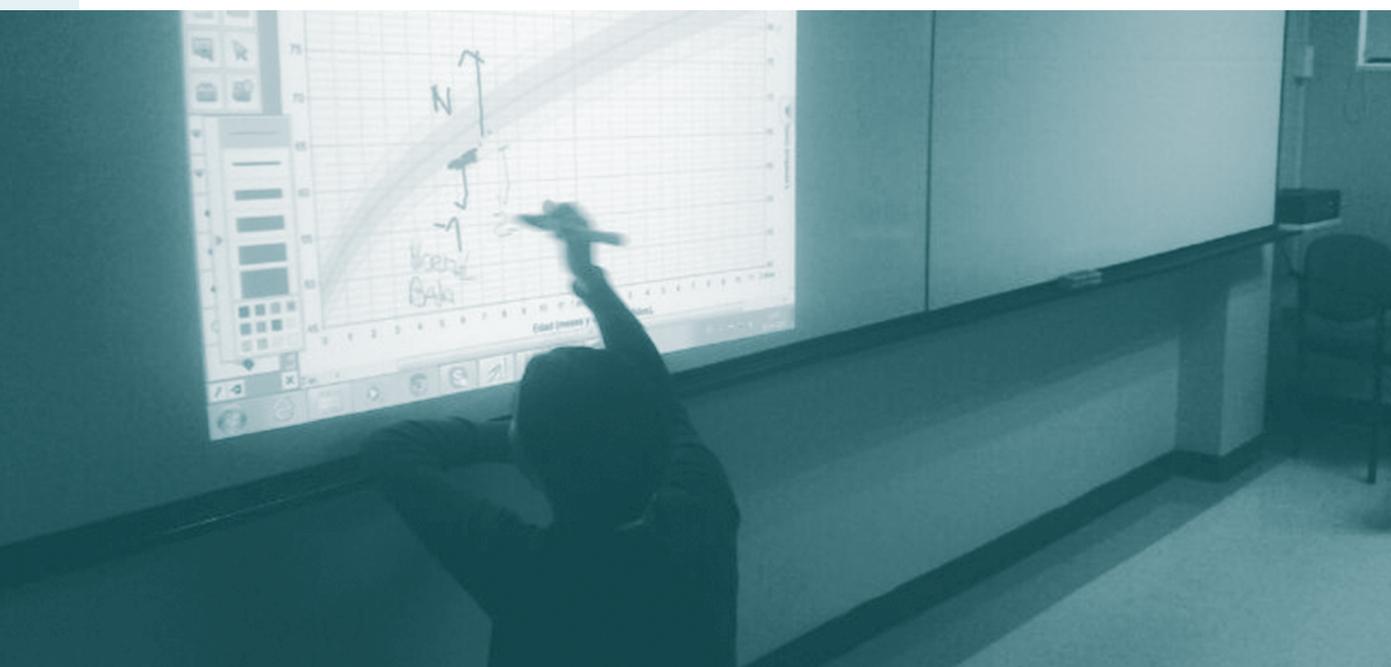
Las adecuaciones metodológicas realizadas por los docentes lograron satisfacer tanto sus expectativas como las de ambas facultades, dado que la integración de la Pizarra Interactiva para la enseñanza de la educación matemática se presenta como una herramienta de gran utilidad a la hora de abordar las problemáticas propias de esta disciplina.

Cabe recalcar el compromiso total, motivación y disposición de los docentes a participar en la implementación de la propuesta, situación que se observó en la valoración y anticipación que realizaron en la integración de la PI a su quehacer docente.

El aporte otorgado por la innovación generada por los docentes con apoyo de las tecnologías, así como las adecuaciones metodológicas realizadas por ellos mismos, permitieron acercar a los estudiantes, ideas y conceptos matemáticos de manera flexible y comprensible, que antes les resultaban complejos.

Por último, la implementación de la innovación metodológica se vio facilitada al disponer de una sala de trabajo o laboratorio de manera permanente, lo que permitió el trabajo autónomo de los docentes, teniendo la posibilidad de probar, explorar y profundizar en su quehacer.





Carrera: Nutrición y Dietética.

Sede: Concepción

Asignaturas: Alimentación y evaluación nutricional en el ciclo vital I y II

Tutor: Hugo Galaz

Docentes participantes: Alejandra Pereira y Patricia Santander

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 30 estudiantes

Utilización de la Pizarra Interactiva **como recurso pedagógico**

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

En función de los propósitos del Proyecto de Innovación Metodológica que promueve la utilización de la Pizarra Interactiva como recurso pedagógico, se trabaja durante 2013 con las docentes de la asignatura Alimentación y Evaluación Nutricional en el Ciclo Vital I y II, de la carrera Nutrición y Dietética.

La idea de producir un cambio en la forma en que se desarrollan las clases al interior del aula, nace de la inquietud de las docentes encargadas de dictar la asignatura, con el objetivo de presentar a los estudiantes una metodología de enseñanza-aprendizaje diferente e innovadora respecto de la utilizada hasta ese momento.

Lo anterior, debido a que la mayor parte de la asignatura se basaba en un análisis de carácter teórico, donde la participación del estudiante en el desarrollo de la clase era mínima. Es por esto que, después de descubrir el potencial que las Pizarras Interactivas podrían entregar a su trabajo, las docentes deciden incorporar esta herramienta tecnológica en el trabajo en aula.

En la implementación de este Proyecto de Innovación Metodológica institucional, se contempló el cumplimiento de las siguientes etapas que se describen a continuación:

Reconociendo la Pizarra Interactiva: En esta etapa de apresto tecnológico, las docentes se interiorizaron en las herramientas que conforman la Pizarra Interactiva, principalmente en lo referido a *hardware* y *software*. Esto implicó que las docentes realizaran las tareas básicas que contempla el uso de la Pizarra Interactiva, tales como verificación de las conexiones y componentes esenciales, carga del *software* principal en el entorno del Sistema Operativo, calibración de la pizarra (que implica la configuración espacial del espacio donde se trabajará), utilización de los plumones e identificación y solución de errores básicos. En esta etapa participaron docentes, tutor y personal encargado de los equipos audiovisuales.

Creación de Recursos: Las docentes responsables de la asignatura, en conjunto con el tutor, identificaron los contenidos de la asignatura que abordarían con el apoyo de la Pizarra Interactiva. La selección de algunos contenidos de la asignatura, y no todos, se debe a que hay que tener muy claro que este recurso es sólo un medio de ayuda al trabajo realizado en el aula y no el fin. Una vez identificados los contenidos, se definió la estrategia que se utilizaría para abordarlos con la pizarra interactiva en la sala de clases.

Principalmente, se trabajó en generar imágenes vinculadas a gráficos de evaluación nutricional, los cuales se proyectaban en la Pizarra Interactiva y se propiciaba que los estudiantes incorporaran anotaciones y cálculos, que dieran respuesta a las preguntas planteadas por las docentes.

Utilización de la Pizarra Interactiva: Esta etapa implicó la utilización en el aula de los recursos creados en la etapa anterior.

Ejemplos de estas actividades con una clase integrada de evaluación del estado nutricional y composición corporal en el Adulto Mayor, y el desarrollo de un caso clínico, y otra clase integrada de alimentación y evaluación del estado nutricional en embarazada y nodriza, para luego dar paso al desarrollo de caso clínico con preguntas dirigidas en temas de alimentación y evaluación del estado nutricional en los procesos fisiológicos de embarazo y lactancia materna.

Incorporación de *Open-Sankoré*: Esta etapa se definió con la idea de incorporar nuevas herramientas que aumenten las diferentes bondades de la utilización de la Pizarra Interactiva. La incorporación del *software Open-Sankoré* se justifica debido a que una de las problemáticas principales que existe al utilizar la pizarra interactiva, es que el *software* de manejo que estas pizarras traen son particulares a cada versión y/o distribuidor, lo que hace que las funcionalidades que se encuentran en algún modelo a veces no están disponibles en otras Pizarras.

La importancia de esta etapa es que existen docentes que han utilizado Pizarra Interactiva fuera de la Universidad del Desarrollo y al conocer el *software* que viene asociado a la pizarra interactiva de la UDD, desisten de continuar utilizándola al no encontrar las herramientas que ocupaban habitualmente, o por ser muy diferentes a las que utilizaban. Es por ello que se decidió aumentar el número de herramientas de la Pizarra Interactiva, utilizando el *software Open-Sankoré*.

Retroalimentación en la creación de nuevos recursos: Terminadas las etapas anteriores, se revisaron los aciertos y obstaculizadores encontrados en la utilización de la Pizarra Interactiva. Esta retroalimentación permitió subsanar errores detectados y mejorar la didáctica definida en la utilización de estos recursos.

LOGROS ALCANZADOS

Al finalizar el semestre se aplicó una encuesta a los estudiantes con el fin de conocer su percepción respecto de la utilización de la pizarra interactiva en la asignatura. El 77% de los consultados considera que la Pizarra Interactiva hace posible la explicación de contenidos de la asignatura de manera interactiva, mientras el 50% señala que su utilización permite aclarar dudas oportunamente, facilitando la retroalimentación de parte del docente.

En tanto, el 70% considera que la Pizarra Interactiva es un elemento atractivo de utilizar en la sala de clases, ya que favorece la interacción con el docente, y el 60% recomendaría a otros estudiantes la utilización de la Pizarra Interactiva en otras asignaturas de la carrera.

Por otro lado, la opinión de las docentes se centró en que la utilización de la Pizarra Interactiva es un recurso positivo, que ofrece diversas herramientas y favorece el ambiente en la sala de clases, propiciando una mayor interacción con los estudiantes versus las clases meramente expositivas.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Por ser una tecnología relativamente nueva al interior de la Universidad del Desarrollo, no se contaba con todo el conocimiento técnico necesario para calibrar el equipamiento de forma óptima, lo que se pudo realizar gracias a la ayuda del personal encargado de los equipos audiovisuales, en conjunto con el proveedor de la Pizarras Interactivas.

Contar con pocas salas habilitadas con Pizarras Interactivas al interior de la Universidad impidió preparar los recursos y actividades con anticipación a las clases. Aunque esto no imposibilitaba el trabajo a realizar en el aula con la Pizarra Interactiva, solo se podía lograr estimar cuál sería el resultado de las actividades planificadas, no pudiendo tener la certeza de que así ocurriera.

CONCLUSIONES GENERALES

La incorporación de un recurso tecnológico tan importante como la Pizarra Interactiva, permitió que tanto docentes como estudiantes descubrieran una nueva herramienta de trabajo y comunicación en el trabajo en el aula.

Asimismo, que la Pizarra interactiva pueda integrarse a todos los recursos tecnológicos clásicos con los que cuenta una sala de clases, tales como proyector de diapositivas, y reproductores de video y audio, entre otros, permite contar con una herramienta complementaria, sin que demande un mayor conocimiento técnico específico por parte de los usuarios.

El uso de la Pizarra Interactiva posibilita, además, que las clases sean más dinámicas, atractivas e interactivas, facilitando a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones que el docente imparte y aumentando su nivel de interés y motivación en las actividades propuestas.

Sin embargo, el uso de este recurso debe ir acompañado de una correcta metodología que permita a los estudiantes tomar un papel más activo en las actividades de la clase, fomentando el desarrollo de competencias tan importantes como la autonomía o la participación en tareas de grupo. Lo anterior debe ir asociado a un *software* adecuado, sencillo de utilizar y que evite invertir demasiado tiempo al inicio de la clase.

El uso de la Pizarra Interactiva abre un abanico de nuevas posibilidades en el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, incorporando y fomentando actividades innovadoras y de carácter cooperativo, que posibilitan definir nuevas prácticas pedagógicas, basadas en la didáctica.

Lineamientos del Proyecto de
Innovación Metodológica Institucional:

Optimización pedagógica del aula virtual iCursos en diferentes contextos de la UDD



ANTECEDENTES

La Universidad del Desarrollo ha implementado iCursos, una plataforma educativa basada en el sistema de gestión del aprendizaje MOODLE que en la actualidad es utilizado en más de 120 países como complemento a la formación presencial. El propósito de este sistema es entregar a los docentes y alumnos un espacio virtual donde no sólo puedan publicar documentos e información propia de cada curso, sino también interactuar y generar diálogos más allá de la sala de clases, que favorezcan la conformación de verdaderas comunidades virtuales en favor del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este contexto, el Centro de Desarrollo de la Docencia, desde el año 2014 que se encuentra desarrollando un programa de innovación metodológica institucional (PIM), cuyo propósito es promover la integración pedagógica de iCursos, apoyando a los docentes en la optimización de sus aulas virtuales poniendo énfasis en la creación de actividades en línea que complementen la dinámica presencial de sus asignaturas en cuatro ámbitos esenciales: comunicación, interacción, colaboración e integración de recursos digitales.

PROPÓSITOS FUNDAMENTALES DE LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN METODOLÓGICA INSTITUCIONALES

1. Difundir metodologías de enseñanza aprendizaje que están siendo aplicadas con buenos resultados a nivel nacional e internacional.
2. Evaluar los resultados de la implementación de dichas metodologías en diversos contextos de la UDD, a través de proyectos piloto.

3. Fomentar el uso de infraestructura tecnológica disponible en la UDD para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

FUNCIONES DEL AULA VIRTUAL EN EL CONTEXTO UDD

Desde el punto de vista funcional, **iCursos** se concibe como:

- Un entorno virtual de aprendizaje que permite enriquecer la experiencia del estudiante en los cursos presenciales de pregrado.
- Un espacio oficial de interacción académica entre docentes y estudiantes más allá de la sala de clases, que proporciona nuevas oportunidades de aprendizaje que apoyan la dinámica presencial.
- Una herramienta que permite complementar las acciones docentes, contribuyendo al fortalecimiento de las habilidades TIC para el aprendizaje, comprendidas como el conjunto de habilidades que facilitan el aprendizaje a lo largo de la vida y que son posibles de desarrollar en diferentes contextos y formatos. (Ananiadou, K., M. Claro, 2009).

OPTIMIZACIÓN DEL AULA VIRTUAL EN ICURSOS

Se han definido cuatro dimensiones para la optimización del aula virtual en iCursos las cuales serán abordadas a través del programa de innovación metodológica.

Los docentes participantes tendrán la posibilidad de implementar innovaciones en una o más dimensiones de acuerdo a las necesidades de aprendizaje que se evidencien en cada una de las asignaturas intervenidas.



Figura 7:
Áreas de optimización pedagógica del Aula Virtual iCursos.

Cada tipo de optimización considera un grupo de acciones mínimas que orientarán las actividades de los docentes:

	<p>PROMOVER LA COMUNICACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir diversos canales de comunicación entre el docente y los estudiantes. • Promover la comunicación de los estudiantes entre sí a través de iCursos. • Generar comunicación en función de situaciones pedagógicas. • Gestionar espacios de comunicación más allá de la sala de clases.
	<p>PROMOVER LA INTERACCIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes se involucran en actividades e instancias de interacción para complementar y/o mejorar sus aprendizajes. • Se utilizan herramientas como foros, tareas y talleres con intencionalidad pedagógica. • Se utilizan diferentes tipos de herramientas de interacción disponibles en iCursos para evaluar y retroalimentar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
	<p>PROMOVER LA COLABORACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se desarrollan actividades que fomenten la colaboración entre los diferentes actores del aula virtual. • Se potencia la construcción colaborativa del conocimiento a través de actividades como: documentos compartidos, bases de datos, glosarios técnicos, wiki, WEBQUEST, etc.
	<p>PROMOVER LOS RECURSOS DIGITALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se promueve la integración pedagógica (a través de la creación y/o reutilización) de diversos recursos digitales a través del aula virtual, considerando los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y las diversas metodologías de enseñanza que potencien la clase presencial.

APORTES DEL AULA VIRTUAL A LA CLASE PRESENCIAL

El aula virtual si es bien utilizada puede permitir la interactividad, la comunicación, la aplicación de conocimientos, la evaluación y la gestión de recursos de cada clase, Cuando se concibe como un complemento a las actividades presenciales esta permite:

1. Convertirse en un sistema de comunicación flexible y que favorece instancias de interacción y acompañamiento que puede realizar el profesor.
2. Ser una instancia que le permite al docente realizar un seguimiento del proceso de aprendizaje de sus estudiantes y buscar acciones remediales para fomentar mejoras.

3. Constituirse en una herramienta que ayuda a otorgar retroalimentación personalizada a los estudiantes de sus procesos de aprendizaje proporcionando además los resultados de los productos enviados.

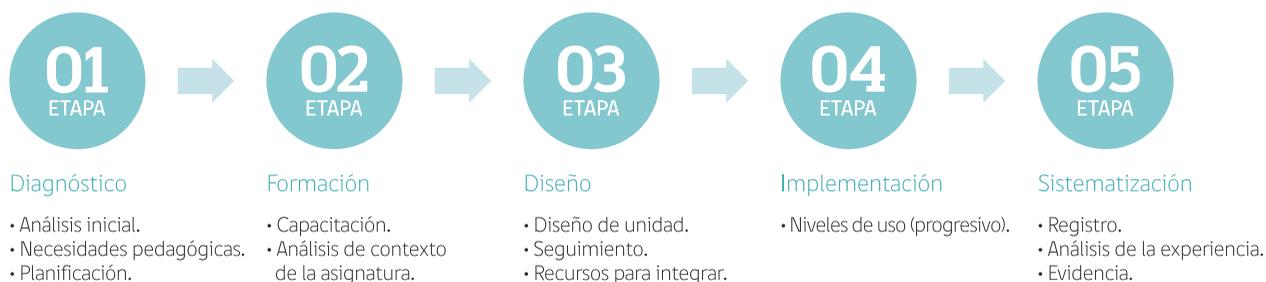
4. Propiciar a través de diferentes métodos: aplicación, experimentación y demostración, a partir de los conocimientos construidos durante el curso.

5. Proporcionar un espacio para la colaboración y generación de actividades que inviten a la construcción colectiva de proyectos.

COMPONENTES DEL PROCESO DE INNOVACIÓN EN iCURSOS

En la gráfica a continuación se delinearán las principales etapas del proceso de innovación asociado a este PIM Institucional:

ACOMPAÑAMIENTO PRESENCIAL Y REMOTO



Las etapas que se detallan en el siguiente cuadro de síntesis representan las actividades que desarrollan los docentes participantes en el PIM Institucional iCursos.

ETAPAS DEL PROYECTO	ACCIONES A REALIZAR EN DICHAS ETAPAS
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las necesidades de aprendizaje que presentan los estudiantes en el contexto donde se aplicará la optimización del aula virtual iCursos. • Análisis del proceso didáctico implementado por el docente en su aula virtual y definición de líneas a intervenir a raíz del proyecto.
Formación	<ul style="list-style-type: none"> • Uso pedagógico de iCursos y las herramientas que requerirá para la intervención. • Diseño de recursos en el aula virtual.
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de unidad de trabajo. • Diseñar el entorno virtual. • Selección de recursos. • Planeación de clases. • Diseño de actividades.
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación práctica. • Análisis de implementación. • Readecuación curricular. • Evaluación de la experiencia de parte de los participantes.
Sistematización y difusión de la experiencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de síntesis finales para difundir resultados. • Elaboración de poster. • Elaboración de artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ananiadou, K. & Claro, M. (2008). 21st Century Skills and Competences for New Millenium Learners in OECD Countries, OECD Education Working Papers, No 41. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>

Pérez, A. (2004) Comunicación mediada por ordenador, estrategias instructivas y tutoría. En Salinas J. Aguaded y Cabrero (coord.) Tecnologías para la educación. Madrid: Alianza. pp. 139-295.

UDD (2013), Conoce iCursos. Recuperado de <http://conoceicursos.udd.cl>



Carreras: Tecnología médica, Kinesiología, Diseño y Pedagogía en Educación Básica

Sede: Santiago

Asignaturas: Metodología del Diseño, Material Evaluation and Design, Globalization and Its Impact, Fundamentos en Cirugía Refractiva, Semiología Kinésica

Tutor: Vladimir Rosas

Docentes participantes: Alfonso Cortés (DRI), María del Carmen López (Diseño), Alan Verdugo (Kinesiología), Nilthon Jaque (Tecnología Médica), Bárbara Echard (Pedagogía en Educación Básica)

Duración del proyecto: Segundo semestre

Beneficiarios: 139 estudiantes

Optimización pedagógica de iCursos **en diferentes contextos de la UDD**

PROBLEMA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

El contexto que da origen al proyecto es la implementación de la Política de Tecnología Educativa UDD, que surge en respuesta a las tareas emanadas de los planes estratégicos definidos por la institución entre 2011 y 2015.

Se ha propuesto, en términos generales, potenciar la integración de tecnologías en la acción docente para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes en los procesos presenciales de pregrado. Por ello, se busca fortalecer las estrategias y metodologías docentes activas y centradas en el estudiante, a través del uso de herramientas tecnológicas con intencionalidad pedagógica, aprovechando la plataforma virtual iCursos. Para esto, se han definido los siguientes ámbitos de acción:

Promover la comunicación. Que iCursos se institucionalice como canal de comunicación entre docente y estudiantes, y de los estudiantes entre sí. También, que surja como una plataforma para generar instancias comunicativas en función de una situación pedagógica, y gestionar espacios de comunicación más allá de la sala de clases.

Promover la interacción. Que los estudiantes se involucren en actividades e instancias de interacción para complementar y/o mejorar sus aprendizajes, a través de herramientas como foros, tareas y talleres con intencionalidad pedagógica.

Promover la colaboración. Realizar actividades que fomenten la colaboración entre los diferentes actores del aula virtual, potenciando la construcción colaborativa del conocimiento, con herramientas como documentos compartidos, bases de datos, glosarios técnicos o wikis, entre otras.

Promover la integración de recursos digitales. Potenciar la integración pedagógica de recursos digitales a través del aula virtual, mediante la creación o reutilización de recursos disponibles en otros sitios web.

Propósitos que persiguió el proyecto de innovación:

- Que los docentes integren actividades virtuales como complemento de la dinámica presencial y como posibilidad de mejora de sus intervenciones en el aula virtual de su asignatura.
- Que los estudiantes fortalezcan la interacción a través de medios digitales que propicien la colaboración entre pares.
- Que los profesores cuenten con herramientas digitales para el seguimiento del proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

En las cuatro áreas de optimización se buscó, a través de las acciones implementadas, una mejora pedagógica que implicara avances respecto de lo que se estaba planteando en la asignatura, entendido como un espacio virtual de

aprendizaje que apuntara a la construcción colaborativa del conocimiento. Así, se promovió con los docentes participantes la implementación de uno o más tipos de optimización de acuerdo a las necesidades de aprendizaje que se evidencien en cada una de las asignaturas intervenidas.

Se requirió una reunión con cada docente de las cinco asignaturas involucradas, en la que se determinaron las necesidades de aprendizaje que presentan los estudiantes en el contexto donde luego se aplicaría la optimización de iCursos. Luego de esto, y en conjunto con cada docente, se analizó el proceso didáctico implementado por éste en su aula virtual.

En la mayoría de las intervenciones involucradas en este proyecto, fue necesaria una capacitación guiada a cada uno de los docentes. Además, se reforzó la formación de estudiantes en algunos casos, mientras en otros, fue el docente quien proporcionó la información al aula. Transversalmente, sirvieron de apoyo los videos tutoriales de iCursos alojados en la web del CDD.

Con cada uno de los cinco docentes se seleccionó una unidad de trabajo, se planteó la factibilidad de modificar algunos módulos del aula virtual, se diseñaron actividades tanto evaluativas como no evaluativas, y se seleccionaron los recursos más pertinentes, de acuerdo con los cuatro niveles de optimización planteados en el proyecto.

En cada aplicación, se realizaron dos actividades, tanto puntuales como transversales en el semestre. Frente a estas actividades y su implementación práctica fue necesario aplicar análisis de ésta, lo que llevó en algunos casos a la readecuación curricular. Finalmente, se evaluó la experiencia.

LOGROS ALCANZADOS

El principal logro alcanzado fue introducir la idea de que se puede integrar pedagógicamente iCursos a una asignatura, y virtualizar parte de los procesos del aula, de manera colaborativa. En este sentido, y luego de la aplicación de la encuesta final a los estudiantes de las cinco asignaturas involucradas, el 73% respondió estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con que se generaron espacios de comunicación entre compañeros y con el docente. Así también se optimizaron los procesos de retroalimentación, reflejado en que el 77% estuvo “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con esta aseveración.

Otro logro fue que los cinco docentes participantes del proyecto, que llegaron con necesidades distintas y niveles desiguales de conocimiento de la plataforma, lograron resultados positivos en sus respectivas aplicaciones, destacándose más aquellos que carecían de las competencias necesarias, y que durante el semestre superaron esta dificultad.

El uso complementario de iCursos en las distintas asignaturas contribuyó a ampliar el espacio de aprendizaje del estudiante, ya que el 75% declaró estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con que iCursos le permitió tener una participación más activa en su asignatura, y el 54% estuvo “de acuerdo” o “muy de acuerdo” con que el trabajo colaborativo aumentó su motivación por aprender los contenidos del curso.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

La experiencia de los docentes en la edición de recursos de la plataforma ha resultado, en algunos casos, confusa a nivel operativo. En ciertos casos, los cursos asignados al docente no correspondían a los suyos. Por otro lado, existe la percepción, en parte del alumnado objetivo de este proyecto, que la plataforma es difícil de usar, debido a su diseño poco amigable. No obstante, ante la programación de actividades diseñadas exclusivamente para la plataforma, y la necesidad de su uso, esta idea ha ido en retroceso. Lo que sí representa mayor dificultad es cuando el docente presenta un bajo nivel de dominio tecnológico, insuficiente para socializar al aula el uso de iCursos. En estos casos, se ha realizado una inducción especial.

Finalmente, el diseño por defecto de iCursos puede llegar a ser confuso, debido a que se divide por formas de trabajo y no por unidades. Esta dificultad se hizo latente durante la aplicación del proyecto, donde se mostró más viable un

diseño autónomo del aula virtual. Por ejemplo, un contenido puede estar en Material de Apoyo; el Foro de la misma unidad en Entrega de Trabajo, y el Foro de Conversación en Espacio de Comunicación. Esto significa que el estudiante debe hacer clic en tres secciones para apreciar todo lo referente a una sola unidad. En este sentido, podría ser una opción dividir los módulos de Moodle en unidades pedagógicas.

CONCLUSIONES GENERALES

Es posible señalar que el desarrollo de actividades colaborativas y una mayor presencia virtual del docente, implican una mejora en los procesos de comunicación, interacción y colaboración. En este sentido, es vital que el docente vea iCursos como un espacio complementario a su clase, y se comprometa a dinamizarlo.

Sin embargo, hacia el futuro se deberá considerar alguna forma de empoderar a los docentes con herramientas para manejar sus aulas virtuales con mayor autonomía. En esta senda, urge la amplitud de la cobertura en las capacitaciones de iCursos y sus potencialidades pedagógicas, para establecer lineamientos y sugerencias claras, tanto en el uso pedagógico de herramientas, como en estrategias metodológicas.

PROYECTOS DE INNOVACIÓN METODOLÓGICA DE CARRERA

Facultad de Arquitectura y Arte
+ Arquitectura

Facultad de Comunicaciones
+ Periodismo
+ Cine

Facultad de Derecho
+ Derecho

Facultad de Diseño
+ Diseño

Facultad de Educación
+ Pedagogía en Educación Básica
+ Programa de Formación Pedagógica

Facultad de Ingeniería
+ Ingeniería Civil Industrial

Facultad de Medicina - Santiago
+ Enfermería

Facultad de Ciencias de la Salud - Concepción
+ Fonoaudiología
+ Nutrición y Dietética

Facultad de Psicología
+ Psicología

Facultad de Gobierno
+ Ciencia Política y Políticas Públicas

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTE

Implementación de estrategias
que aproximen al estudiante

a su ejercicio profesional y refuerzo de la competencia Comunicación

Carrera: Arquitectura

Sede: Concepción

Asignaturas: Anteproyecto de Título y Proyecto de Título y Estructura II

Tutora: Marisa Perrin

Docentes participantes: Alda Salazar y Richard Zapata

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 52 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

Entre las competencias genéricas UDD figura la comunicación: El alumno debe “demostrar la capacidad de sostener un discurso claro y coherente, ya sea oral o escrito, para dar a entender sus propias ideas”. Además, el programa académico establece que los estudiantes deben ser capaces de acceder a las nuevas tecnologías y relacionarlas con su disciplina, con el máximo provecho. Por otro lado, también la carrera busca la internalización de los objetivos conceptuales de las asignaturas enfatizando la resolución de la “obra construable”.

En el contexto de estos objetivos, los profesores de las asignaturas de taller han constatado y percibido que a los estudiantes se les dificulta integrar los conocimientos adquiridos en los ramos teóricos con ejercicios que los relacionan directamente al desarrollo o actividad profesional. Por lo anterior, se requiere que los estudiantes sean capaces de relacionar e integrar sus conocimientos, que conozcan, analicen y trabajen proyectos reales, para además integrar herramientas que faciliten la realización y presentación de su trabajo.

Por esto, la Facultad elaboró para este año lo que se ha llamado “experiencia detonante”, que busca que los estudiantes se aproximen al ejercicio profesional a través de diversas actividades. Con este desafío, la carrera se plantea implementar este Proyecto de Innovación Metodológica.

En relación a la competencia de comunicación, se ha detectado que los estudiantes que defienden su proyecto y anteproyecto de título presentan serias dificultades para desarrollar y enfrentar la exposición correspondiente a la evaluación. Es así como se observa a estudiantes que técnicamente mantienen un muy buen trabajo pero que, al momento de darlo a conocer frente a una comisión, no son capaces de desarrollar una presentación sólida que refleje su trabajo y proceso. En esta área, se ha decidido abarcar aquellas falencias vinculadas a la exposición oral, concretamente, mediante elementos comunicacionales y relacionales.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los estudiantes de último año potencien el desarrollo de la competencia de comunicación, tanto oral como escrita.
- Que los docentes promuevan en los estudiantes la integración de los contenidos teóricos con el ejercicio profesional.
- Que los docentes fomenten la integración de TIC, tanto para fortalecer las estrategias comunicacionales, como para apoyar actividades específicas del ejercicio profesional de los estudiantes.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Taller de Expresión. Este taller permitió a los estudiantes trabajar en el desarrollo de las habilidades expresivas, tales como uso adecuado de la voz, cuerpo y emoción para dar a entender una idea, rol o postura, y en las habilidades comunicacionales como el desarrollo estratégico del discurso y del diálogo. 25 fueron los estudiantes convocados, los que cursaban las asignaturas de Anteproyecto de Título y Proyecto de Título. Posteriormente, se trabajó con temáticas enfocadas a un área específica de la expresión como el discurso, vocabulario, técnica vocal, expresión corporal, relajación e integración.

Integración teoría-práctica. Se planteó para la asignatura de Estructura II un problema a resolver como propuesta de proyecto fundado en principios y conocimientos de Urbanismo, Arquitectura e Ingeniería Estructural. El problema consistió en la propuesta de una nueva antena de telecomunicaciones para el Cerro Caracol, en Concepción, como un hito urbano que asegurara un gran número de visitas. Para el modelamiento del problema se utilizó una clase guiada por el profesor de la asignatura.

La propuesta arquitectónica fue finalmente modelada en herramientas de uso común en la especialidad de Estructura que desarrolla un ingeniero civil. Para ello, se les enseñó el uso de software de cálculo estructural, para lo cual se contó con el apoyo de un alumno ayudante, durante dos clases.

Finalmente, para desarrollar su propuesta de solución, los estudiantes debieron buscar información y contactar a otros profesionales, principalmente ingenieros, lo que les permitió ampliar su visión en términos de lo que harán en el ejercicio profesional. Para cumplir con esta actividad, se contó con la visita de profesionales externos, durante una jornada de trabajo de medio día.

Uso de TIC. Se trabajó con softwares especializados que permitieron a los estudiantes obtener rápidos resultados, lo que favoreció el desarrollo de una visión crítica de las edificaciones enfrentadas a las infinitas situaciones que les propone la naturaleza de las cargas (fuerzas externas). A su vez, favoreció el desarrollo de discusiones más fluidas y profundas con los profesionales del área respecto de las soluciones que deben ser consideradas.

Por otro lado, el trabajo se complementó con foro-debates, disponibles en la plataforma iCursos, donde los estudiantes realizaron críticas al proyecto de antena Torre Collserola, realizado por Norman Foster en Barcelona. Las críticas contaban con fundamento, tanto en aspectos urbanísticos como estructurales. Por ende, la búsqueda de información les ayudó a mejorar su diálogo, utilizar un lenguaje técnico amplio y apropiado, y a que se pudieran realizar correcciones de sus

opiniones cuando había errores en los conceptos. Este mismo debate se ejercitó luego sobre sus propias propuestas, donde cada grupo realizó una crítica de los restantes proyectos que participaron del concurso.

LOGROS ALCANZADOS

Para el Taller de Expresión se aplicó una autoevaluación de los estudiantes según las áreas de discurso y vocabulario, técnica vocal, expresión corporal, relajación e integración.

Posteriormente, se abrió un espacio de diálogo en el que los estudiantes analizaron sus resultados e hicieron explícitas sus falencias y dificultades en ciertas temáticas. Finalmente, los criterios utilizados en la autoevaluación fueron condensados en una encuesta final, que arrojó los siguientes resultados:

El 100% de los encuestados se definió “totalmente de acuerdo” y/o “de acuerdo”, al referirse a que las herramientas entregadas en el taller generaron aprendizajes en las áreas de trabajo definidas anteriormente.

El 100% dijo estar “totalmente de acuerdo” ante las siguientes preguntas: ¿Lo consideras de utilidad para tu desarrollo académico y profesional? ¿Te gustaría seguir profundizando en algunas temáticas vinculadas? ¿Te gustó la metodología de trabajo?

Finalmente, se considera como logro la percepción de los estudiantes tras la última sesión, que se explicitó en las encuestas finales del proceso. “El curso fue muy importante para generar conciencia de cómo nos presentamos, cómo nos movemos, cómo exponemos, por ello a mí me parece es fundamental saber todas las técnicas expuestas en este curso, sobre todo estudiando esta carrera. p.d.: Ojalá se les pudiera hacer este curso a los compañeros más pequeños”, señaló un alumno. “Considero importante que la universidad siga dándole énfasis a este tipo de talleres, ya que ayudan a mejorar nuestro desempeño en la universidad y en la vida profesional”, afirmó otro.

Por su parte, los estudiantes de Estructura II conocieron de cerca el análisis y diseño estructural que realizan los ingenieros calculistas, apoyado por profesionales geotécnicos, constructores y otros. De esta manera, pudieron incorporar este conocimiento desde el inicio de sus proyectos y aportar al trabajo multidisciplinario necesario para concretarlos con éxito.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

La principal dificultad en el Taller de Expresión tiene que ver con la inasistencia de los estudiantes. El taller se organizó en una primera instancia (primer semestre), en sesiones de dos bloques seguidos, lo que fue percibido por los estudiantes como un periodo muy extenso ante lo que presentaban dificultades para asistir, situación que fue mejorada el segundo semestre, organizando el mismo taller en más sesiones de menor duración, lo que permitió mejorar considerablemente la asistencia, así como el interés y motivación por participar.

También se presentaron dificultades asociadas a la metodología de trabajo elegida que debió ajustarse en el transcurso de la implementación del proyecto a las características del grupo. A los estudiantes se les invitaba a trabajar en base a su exposición de defensa de proyecto o anteproyecto, integrando en él mayor vocabulario, manejo corporal y expresión oral. En un comienzo, los estudiantes se mostraban reacios, explicitando que “ya es tanto lo que hablamos de eso, que queremos hablar de otra cosa”. Así, se decidió trabajar las herramientas expresivas y comunicacionales a partir de defensas de proyecto ficticias.

Finalmente, se plantea como dificultad el hecho de que se aplique este taller en la última etapa de formación y no desde el comienzo de la carrera. Se puede observar que muchos estudiantes dejaron de asistir a los talleres porque preferían priorizar tiempos de trabajo en otras actividades del proyecto, más que a la exposición en sí. Por tanto, se concluye que una buena solución podría ser atender desde antes y de manera progresiva a esta necesidad de los estudiantes y no junto a la preparación de su Proyecto y Anteproyecto de Título.

Para la asignatura de Estructura, al no existir licencias libres de software de cálculo estructural, fue imposible trabajar en laboratorio. La solución implicó que cada grupo llevara un equipo a la sala de clases, se instalara un software en forma temporal (licencia por 30 días) y modelaran su estructura en el plazo que estuvo operativa.

CONCLUSIONES GENERALES

Someter a los estudiantes a la exposición frente a sus pares, y el ejercicio de la condición de evaluadores de proyectos, tal como seguramente tendrán que hacerlo en el ámbito profesional, les permitió dar un sentido práctico a la asignatura y comprender de mejor manera su utilidad en su proceso formativo. Asimismo, el hecho de tener que utilizar su capacidad crítica sobre iniciativas no propias, les permitió reforzar el lenguaje y asumir un rol de expertos. Es vital en este trabajo dominar un lenguaje técnico apropiado que sustente las opiniones personales sobre estos proyectos, lo que se vio fortalecido con el Taller de Expresión.

En la encuesta realizada a los estudiantes, parte importante de ellos indicó que las actividades implementadas y la retroalimentación del profesor les sirvieron para mejorar su desempeño en las exposiciones, así como también la metodología y el trabajo realizado los aproximó al ejercicio profesional y les facilitó llevar los conocimientos teóricos a la práctica.

Se considera fundamental para la carrera utilizar metodologías que acerquen al estudiante al ejercicio profesional, y considerar en ellas el desarrollo de competencias que favorezcan su capacidad de comunicarse y plantearse con una postura profesional frente a sus pares y otros especialistas.

FACULTAD DE COMUNICACIONES

Utilización de la Metodología
Aprendizaje entre Pares
**con el uso de Tecleras en
asignaturas de la carrera de
Periodismo**

Carrera: Periodismo

Sede: Concepción

Asignaturas: Taller de Medios I, Taller de Medios III y Periodismo Radial

Tutora: Mariela Oyarzo

Docentes participantes: María Elizabeth Soto, Oscar Jara, Fabián Álvarez y Mauricio Gándara

Duración del proyecto: Primer semestre

Beneficiarios: 70 estudiantes

PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

La carrera de Periodismo cuenta con talleres y asignaturas que abordan contenidos de actualidad, que exigen al estudiante estar en conocimiento de los últimos acontecimientos nacionales e internacionales, pues los hechos sociales forman parte fundamental del quehacer periodístico. Sin embargo, según la percepción de los docentes de dichas asignaturas, los estudiantes no tienen el hábito de informarse acabadamente de los últimos acontecimientos y tienen poco dominio de los personajes públicos y privados que hacen noticia diariamente.

Lamentablemente, es débil el conocimiento que los estudiantes demuestran en temas de actualidad, debido a que se informan del acontecer nacional principalmente a través de los noticieros de televisión, que es el medio más pobre en instruir de los hechos y el contexto en que éstos ocurren. Además, escuchan poca radio y, cuando lo hacen, es de manera casual y no necesariamente para informarse. Leen diarios, pero sólo algunas noticias, no así reportajes, ni buscan más información para contextualizar y entender lo que sucede.

Además, existe una tendencia de los estudiantes de informarse casualmente a través de redes sociales como Twitter y Facebook, pero se limitan a leer los titulares y solo profundizan en la información cuando algún tema les interesa. Asimismo, revisan de manera ocasional y no como práctica habitual, diarios electrónicos y portales de noticias.

Por lo tanto, esta situación constituye una importante problemática a abordar como carrera, considerando que una de las competencias transversales declaradas en el perfil de egreso de los estudiantes, es la habilidad de búsqueda y selección de información y la integración de la información.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los estudiantes aumenten su participación en clases opinando y debatiendo sobre temas de actualidad.
- Que los docentes se capaciten en la metodología Aprendizaje entre Pares con el uso de Tecleras (APT).
- Que los docentes profundicen en contenidos clave de la asignatura mediante el aprendizaje colaborativo que permite esta metodología.
- Que estudiantes y docentes reconozcan y valoren positivamente esta innovadora metodología de enseñanza-aprendizaje en sus respectivas asignaturas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Socialización del proyecto de innovación metodológica y capacitación. Al inicio del semestre se realizó una reunión con los docentes que fueron invitados a participar en el proyecto de innovación metodológica elaborado como carrera. En dicha instancia se dio a conocer la problemática y objetivos a abordar a través de la metodología APT. Se expusieron los lineamientos del proyecto, las bondades de la metodología de enseñanza-aprendizaje y se instruyó a los docentes en la implementación de esta estrategia y uso de las tecleras.

Diseño del plan de trabajo. Socializado el proyecto de innovación metodológica, los docentes debieron incorporar la metodología de enseñanza-aprendizaje en la planificación de las unidades que abordarían con esta metodología en sus respectivas asignaturas. Tuvieron que rediseñar sus clases, preparar el material que entregarían a los estudiantes antes de cada clase, confeccionar los Tests Conceptuales, elegir los temas de contingencia que abordarían en los Talleres y preparar las preguntas que plantearían en clases y que generarían la discusión y el aprendizaje colaborativo entre pares.

Implementación y acompañamiento. Durante la implementación, los docentes contaron con el acompañamiento de la tutora de la carrera y del Centro de Desarrollo de la Docencia. Se realizaron sesiones de trabajo, previas a cada clase, para revisar las presentaciones, los Tests Conceptuales y monitorear su implementación. Además, la tutora del proyecto acompañó a los docentes durante la primera clase en que implementaron la metodología para asegurar su correcta aplicación y resolver eventualidades que pudieran presentarse.

Evaluación. Al finalizar el proyecto se aplicó una encuesta a los estudiantes, con el propósito de conocer su percepción respecto de la implementación de la metodología APT, y se evaluó su desarrollo desde el punto de vista de los docentes, mediante informes y reportes.

LOGROS ALCANZADOS

Uno de los principales logros del proyecto de innovación fue que los profesores conocieron, se capacitaron y se apropiaron en distintos grados de la metodología APT, lo que les permitió valorar la herramienta como un aporte para su asignatura.

Según la percepción de los docentes, aumentó la participación de los estudiantes en clases, y efectivamente fue posible



generar mayor discusión de las temáticas de actualidad. Los estudiantes demostraron mayor preocupación e interés en actualizarse y estar informados del acontecer nacional e internacional, permitiéndoles desarrollar de mejor manera las actividades de la asignatura. Además, los docentes percibieron que no solo incrementó la participación de los estudiantes, sino también aumentó la asistencia a clases.

Al finalizar el semestre, se aplicó una encuesta a los estudiantes con el propósito de conocer su percepción ante la implementación de la metodología, la que obtuvo los siguientes resultados:

El 79% de los estudiantes consultados valoró positivamente (respondiendo “De acuerdo” y “Muy de acuerdo”) los indicadores planteados en el instrumento.

El 83% consideró que el uso de las tecleras motivó su participación en clases.

El 76% señaló que el uso de las tecleras permitió una retroalimentación oportuna de parte del profesor.

El 86% manifestó que la utilización de las tecleras permitió que la clase tuviera mayor dinamismo.

El 86% afirmó que la posibilidad de conversar con sus pares frente a cuál sería la respuesta correcta, “me permitió corregir errores oportunamente y/o reforzar mi aprendizaje”.

El 88% de los estudiantes recomendó la utilización de tecleras al próximo grupo de estudiantes que cursará los talleres y “le gustaría continuar aprendiendo con la utilización de tecleras en más asignaturas de la carrera”.

Cabe destacar que, tanto docentes como estudiantes, valoraron el aporte de la utilización de esta metodología en sus respectivas asignaturas, contribuyendo significativamente en el logro de los objetivos propuestos como carrera.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Respecto de las dificultades visualizadas en la implementación del proyecto, es posible mencionar el escaso tiempo

disponible de los profesores, quienes trabajan en medios de comunicación locales, para realizar el acompañamiento, capacitación y seguimiento de la metodología en su respectiva asignatura. No obstante, este obstaculizador fue resuelto a través de un acompañamiento individual, percibiéndose diferentes grados de avance y manejo en la implementación de la metodología.

Lo anterior, también afectó la cantidad de instancias en que los docentes aplicaron la metodología en sus clases, ya que, al no poder contar con el tiempo necesario para diseñar la clase con la metodología APT, el número de sesiones en que se aplicó fue menor al estipulado inicialmente en el proyecto. Pese a lo anterior, estudiantes y docentes valoraron su contribución en la asignatura.

CONCLUSIONES GENERALES

Al finalizar la implementación del proyecto de innovación metodológica, fue posible concluir que la metodología APT contribuyó a resolver la problemática visualizada al inicio del semestre. Paulatinamente, los estudiantes adquirieron el hábito de informarse del acontecer nacional e internacional, indagando en los hechos noticiosos, sintiéndose motivados por informarse antes de cada clase, con el propósito de contar con argumentos que les permitieran participar en las discusiones que genera el aprendizaje entre pares en el aula.

Los docentes también coincidieron en que el uso de la metodología facilitó su trabajo en sala, favoreciendo la dinámica de su clase, la participación de los estudiantes y una oportuna retroalimentación sobre el aprendizaje de sus estudiantes.

A lo anterior, se suman comentarios positivos que registraron algunos estudiantes voluntariamente en la encuesta. Afirmaciones como “La metodología utilizada incentiva la participación y la retroalimentación en clases”, “Buena estrategia para aprender”, “(Las tecleras) Se deberían utilizar más seguido”; refuerzan las bondades de la implementación de esta metodología de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de la carrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cebrián de la Serna, M. (2011) Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias. Editorial Docenteado. Revista de Currículum y Formación de docenteado, 15 (1) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469001>

Crossgrove, K. & Curran, K. (2007). Using Clickers in Nonmajors- and Majors-Level Biology Courses: Student Opinion, Learning, and Long-Term Retention of Course Material. Revista: The American Society for Cell Biology.

Crouch, C. (2001) Peer Instruction: Ten years of experience and results. Revista: American Association of Physics Teachers, Volumen 69, nº9. Recuperado de <http://ojps.aip.org/ajp/>

Fagen, A., Crouch, C. & Mazur, E. (2002). Peer Instruction: Results from a Range of Classrooms. Cambridge: Phys. Teach. p. 40, pp. 206-209.

Mazur, E. (1997). Peer instruction: A user's manual. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Patry, M. (2009). Clickers in Large Classes: From Student Perceptions Towards an Understanding of Best Practices. Revista: International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, Volumen 3, nº2. <http://www.georgiasouthern.edu/ijstol>

Actividades transversales en la carrera de Cine **para mejorar la calidad de la vida académica**

Carrera: Cine

Sede: Santiago

Asignatura: Transversal a la carrera de Cine

Tutora: Liliana Pasutti

Docentes participantes: Antonella Estévez, Roberto Baeza y Raúl Camargo

Duración del proyecto: Primer semestre

Beneficiarios: Todos los estudiantes de la carrera de Cine



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

Las encuestas de percepción de la Universidad y las de servicios, que se aplican a todos los estudiantes, arrojan que quienes estudian Cine sienten que hay poca vida universitaria, que no comparten lo suficiente con sus pares y que faltan actividades de inclusión y participación más transversal en toda la institución. De esta manera, perciben que el clima académico no es favorable lo que, a nuestro juicio, obstaculiza la disposición al estudio.

En este contexto, se gestionaron actividades transversales para analizar, reflexionar e intentar mejorar las condiciones de la vida académica, en particular porque la disciplina del Cine es colaborativa y, por ende, los estudiantes necesitan adquirir competencias para trabajar en equipo y llegar a formar parte de esta actividad multidisciplinaria.

Tampoco se pueden obviar aspectos transversales y complejos, que existen hoy en los jóvenes que ingresan a la educación superior, que tienen que ver con los procesos de maduración por los que atraviesan, y que son tan relevantes para la vida académica como falta de interés, desmotivación y poca tolerancia a la frustración, que muchas veces manifiestan.

No se trata de cambiar el perfil de ingreso, sino de integrar en este mismo espacio académico, las variables extra académicas que influyen en este desarrollo y desde allí proyectar de forma integral, acciones de apoyo para los estudiantes que les permitan sentirse apoyados, entendidos, contenidos y guiados en un ambiente favorable para el aprendizaje.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los estudiantes de cine experimenten mejores condiciones en su vida académica.
- Que los estudiantes participen de actividades de inclusión y participación de manera transversal en la carrera de Cine.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Rodajes conjuntos. Se organizaron rodajes conjuntos o cruzados para que los estudiantes de primer año pudieran participar como ayudantes/asistentes en las salidas a terreno (rodajes), en los talleres de segundo año; que los de segundo año participaran, de igual forma, en las de tercer año; y los de tercero en las salidas de cuarto año.

El objetivo fue que los estudiantes se conocieran e interactuaran, que los de niveles menores apoyaran a los mayores y, a su vez, estos últimos guiaran a los más novatos. Esto buscó fortalecer la integración y colaboración

transversalmente, y lograr contención y apoyo, así como mejorar la autoestima de los estudiantes.

Visionados. Se organizó la exhibición de obras audiovisuales o visionados conjuntos para todos los estudiantes de la carrera, con la participación e interacción de docentes e invitados expertos, encargados de hacer las introducciones y luego guiar la discusión.

La idea era reflexionar acerca de qué es el Cine, a través de obras valiosas en contenido y calidad técnica, de difícil acceso, para generar profundidad en el análisis. Cada curso abordó esta fase desde un encargo específico solicitado desde su nivel. En esta ocasión participaron las asignaturas de Historia del Cine, Ética y el Taller de Realización y Producción Cinematográfica, este último, a través del Módulo de Visionado.

Rodaje transversal. También se realizó un rodaje transversal durante un día completo en las afueras de Santiago, en el sector del Cajón del Maipo, donde se trasladó infraestructura técnica, vestuario, utilería y arte, y se convocó a actores durante un día y medio, con todos los talleres de la carrera, de primero a cuarto año.

El trabajo se organizó en ocho grupos, previamente gestionados y organizados por la coordinación académica y los docentes, con integrantes de todos los niveles y definidos de acuerdo a sus características, guiados por los cuatro docentes de los talleres troncales y los ayudantes respectivos.

Se encargó a los estudiantes realizar un cortometraje de tres minutos. Durante la mañana del primer día elaboraron las propuestas artísticas y técnicas; y en la tarde, se realizó el rodaje del ejercicio. Al término de la jornada, todos los estudiantes regresaron juntos a Santiago.

El segundo día efectuaron la edición y sonorización de los cortometrajes en la Universidad. Tras esto, estudiantes de todos los niveles, más los docentes participantes, realizaron el visionado conjunto de los cortometrajes realizados, los cuales fueron evaluados por una comisión externa de docentes.

En esta actividad, además de evaluar el resultado a través de la obra realizada, también se valoró el proceso y se efectuaron rúbricas para la medición de competencias blandas, previamente definidas y acordadas para cada nivel:

I año: trabajo en equipo, dimensión: respeto y actitud proactiva.

II año: trabajo en equipo, dimensión: disciplina profesional, ética en el set.

III año: trabajo en equipo, dimensión: comunicación, colaboración.

IV año: trabajo en equipo, dimensión: comunicación, liderazgo.



LOGROS ALCANZADOS

Las actividades transversales permitieron que los estudiantes interactuaran, se integraran y colaboraran entre los diferentes niveles: los menores apoyaron a los mayores y a su vez, actuaron como guías de los más novatos, lo que fortaleció la identidad de la carrera, así como las competencias de trabajo en equipo, proactividad y creatividad. Además, desarrollaron capacidades para reflexionar, discutir, debatir, plantear sus puntos de vista y de opinión. Tuvieron la posibilidad de integrar otras visiones y establecer nuevas miradas. Los estudiantes se conocieron, convivieron y compartieron experiencias, se integraron, se contuvieron, lideraron y organizaron el trabajo.

Asimismo, se pudo identificar y profundizar en las necesidades de cada nivel, por medio de la medición y análisis del proyecto de innovación. Esto permitió recoger información relevante de los estudiantes y de sus percepciones, y hacer seguimiento de su rendimiento, así como reflexionar y desarrollar planes de mejora, más adecuados y enfocados a la realidad.

Por otro lado, se incrementó de forma sobresaliente la participación de los estudiantes en las redes sociales y la web de la carrera, generando un boca a boca positivo.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

En un principio se pensó que la articulación de las actividades no era compleja, sin embargo, planificar las actividades fue muy difícil pues demandó articular los diferentes horarios de

cada nivel, insertar esta actividad en las calendarizaciones, convocar a los estudiantes y coordinar los horarios externos de los docentes, lo que demandó mucho tiempo en cada una de las acciones.

Al ejecutar las actividades se evidenció la necesidad de establecer evaluaciones en el proceso y en los resultados para medir logros, y también para comprometer y convocar a los estudiantes.

El diseño de las pautas de evaluación se debió adecuar a cada nivel, pues el mismo criterio tenía diferentes niveles de logro según este parámetro. Esto fue crucial para observar el desempeño de grupos e integrantes diferentes.

CONCLUSIONES GENERALES

En primer lugar, se destaca el compromiso, participación y colaboración del cuerpo docente con el proyecto de innovación implementado.

El desarrollo de las actividades transversales que integró al cuerpo docente y los estudiantes, benefició a la carrera de Cine de manera significativa, ya que se fortaleció su identidad y el trabajo en equipo.

La identificación de necesidades específicas de cada nivel de la carrera permitió adoptar medidas de mejora de manera oportuna y ajustada a la realidad de la escuela y de nuestros estudiantes, pudiendo así recoger las opiniones de todos quienes componen la carrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bain, K. & Barberá, O. (2007). Lo que hacen los mejores docentes de universidad. Valencia: Universitat de Valencia.

Calvo, J. (s. f.). Enseñanza centrada en el desarrollo de estudiantes universitarios. España: Universidad de Granada. Recuperado de http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/128/03.html

Tapia, J.A. & Luengo, G.J. (1999). Efectos motivacionales de las actividades docentes en función de las motivaciones de los estudiantes. Santillana.

FACULTAD DE DERECHO

Formulación de preguntas y mapas conceptuales: técnicas para facilitar el

aprendizaje de los estudiantes del ciclo Bachillerato

Carrera: Derecho

Sede: Concepción

Asignaturas: Derecho, Economía y Mercado

Tutora: Gina Samith

Docente participante: María José Merino

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 59 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

Producto de diversas conversaciones y reuniones sostenidas con docentes del ciclo Bachillerato de la carrera, fue posible percibir una problemática que se ha considerado necesario abordar como carrera mediante un plan de trabajo que contemple una innovación metodológica.

La preocupación de los docentes radica en la dificultad que presentan los estudiantes al momento de estudiar un volumen importante de contenidos, situación que se presenta a lo largo de toda la carrera que, en la mayor parte de los casos, no han vivenciado en la Educación Media. Además, se encuentran con una gama de asignaturas que abordan temáticas principalmente teóricas, lo cual genera un escenario de estudio distinto y para el cual deben estar preparados.

La dificultad presentada se transforma en una problemática cuando resulta trascendental que los estudiantes utilicen estrategias de aprendizaje que les faciliten estudiar un amplio volumen de contenidos en cada asignatura, durante todo el año.

Es posible avalar lo anterior con los resultados arrojados por el Test ACRA de 2013, donde los estudiantes declararon utilizar escasamente estrategias de aprendizaje para la Formulación de Preguntas y la elaboración de Mapas Conceptuales, entre otras técnicas.

En la carrera de Derecho, ambas estrategias son fundamentales para el proceso de estudio; la primera, en cuanto genera la posibilidad de que el alumno desarrolle autonomía en su aprendizaje, distinga los temas centrales de los accesorios, desarrolle la habilidad para generar preguntas y sintetice información, entre otras habilidades. Los mapas conceptuales, en tanto, permiten que el estudiante profundice y organice los contenidos y, por consiguiente, genere un aprendizaje más autónomo y significativo.

A raíz del problema ya descrito, la carrera ha planteado la necesidad de implementar dos técnicas de enseñanza: Formulación de Preguntas y Mapas Conceptuales, para permitir a los alumnos ordenar la información que van adquiriendo.

Con respecto a la metodología de enseñanza de Formulación de Preguntas, se puede señalar que ésta permite estimular la actividad cognitiva de los estudiantes, y generar un espacio para monitorear el nivel en que están comprendiendo un contenido determinado. Además, permite orientar el razonamiento y les ayuda a fijar la atención en ideas centrales, lo cual es fundamental cuando se enfrentan grandes cantidades de contenidos.

En relación a los esquemas y mapas conceptuales como metodología de enseñanza, se puede señalar que la elaboración de un mapa conceptual facilita la organización, presentación y adquisición de la información por parte del alumno. También ayuda a reflexionar sobre la estructura y el proceso de producción del conocimiento y, por último, a verificar la adecuada organización de la información o los posibles errores conceptuales.

Lo anterior consta en el libro Estrategias docentes para un aprendizaje significativo de Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010) y guías elaboradas por el Centro de Desarrollo de la Docencia, los que fundamentan la propuesta de innovación metodológica planteada ante la problemática detectada como carrera.

Estos recursos metodológicos ya se han implementado con positivos resultados en la Universidad del Desarrollo. Por ejemplo, considerando la experiencia más reciente que corresponde a la carrera de Pedagogía en Educación de Párvulos, sede Santiago (ver Anuario del Programa de Innovación Metodológica 2012), se señala que, tanto docentes como estudiantes trabajaron en mapas conceptuales, lo que favoreció la comprensión de los estudiantes, especialmente de contenidos de mayor complejidad.

Por tanto, considerando los aportes bibliográficos y los resultados obtenidos en Proyectos de Innovación Metodológica implementados en otras facultades de la misma universidad, se plantea promover en los estudiantes la Formulación de Preguntas y utilización de Mapas Conceptuales para facilitar la adquisición, codificación y recuperación de información adquirida en la asignatura.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los docentes se capaciten en las metodologías Formulación de Preguntas y Mapas Conceptuales.
- Que los docentes utilicen la Formulación de Preguntas en determinadas clases de las asignaturas contempladas en el PIM.
- Que los estudiantes presenten mapas conceptuales que evidencien la organización de los contenidos de la asignatura.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

La innovación se aplicó en la asignatura Derecho, Economía y Mercado, en 2º año de la carrera, donde se seleccionaron los contenidos y actividades para incorporar las estrategias de



aprendizaje de Formulación de Preguntas y Elaboración de Mapas Conceptuales.

En conjunto con el CDD, se elaboraron dos manuales para los estudiantes, donde se explicaba cada una de las estrategias seleccionadas que contenían la descripción de la estrategia e imágenes y ejemplos que permitiera comprender de qué se trataba la estrategia y cómo utilizarla de forma más eficiente. Según lo anterior, durante el primer semestre se abordaron diferentes tipos de preguntas en la sala de clases, tanto por la docente como por los alumnos. Al finalizar cada clase, se interrogó oralmente a los estudiantes haciendo tres preguntas sobre lo trabajado. Tres alumnos eran elegidos al azar y sus respuestas eran calificadas.

En la evaluación, se aplicaron tests donde cada alumno formuló sus preguntas y respuestas, según el contenido teórico expuesto y analizado en clases.

Para los mapas conceptuales, se encomendó a cada alumno que durante las vacaciones de invierno confeccionara un mapa conceptual en cartulina grande, que resumiera toda la materia examinada y evaluada durante el primer semestre. Estos trabajos se corrigieron conjuntamente por alumnos y profesora, y luego fueron calificados por esta última.

Finalmente, se aplicó una encuesta para que los estudiantes evaluaran estas nuevas técnicas de aprendizaje implementadas en la asignatura.

LOGROS ALCANZADOS

La capacitación de la tutora y docente participantes en el PIM, en las metodologías Formulación de Preguntas y Mapas Conceptuales, contribuyeron a la organización, presentación y adquisición de los contenidos, y ayudaron a reflexionar sobre la estructura y el proceso de producción del conocimiento.

Durante el transcurso del año, los estudiantes fueron adquiriendo una percepción positiva respecto de las técnicas utilizadas, reconociendo que les facilitó la comprensión de contenidos esenciales.

Se registró gran interés de los alumnos en participar en el

proyecto, aumentó la concentración y participación en clases, en tanto reconocieron la monotonía que enfrentaban al momento de estudiar para sus certámenes y exámenes. Incluso, se logró desarrollar la creatividad de los alumnos para elaborar su propio material de estudio.

La docente tuvo una percepción positiva respecto de las metodologías utilizadas, afirmando que fue posible percibir que favorecieron la comprensión y organización de importantes volúmenes de contenidos, en los estudiantes. Finalmente, la profesora manifestó que “sus expectativas fueron superadas con creces”, y “los alumnos lograron una mayor organización de la materia para certámenes y exámenes”.

La encuesta de percepción a los estudiantes reveló que el 85% considera que los trabajos encomendados les fueron útiles para mejorar la comprensión de los contenidos del curso, mientras el 78% sostuvo que desarrollaron aún más su capacidad de análisis con las técnicas de auto-preguntas y mapas conceptuales.

Sobre el 75% de alumnos indicó que la elaboración de preguntas y mapas conceptuales le permitió aplicar conocimientos teóricos. Con este mismo porcentaje, reconocieron que la elaboración de mapas facilitó la organización de contenidos de la asignatura.

El 94% de los estudiantes considera volver a utilizar las técnicas de auto-preguntas y mapas conceptuales como una estrategia más de aprendizaje. También señalan que recomendarían la metodología empleada al próximo grupo de estudiantes que cursará la asignatura.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Si bien desde un inicio se planteó a los alumnos la necesidad de implementar las dos técnicas de aprendizaje que les permitieran ordenar la información que recibían en clases, y así ayudarlos con el estudio de grandes volúmenes de contenidos; en un principio, algunos de ellos fueron reticentes a innovar, argumentando que la implementación de estas dos técnicas de aprendizaje les quitaba mucho tiempo, considerando los grandes volúmenes de contenidos que debían estudiar.

Les resultaba más rápido y cómodo privilegiar la lectura y subrayado de libros y apuntes, afirmando además que no contaban con habilidades caligráficas para elaborar manualmente los mapas conceptuales, por ejemplo.

Sin embargo, durante el proceso de implementación de ambas técnicas, los alumnos fueron adquiriendo las habilidades necesarias para elaborar sus propios mapas conceptuales y formulación de preguntas. Así, la gran mayoría, valoró la eficacia de ambas técnicas para facilitar la adquisición y codificación de información, y demostraron gran interés en participar en este proyecto.

CONCLUSIONES GENERALES

La mayoría de los estudiantes (85%) estuvo “de acuerdo y/o totalmente de acuerdo” en que estas técnicas les sirvieron para una mejor comprensión del curso. De hecho, el 94% estuvo “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” en considerarlas como una forma más de aprendizaje.

En relación a la encuesta para evaluar el uso del mapa conceptual como técnica de estudio, los resultados arrojaron que el 76% de los estudiantes considera que, al elaborar un mapa conceptual, aprende mejor los contenidos; mientras que el 92,2% declara que con esta estrategia, puede organizar mejor los contenidos para prepararse ante un certamen o examen.

Los objetivos del proyecto de innovación metodológica fueron alcanzados, debido a que las estrategias seleccionadas fueron pertinentes al problema que presentaba la carrera, y la docente y tutora se capacitaron en ellas. Además, éstas se implementaron durante el primer y segundo semestre de la asignatura en forma progresiva, lo que facilitó la adquisición e incorporación como método de estudio. Finalmente, los estudiantes lograron elaborar mapas conceptuales, los que luego de ser revisados y calificados por la docente, fueron utilizados para estudiar para el examen del curso. Este proceso fue muy bien evaluado por ellos y cambió su percepción en relación a atreverse a utilizar estrategias de estudio distintas a las convencionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cañas, A., Ford, K., Coffey, J., Reichherzer, T., Carff, R., Shamma, D., Hill, G., Suri, N. & Breedy, M. Herramientas para Construir y Compartir Modelos de Conocimientos basados en mapas Conceptuales. Recuperado de <http://www.ihmc.us/users/acanas/Publications/RevistaInformaticaEducativa/HerramientasConsConRIE.htm>

Díaz-Barriga, F. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. México D. F.: McGraw-Hill.

Novak, J. & Cañas, A. Teorías Subyacentes de los Mapas Conceptuales y Cómo Construir y Usarlos. Instituto de Cognición Humana y de Máquinas. Recuperado de <http://cmap.ihmc.us/publications/researchpapers/theorycmaps/theoryunderlyingconceptmaps.htm>

Ojeda Cabrera, A., Díaz Cuéllar, F.E., González Landrián, L., Pinedo Melis, P. & Hernández Gener, M. E. (2007). Los mapas conceptuales: una poderosa herramienta para el aprendizaje significativo. ACIMED 2007; 15 (5). Recuperado de <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=4&hid=8&sid=648820a6-50c4-480e-8c9f-469cd95b5986%40sessionmgr4&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=27166398>

FACULTAD DE **DISEÑO**

Diseño, metodología y comunicación efectiva de un proceso

creativo mediante el Aprendizaje por Proyectos (APP)

Carrera: Diseño

Sede: Concepción

Asignaturas: Taller Preliminar, Taller de Ambientes y Objetos II y Taller Gráfico II

Tutor: Ricardo Uribe

Docentes participantes: Francisco Del Despósito, Rodrigo Caparros y Carolina Pardo

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 35 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

A través de diversas instancias formales de reunión como Consejo de Carrera, encuentros con docentes, tutorías, y principalmente, en el Seminario de Docentes de la Facultad, realizado a principios de 2014, se realizó un catastro general de la experiencia docente (metodologías y tendencias observadas), así como la experiencia del alumno, resultado de las evaluaciones y encuestas, entre otras, lo que permitió detectar que los estudiantes de la carrera de Diseño presentan debilidad en las competencias de aprender a aprender, investigar, escribir y transmitir sus conclusiones o soluciones.

En el contexto disciplinar y pedagógico de la Facultad de Diseño, todo proyecto tiene como propósito impactar en un ámbito de la realidad local y/o nacional, por lo tanto, en primera instancia requiere la formulación y análisis de un problema, necesidad u oportunidad, y la definición de ciertos objetivos que se espera cumplir mediante la implementación de dicho proyecto o solución, abordando tres fases fundamentales: analítica, creativa y ejecutiva, a la que se añade una cuarta fase de evaluación, todo dentro de un ciclo en constante retroalimentación.

La Facultad de Diseño UDD en su Modelo Educativo ofrece a los docentes un conjunto de 14 metodologías de enseñanza para promover aprendizajes efectivos, significativos y relevantes en los estudiantes (Modelo Educativo Diseño UDD, p. 85-95). De esta manera, cada docente puede elegir las que estime más adecuadas a los requerimientos del curso o puede combinar varias para imprimir mayor dinamismo a la experiencia de aprendizaje, cada una bajo la Acción del Aprendizaje por Proyectos, como organización general y específica de cada encargo de proyecto desarrollado en el primer semestre de la asignatura.

Se propone como solución a la problemática “debilidad en las competencias de aprender a aprender, investigar, escribir y transmitir sus conclusiones o soluciones”, la implementación del Aprendizaje por Proyectos (APP), que permite incorporar elementos cognitivos, actitudinales y procedimentales estrechamente relacionados con el Perfil de Egreso del Diseñador UDD, que busca desarrollar en los estudiantes competencias como capacidad analítica y reflexiva, un alto dominio de herramientas proyectuales, disciplina y autonomía, entre otras, como secuencia de acciones planificadas, orientadas a una meta y un sistema riguroso de medición de resultados. Éste va más allá de la resolución de problemas, pues implica comprender el contexto en el que se aplica el

proyecto y articular conocimientos, proceso que culmina con su efectiva exposición, desarrollada por cada alumno.

Se implementa la técnica de APP en el Ciclo de Bachillerato (1º y 2º año) en las asignaturas de Taller Preliminar, Taller Gráfico II y Taller de Ambientes y Objetos II, detectando una oportunidad de mejora en el dominio de herramientas metodológicas de tipo proyectual, abordando encargos de diseño e incorporando al usuario como factor fundamental del proceso, para lograr soluciones innovadoras y que satisfagan de manera óptima sus necesidades, mejorando la calidad de vida y aportando en términos sociales, culturales y/o económicos.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

Taller Preliminar.

“De las imágenes al discurso; la experiencia de diseñar para comunicar” es el título de la innovación metodológica aplicada en las actividades de encargo en la asignatura.

- Que el alumno desarrolle un mayor y mejor nivel de interacción en el taller.
- Que el alumno organice de manera efectiva y sintetizada el discurso verbal, textual y visual para comunicar el proyecto.
- Que el alumno combine la estructura de mapas conceptuales con la esquematización de ideas para organizar las variables-ideas que componen el proyecto.
- Que el alumno aplique los conceptos de divergencia-convergencia en el proceso de diseño.
- Que el profesor realice cambios en la metodología aplicada en el período anterior de acuerdo a las reflexiones acerca del desempeño académico obtenido.
- Que el profesor potencie la retroalimentación de los estudiantes (evaluación, autoevaluación y coevaluación) tanto en el proceso de correcciones-observaciones como en las presentaciones finales de cada proyecto.

Taller de Ambientes y Objetos II.

“El prejuicio como base de la fundamentación de diseño” es el título de la innovación metodológica aplicada en las actividades de encargo en la asignatura.

- Que el alumno elimine el prejuicio en procesos de observación y pensamiento analítico y utilice éstos como herramienta para la resolución de problemas en el contexto del diseño bi-tridimensional.

Taller Gráfico II.

“Re-dibujando el diseño; la representación gráfica como instrumento de observación, análisis y definición de soluciones de diseño” es el título de la innovación metodológica aplicada en las actividades de encargo en la asignatura.



- Que el alumno adquiera una postura analítica y crítica respecto de imágenes-referentes existentes.
- Que el alumno descomponga, por medio de un proceso inverso en el aprendizaje, a través de la desestructuración de las imágenes, observando y analizando desde su ideación hasta su presentación final.
- Que el alumno valore el lenguaje visual como una forma de comunicación entre pares dentro del taller, comprendiendo que todo comunica.
- Que el alumno desarrolle un espíritu crítico y analítico en la elaboración de imágenes como generador de soluciones eficaces y de calidad, tanto en ideas como en el oficio.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Taller Gráfico II

Storyboard lumínico: Descripción de una escena creada y traspasarla a un nuevo formato lumínico.

Líneas Estructurales: Observación analítica del entorno, mediatizándolo con las líneas estructurales de cada espacio, lugar u objeto observado.

Síntesis Gráficas: Se reconoce una nueva técnica para representar las imágenes, las que son trabajadas mediante un mismo personaje, pero con características diferentes de síntesis y con resultados distintos para soportes determinados.

Intervención Urbana: Trabajo grupal donde cada persona aporta ideas para el encargo y se identifican sus debilidades y potencialidades, mediante la acción de líderes a cargo del proyecto. Se evidencia el proyecto final como uno solo donde todo el taller trabaja para lograr un objetivo en común, que es traspasar al transeúnte penquista la comunicación que quisieron abordar.

Taller preliminar

Evaluación diagnóstica: Al inicio del periodo académico se realizaron actividades que tuvieron como objetivo fundamental diagnosticar las habilidades de entrada de los estudiantes respecto de la comunicación.

Entrega de herramientas para visualizar ideas / conceptos (comunicar el proyecto): Se realizan las clases considerando una introducción teórica-expositiva con contenidos básicos para orientar cada uno de los proyectos de diseño, y se entrega a cada alumno papers con resúmenes de algunos textos relevantes para la comprensión, como complemento

de los conceptos revisados en aula (se aplica un certamen para controlar el dominio de contenidos). Por otra parte, se realiza un viaje de estudios a Santiago para visitar (con la guía de los profesores del taller) diferentes oficinas de diseño y conocer su ámbito de desarrollo y metodologías.

Fomento de la expresión visual, oral y textual en la presentación del proyecto: Los estudiantes exponen cada uno de sus proyectos tanto en la etapa de desarrollo, como en la etapa de concreción del producto de diseño. Se realizan, de manera sistemática, las observaciones, críticas constructivas y sugerencias en temas de contenidos, forma y expresión-comunicación de cada proyecto.

Enfatizar la entrega de una metodología proyectual (Munari-Design Thinking): El curso se inicia con la revisión de la metodología de Bruno Munari, para luego pasar a revisar el Design Thinking. Se entrega a los estudiantes un tool kit con recursos para aplicar en cada una de las etapas de esta metodología.

Taller de Ambientes y Objetos II

Observación en terreno: El alumno es enviado a analizar el espacio y contexto a analizar, para obtener sus propias conclusiones.

Observación guiada en terreno: Debido a la experiencia anterior se realiza una visita guiada por profesores que orientan la observación y se discute en terreno lo observado.

Observación y entrevistas: Los estudiantes analizan el espacio desde un ángulo distinto, el del poblador, información que es adquirida por medio de la entrevista. De esto rescatan otro punto de vista y ejercitan otros medios de adquirir información.

LOGROS ALCANZADOS

A nivel de Facultad, se considera un logro la implementación de la innovación metodológica con los lineamientos estratégicos de la Facultad de Diseño, como es la innovación, investigación y vinculación con el medio, contribuyendo a potenciar y fortalecer el Perfil de Egreso del Diseñador UDD.

En el Taller Preliminar se evidencia un avance notable en el dominio de la competencia de comunicación. Desde el inicio del curso los estudiantes trabajaron el proceso para comunicar sus ideas-proyectos de manera efectiva, aplicando algunas herramientas de representación de acuerdo a su nivel. Se aprecia madurez de los estudiantes al enfrentar el taller, en el uso de



argumentos conceptuales y teóricos de acuerdo a la bibliografía y contenidos revisados en el curso, datos registrados por medio de archivos audiovisuales.

Es destacable el fenómeno de metacognición que se manifiesta producto del análisis del proceso por parte de los estudiantes al tener que ordenar datos, registro, iteraciones, etc. Tanto los aspectos formales como de contenido, se complementan alrededor de los fundamentos, el desarrollo, presentaciones y prototipos entre otros, siguiendo un hilo conductor y transversal.

El 75% de los estudiantes consultados señala que considera importante la pertinencia de los trabajos realizados y la aplicación de contenidos de otras asignaturas, como también que la metodología aplicada permitió una mayor comprensión de los contenidos teóricos de la asignatura.

En el Taller Gráfico II se observó cómo el alumno valoró y asignó mayor importancia a la representación, si bien aún no cuenta con todos los instrumentos y conocimientos necesarios para llegar a un nivel más elevado. No obstante, existe una mejora significativa en la mayoría de los estudiantes al momento de realizar bocetos y representaciones para sus correcciones y entregas de proyectos. La innovación aportó el conocimiento y uso de herramientas de representación a mano alzada y con instrumentos, que permitieron a los estudiantes representar sus ideas y entorno, realizar correcciones y llegar a un mejor resultado en el proceso de prototipado y maquetación.

El 75% de los estudiantes afirma que la metodología de proyectos utilizada en la asignatura le ha facilitado el aprendizaje de los contenidos, logrando aplicarlos en la práctica. Asimismo, se observa que el 70% de los estudiantes está de acuerdo en que los trabajos realizados han servido para una mejor comprensión de los contenidos del curso.

En la asignatura Taller de Ambientes y Objetos II, a nivel actitudinal se percibe que el alumno desarrolló una postura frente al trabajo de campo con mayor determinación y seguridad, comprendiendo que las respuestas no están frente al computador, sino en el contexto real de estudio (observación del entorno y empatía con el usuario).

Respecto de la representación y comunicación, el alumno logró contextualizar lo observado, pero aún falta dominio conceptual, entender y definir conceptualmente lo observado. Si bien se hace entender, le falta “aterrizar los conceptos”.

Al consultar por medio de la encuesta, qué tan relevantes fueron las actividades realizadas para su aprendizaje mediante

la práctica, sobre el 70% de los estudiantes percibe que le sirvió y que la utilizan constantemente. Mientras, el 60% se mostró de acuerdo en relación a las visitas guiadas por los docentes y la retroalimentación de cada etapa, ya que aportaron en la comprensión de los encargos. La participación en la encuesta supera el 80%.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Si bien las dificultades enfrentadas a lo largo del proyecto son comunes a todas las asignaturas, se pueden individualizar ciertos aspectos. Es así, por ejemplo, que una de las necesidades que se presentó fue el hecho de adaptar la escala del proyecto al desarrollo semestral, lo que modificó la forma de observar y medir los resultados, permitiendo realizar observaciones progresivas de los avances y adaptaciones de los estudiantes.

En el Taller Gráfico II, los tiempos trabajados en el aula deben complementarse con los encargos realizados lo que, a veces, no permite corregir lo solicitado en la clase anterior. En Taller Preliminar es necesario coordinar de manera más detallada las actividades con un enfoque en el PIM, mientras en el Taller de Ambientes y Objetos II ocurre lo mismo en función de la escala y la tipología de los proyectos.

CONCLUSIONES GENERALES

La aplicación en la carrera de Diseño del Proyecto de Innovación Metodológica denominado Diseño, metodología y comunicación efectiva de un proceso creativo mediante el Aprendizaje por Proyectos, provocó un avance significativo en el dominio de la competencia de comunicación en las asignaturas mencionadas. Se aprecia, además, un crecimiento respecto del nivel de madurez del alumno al enfrentar el taller, y se evidencia el uso de argumentos conceptuales y teóricos de acuerdo a la bibliografía y contenidos entregados.

Por otra parte, se puede concluir, según los resultados de las encuestas aplicadas, que los estudiantes consideran importantes y pertinentes los trabajos realizados, y la aplicación de contenidos de otras asignaturas, como también que la metodología aplicada les permitió mayor comprensión de los contenidos teóricos de la asignatura. Asimismo, los estudiantes concuerdan que la metodología de proyectos utilizada, en las diversas asignaturas, les ha facilitado llevar los conocimientos teóricos a la práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díaz-Barriga, F. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. México D.F.: McGraw -Hill.

Estrategias de enseñanza para la educación de la Responsabilidad Social: Aprendizaje por proyectos (APP). Manual del Docente para Seminarios. MECESUP UCO 0714.

Navarro, G. (2009). Estrategias de enseñanza y aprendizaje para la Responsabilidad Social. Material de la asignatura psicología Educacional III, carrera de Psicología. Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

Tecnológico de Monterrey (2000). Las Técnicas Didácticas en el Modelo del TEC de Monterrey. ITESM.

Tobón, S. (2007). Formación Basada en Competencias. Pensamiento Complejo Diseño Curricular y Didáctica. Bogotá: Ecoe.

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Aprendizaje entre Pares con
uso de tecleras (APT)

en asignatura Taller de Fortalecimiento Docente

Carrera: Pedagogía en Educación Básica y Diplomado en competencias profesionales docentes para futuras profesoras de Enseñanza Básica, Facultad de Educación

Sede: Santiago

Asignatura: Taller de Fortalecimiento Docente

Tutora: Beatriz Burgos

Docentes participantes: Eder Pinto y Rodrigo Chandía

Duración del proyecto: Segundo semestre

Beneficiarios: 53 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

La carrera de Pedagogía en Educación Básica se suma al marco institucional de innovación de la metodología de Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras (APT) para implementar, de modo inicial, esta importante y novedosa herramienta educativa. Esta innovación responde a una política institucional de implementar y promover nuevas tecnologías de educación de manera transversal a la organización.

El problema fundamental que enfrenta la asignatura Taller de Fortalecimiento Docente es el deficiente nivel alcanzado por los estudiantes egresados de Pedagogía en Enseñanza Básica en la Prueba Inicia, evaluación que debe ser rendida por los futuros profesores de todo el país, en los contenidos específicos de Ciencias Naturales, Matemáticas, Lenguaje e Historia.

Una prueba de diagnóstico aplicada al inicio de la asignatura, a los estudiantes de 4º y 5º año de Pedagogía en Educación Básica, así como a los del Diplomado, reveló entre el 39% y 46% de logro en las Secciones 1 y 2 de la carrera; y el 54% de logro en el Diplomado.

De esta manera, la asignatura fue diseñada con un énfasis remedial que busca nivelar los conocimientos de los estudiantes, en función de la Prueba Inicia. Por ende, debe concentrar, en un solo semestre, los contenidos esenciales de las asignaturas mencionadas, sin contar con instancias de profundización. Por ende, se requiere una metodología que ayude a hacer un mejor seguimiento de los aprendizajes, así como a aumentar la comprensión de dichos conceptos durante el proceso y no sólo al final de la asignatura.

En función de estos antecedentes, se eligió la unidad de Lenguaje, en particular la subunidad de Lecto-Escritura, para aplicar la metodología en ambas instancias pedagógicas, considerando que se trataba de contenidos abordables en las sesiones disponibles según la calendarización de la asignatura, tanto en la malla de la carrera como en el diplomado.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los profesores conozcan la metodología de aprendizaje entre pares y la tecnología de las tecleras.
- Que los profesores diseñen una unidad de sus clases con la metodología en cuestión.
- Que los profesores implementen la metodología en la sala de clases.
- Que se evalúen los resultados de la experiencia en los estudiantes

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

La convocatoria del Centro de Desarrollo de la Docencia a la Facultad de Educación a participar de un proyecto de innovación metodológica contó, por primera vez, con la participación de dos profesores de Pedagogía de Enseñanza Básica, ambos docentes nuevos en la UDD.

La etapa de preparación incluyó la presentación del contexto institucional de los Proyectos de Innovación Metodológica, así como de las características propias de la APT. Los profesores manifestaron sus aprensiones en torno a modificar las evaluaciones del curso, considerando la incorporación de incentivos con nota para promover las lecturas previas a las clases, así como el uso de nuevos textos a una bibliografía ya conocida por los estudiantes.

Se decidió elegir una sola unidad para aplicar la metodología, básicamente, por la imposibilidad de interrumpir la calendarización de la asignatura, planificada con cierta coincidencia temporal, tanto para la carrera como para el diplomado.

En la fase de planificación, se fijaron reuniones periódicas para la revisión de las clases y de las preguntas críticas, asociadas a la metodología. Durante esta etapa, se evaluaron dos clases diseñadas por los profesores, que incluían preguntas. Se evaluó entonces, en conjunto con la tutora, que éstas últimas eran demasiado fáciles, por lo que se trabajó en aumentar su nivel de dificultad. También se realizó una sesión de capacitación para el uso del software y la aplicación de la metodología en clases.

LOGROS ALCANZADOS

El primer logro de este proyecto es la incorporación, por primera vez, de dos profesores de la carrera de Pedagogía en Educación Básica en una iniciativa de Innovación Metodológica del CDD. Esto da cuenta de un interés germinal en la carrera, lo que constituye un paso relevante hacia las posibilidades de incorporar iniciativas de innovación pedagógica en el corazón mismo de la formación docente tradicional. Es interesante notar que este curso, también es el primero que ambos profesores dictan en la Universidad.

La característica primordial de la metodología de Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras (APT), que proporciona un inmediato *feedback* sobre el aprendizaje de los estudiantes y permite detectar, con velocidad y precisión, las dificultades en el proceso de comprensión de los contenidos, surgirá

luego como una efectiva ventaja para enfrentar los problemas iniciales detectados en la asignatura.

Otro aspecto a destacar es que la tutora de los profesores no es docente de profesión. Este hecho generó un desafío no menor, en el sentido de vencer la inicial resistencia de los profesores a discutir con una no especialista, los diferentes enfoques con los que se aborda la realización de una clase, tanto como la adopción de nuevos recursos para enseñar. Este hecho, que además implicó para la tutora el reto de validar su rol ante expertos en la disciplina de la enseñanza, redundó en un interesante diálogo sobre los desafíos de la siempre compleja tarea de enseñar.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

La principal dificultad, sin duda, fue la resistencia de los profesores a revisar la forma cómo elaboraban sus clases, tanto como la posibilidad de incorporar modificaciones a la calendarización y evaluaciones iniciales del curso. En este sentido, la incorporación de lecturas como instancia previa a la realización de las clases, fue un aspecto singularmente resistido, debido a que ya tenían la bibliografía asignada al curso. Otro tanto ocurrió con la viabilidad de aumentar el nivel de complejidad de las preguntas asociadas al uso de tecleras. De hecho, al inicio del proyecto, los docentes hicieron ver que ya tenían sus clases preparadas, con preguntas incorporadas. Debido a que el proyecto sólo se aplicó a una unidad de la asignatura, la discusión se centró en contenidos y sesiones muy acotados, lo que impidió tener una visión más exhaustiva de la asignatura. Este hecho no permite generalizar las conclusiones en el análisis de la aplicación de la metodología a toda la asignatura.

Otro aspecto complejo fue el cumplimiento de los plazos establecidos inicialmente. Hubo dificultad para mantener un contacto permanente y fluido entre profesores y tutora, debido al escaso tiempo disponible para reuniones asociadas al proyecto, fuera de sus obligaciones como docentes externos de la Universidad. Fue necesario insistir en la necesidad de darle continuidad al proceso, para modificar esta situación, lo que, finalmente, se logró.

Una última dificultad más bien logística, ocurrió a raíz del desconocimiento de los profesores de la plataforma iCursos. La metodología de tecleras demanda que los estudiantes realicen una lectura previa a la clase, que es evaluada mediante un breve cuestionario que se programa en la plataforma. El escaso uso del correo institucional -uno de los profesores no tuvo correo UDD sino hasta avanzado el semestre- impidió que usaran las herramientas *online* disponibles.

CONCLUSIONES GENERALES

El uso de la APT en la asignatura señalada tuvo una positiva acogida de parte de los estudiantes. La encuesta aplicada a 20 estudiantes de la carrera, y a 6 del diplomado –quienes por primera vez usaban esta metodología–, reveló que el 95% estaba “totalmente de acuerdo” y/o “de acuerdo” con que el uso de tecleras le permitió prestar más atención en clases y que esta metodología ayudó a comprender mejor los contenidos de la sesión. Asimismo, reconocen con iguales parámetros que el APT fomenta una mayor discusión entre compañeros, permite *feedback* instantáneo de los contenidos y los motiva a aprender más. “Fue una actividad muy entretenida y motivadora. Se generaron clases activas y con mucha participación. Me gustaría seguir utilizando este tipo de recurso”, comentó una estudiante.

Entre los aspectos menos positivos evaluados por los estudiantes figura la dificultad de acceder a las lecturas previas a cada clase y a responder el breve cuestionario que anticipaba las clases en iCursos. En la pregunta acerca de la utilidad de las lecturas previas y de las preguntas en la plataforma, el 80% opinó que estaba “totalmente en desacuerdo”.

Tanto en la carrera como en el diplomado, las percepciones recogidas desde los estudiantes en cuanto a si recomendarían y/o les gustaría seguir aprendiendo contenidos en otra asignatura con esta misma metodología, bordean el 95% de aprobación.

Los profesores que participaron en este proyecto concluyeron que se trató de una experiencia docente positiva porque la posibilidad de discusión entre pares constituye un recurso pedagógico de enorme utilidad por la naturaleza remedial de la asignatura. Reconocieron, además, el interés que los estudiantes demostraron en la discusión de los temas entre pares y en la motivación al aprendizaje que originó el uso de la metodología, y se mostraron proclives a repetir la experiencia.

Para la tutora, la posibilidad de trabajar en conjunto con profesionales de la docencia, constituyó una instancia de aprendizaje valiosa y muy favorable, por el diálogo interdisciplinario surgido en las distintas etapas de la APT.

Respecto de las opciones de mejora observadas en la aplicación de este proyecto, surge como sugerencia la posibilidad de anticipar la planificación de las clases a intervenir en la calendarización de la asignatura, como una manera de aplicar la metodología a más unidades, y obtener así una visión más integral de los contenidos.

De igual manera, se sugiere avanzar en torno a la evaluación de la real efectividad de la metodología en el aprendizaje de los estudiantes. Esta etapa inicial, evaluada favorablemente por todos los actores involucrados, surge como una base propicia para dar un paso más en la evaluación auténtica de la metodología de Aprendizaje entre Pares con uso de Tecleras (APT), como recurso pedagógico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cebrián de la Serna, M. (2011) Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias. Editorial Docenteado. Revista de Currículum y Formación de docenteado, 15 (1) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469001>

Crossgrove, K. & Curran, K. (2007). Using Clickers in Nonmajors- and Majors-Level Biology Courses: Student Opinion, Learning, and Long-Term Retention of Course Material. Revista: The American Society for Cell Biology.

Crouch, C. (2001) Peer Instruction: Ten years of experience and results. Revista: American Association of Physics Teachers, Volumen 69, nº9. Recuperado de <http://ojps.aip.org/ajp/>

Fagen, A., Crouch, C. & Mazur, E. (2002). Peer Instruction: Results from a Range of Classrooms. Cambridge: Phys. Teach. p. 40, pp. 206-209.

Mazur, E. (1997). Peer instruction: A user's manual. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Patry, M. (2009). Clickers in Large Classes: From Student Perceptions Towards an Understanding of Best Practices. Revista: International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, Volumen 3, nº2. <http://www.georgiasouthern.edu/ijstol>

Implementación de una **metodología colaborativa a través de Google Apps**

Carrera: Programa de Formación Pedagógica

Sede: Concepción

Asignaturas: Desarrollo e Innovación Curricular y Planificación para la Innovación Didáctica

Tutor: Vladimir Rozas

Docentes participantes: Vilma Fernández y Luis Muñoz

Duración del proyecto: Primer semestre

Beneficiarios: 31 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

El presente proyecto es la continuación del Proyecto de Innovación Metodológica implementado el segundo semestre de 2013 en el Programa de Formación Pedagógica (PFP) de la Facultad de Educación en Concepción. El principal objetivo del proyecto implementado entonces estuvo dirigido a optimizar el uso del tiempo de los estudiantes de las Didácticas de la Matemática y del Inglés, a través de estrategias metodológicas que consideraran la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Para esto, se utilizaron herramientas de *Google Apps* en actividades colaborativas, donde el profesor pudiera retroalimentar oportunamente el aprendizaje de sus estudiantes.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el Programa de Formación Pedagógica está dirigido a personas que ya cuentan con un grado académico, que generalmente asisten a clases después de cumplir con un horario de trabajo, teniendo escaso tiempo libre para reunirse con sus compañeros a realizar trabajos de las asignaturas, fuera del horario de clases.

El proyecto implementado en 2013 contempló la realización de capacitaciones a docentes y estudiantes participantes, en el uso de las herramientas de *Google Apps*, quienes realizaron dos actividades en cada asignatura, según los objetivos del curso.

Los positivos resultados obtenidos en el PIM del segundo semestre de 2013, permitieron continuar implementando esta innovación metodológica en otras asignaturas de la malla curricular.

Luego de revisar en qué asignaturas sería pertinente aplicar esta innovación metodológica, se decidió hacerlo en Desarrollo e Innovación curricular y en Planificación para la Innovación Didáctica.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que docentes y estudiantes del Programa de Formación Pedagógica utilicen las herramientas que ofrece *Google Apps*, como metodología de enseñanza- aprendizaje.
- Que los estudiantes utilicen las herramientas de *Google Apps* como metodología de aprendizaje colaborativo.
- Que los estudiantes conozcan las herramientas de *Google Apps* asociadas a su cuenta de correo electrónico udd.cl e incrementen su uso, tanto en el ámbito académico como en el profesional.
- Que los docentes otorguen retroalimentación oportuna al aprendizaje de sus estudiantes.
- Que docentes y estudiantes se capaciten en el uso de las herramientas que ofrece *Google Apps*.
- Que los estudiantes optimicen el tiempo que dedican a las tareas asignadas en las asignaturas y la comunicación con sus docentes frente a dudas e inquietudes, fuera del horario de clases.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Diagnóstico. Esta etapa consistió en recabar información de los estudiantes, respecto de los conocimientos que tenían de las herramientas de *Google Apps* e indagar sobre la utilización del correo electrónico udd.cl. Se aplicó una encuesta utilizando la herramienta Formularios de *Google Apps*, con el propósito de ir familiarizando a los estudiantes con estas herramientas.

Diseño del Plan de Trabajo. Teniendo claridad frente a los conocimientos que los estudiantes tenían respecto de la utilización de las herramientas de *Google Apps* y al tiempo que dedicaban a ellas, se diseñaron las actividades a realizar en cada una de las asignaturas participantes en el PIM. Las actividades fueron diseñadas de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

Capacitación. De acuerdo a los resultados arrojados en la etapa de diagnóstico, se planificó la realización de talleres de capacitación. Se realizó un taller a los estudiantes (al inicio del semestre) y a los docentes de manera personalizada. La capacitación estuvo dirigida a la utilización de las herramientas de *Google Apps*, especialmente, de aquellas que se utilizarían en la realización de las actividades diseñadas.

Implementación. Durante el semestre se realizaron dos actividades en cada asignatura utilizando las herramientas de *Google Apps*. Además, de parte del tutor se brindó acompañamiento a los docentes durante todo el periodo de implementación del PIM, con el fin de resolver oportunamente dudas y posibles eventualidades.

Evaluación. Al finalizar el semestre, se aplicó una encuesta a los estudiantes con el propósito de conocer su percepción sobre la innovación metodológica implementada en las asignaturas.

Respecto de las actividades realizadas en cada asignatura, en la asignatura Planificación para la Innovación Didáctica, una vez que los estudiantes comenzaron a manejar con mayor seguridad las herramientas de *Google Apps*, se les solicitó realizar un trabajo individual en *Google Docs* y compartirlo con la docente de la asignatura.

En esa oportunidad se trabajó en el laboratorio de computación, para trabajar en línea y hacer posible que toda la clase visualizara el ejercicio de trabajo colaborativo que permite la utilización de *Google Docs*. El ejercicio consistió en subir archivos y hacer comentarios, invitar a editar, compartir archivos con los compañeros del curso, y crear un archivo entre varios estudiantes, que serviría de base para el último trabajo de la asignatura.

A partir de ese momento, los estudiantes comenzaron a

compartir tareas y textos, ya que se sintieron motivados a trabajar de manera colaborativa, sin necesidad de tener que reunirse físicamente, lo que ya es considerado un estilo de trabajo. Lo anterior se destaca como un importante aporte, teniendo en cuenta que 10 de 31 estudiantes del curso viven fuera de Concepción y se trasladan a la universidad sólo para asistir a clases desde Arauco, Chillán, Los Ángeles, San Rosendo, Coronel y Cauquenes.

La segunda actividad de esta asignatura, que fue realizada también en el laboratorio de computación, se realizó en grupos y por especialidad: artes, historia, matemáticas, ciencias e inglés. Los estudiantes debieron realizar una planificación de asignatura, tanto en el formato como en el diseño de una clase. El ejercicio consistió en editar y comentar formatos y diseños de clases.

En tanto, en la asignatura Desarrollo e Innovación Curricular, el curso también trabajó en el laboratorio de computación de la universidad. En la primera actividad los estudiantes se intercambiaron los trabajos realizados en el periodo de inducción para comentar y editar entre sí. A partir de esa fecha, los estudiantes también comenzaron a usar la plataforma de *Google Docs* para la realización de informes e intercambio de trabajos. Además, en la asignatura fue posible realizar evaluaciones recuperativas a través de *Google Apps*, permitiendo trabajo fuera del horario de clases. Al igual que lo señalado por la docente de la asignatura de Planificación, también se destaca que una gran ventaja de *Google Apps* fue permitir el trabajo con estudiantes a distancia, e incluso se destinó una sesión virtual los sábados en la mañana para evaluar o aclarar algunos temas.

Como segunda actividad, los estudiantes realizaron un informe de análisis de diversos Proyectos Educativos en los que se aplicó un formato a partir de un documento del Ministerio de Educación. La primera parte de este trabajo consistió en subir a *Google Docs* el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del colegio en donde estaban realizando su práctica, debiendo resaltar ciertos elementos. Luego, para realizar el análisis de los PEI, el curso se dividió en grupos, cuyos integrantes trabajaron online en la elaboración de un informe de análisis, fuera del horario de clases. Este trabajo se realizó en el marco de la segunda unidad del programa que es PEI y Currículum, y la retroalimentación de parte del profesor se realizó online, lo que favoreció la calidad de los informes.

LOGROS ALCANZADOS

Si bien los resultados arrojados por el Proyecto de Innovación Metodológica implementado en el segundo semestre de 2013 fueron buenos (el 76% consideró que la herramienta fue satisfactoria en la realización del trabajo y la optimización

del tiempo; el 72% encontró que la herramienta favoreció la retroalimentación; y el 82% que lo aprendido de la experiencia les permitiría continuar usando la herramienta en otros contextos académicos y en su desempeño profesional), en esta oportunidad los resultados se vieron más favorecidos. En primer lugar, porque el objetivo estaba enfocado en el trabajo colaborativo y en el uso de herramientas en contextos profesionales; y segundo, porque la apropiación de la herramienta fue mucho más rápida que en 2013, conclusión basada en el diagnóstico realizado al inicio en ambas experiencias, como en las capacitaciones por parte del tutor a docentes y estudiantes.

En el futuro es fundamental que se trabaje en coordinación con la dirección del Programa, en integrar el trabajo colaborativo a los programas de asignatura como metodología de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta los positivos resultados arrojados por ambos proyectos (2013-2 y 2014-1).

A diferencia de la versión anterior, la apropiación de la herramienta fue mucho más fluida, y esto se debió a factores como el rango de edad de los estudiantes y al mayor conocimiento de *Google Apps*, gracias a la masividad de Gmail, entre otros. Sin embargo, existió un número de estudiantes (cercano al 9%) que no logró integrar el trabajo colaborativo con *Google Docs*. Como acción remedial se sugiere integrar lo revisado en la capacitación realizada a los estudiantes, en Taller de TIC de la malla curricular del Programa.

En cuanto a los resultados percibidos por los estudiantes, se aplicó una encuesta de satisfacción a 30 de 31 asistentes, ante la innovación metodológica implementada en dos asignaturas del Programa.

El 64% (18 estudiantes) tuvo una experiencia muy satisfactoria y considera que *Google Apps* fue una herramienta útil para el trabajo colaborativo en las actividades del PFP. Además, el 29% (8 estudiantes) la consideró satisfactoria, sumando el 93% de aprobación. Sólo dos estudiantes (7%) la consideraron poco satisfactoria en su utilidad.

El 93% (18 estudiantes) consideró que *Google Apps* es una herramienta útil o muy útil para actividades académicas que promueven el trabajo colaborativo. En tanto, dos estudiantes (7%) la consideraron poco satisfactoria.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Como se señaló en relación a los logros del proyecto, hubo dos estudiantes que a través de la encuesta señalaron que las herramientas de *Google Apps* les resultaron poco útiles. Por tanto, un obstaculizador importante en la implementación del Proyecto de Innovación Metodológica, fue que pese a

la capacitación realizada en el uso de las herramientas de *Google Apps* y el acompañamiento personalizado ofrecido para realizar las actividades del proyecto, dos estudiantes no pudieron apropiarse de esta herramienta, por considerar que les dificultaba el trabajo o por sentirse poco seguros con las tecnologías. Ambos estudiantes casi no navegan por internet, no revisan sus correos institucionales y, según la profesora de la asignatura, tampoco saben buscar textos recomendados o trabajar con currículum en línea del MINEDUC.

CONCLUSIONES GENERALES

Para realizar una evaluación de la implementación del Proyecto de Innovación Metodológica es necesario considerar los resultados obtenidos en el segundo semestre de 2013 y el primer semestre de 2014. En ese sentido, y como valoración tanto de docentes como de estudiantes, hay una conclusión consensuada de que el trabajo con *Google Docs* ofrece importantes ventajas. Es útil para planificar actividades con mejoras sustantivas en el trabajo colaborativo y en la optimización del tiempo, tanto en la experiencia de enseñanza como en la de aprendizaje.

Los estudiantes pudieron, gracias a esta metodología, abordar contenidos y construir conocimiento en grupo, contando oportunamente con la retroalimentación de los docentes. Por ello, y al igual que en 2013, la potencialidad de esta metodología en los estudiantes beneficiados va más allá del rol que ejercen como estudiantes del Programa de Formación Pedagógica, sino que también es replicable en sus futuras prácticas docentes en el ámbito laboral.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cobo Romani, C. & Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Barcelona: Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.

Martín Hernández, S. (2011). El trabajo colaborativo con herramientas en la nube: Google Docs. SCOPEO, El Observatorio de la Formación en Red. Boletín No. 53, 15 Noviembre 2011. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/node/2058>

Mayor, J.; Suengas, A. & Márquez, J.G. (1993). Estrategias Metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar. Madrid: Síntesis.

Peña, I., Córcoles, C. P., & Casado, C. (2006). El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red. UOC Papers Nº 3. UOC. Recuperado de http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf

Sangrà, A. & Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal? En: «La informalización de la educación» [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 10, n 1, págs. 107-115. UOC. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v10n1-sangra-wheeler/v10n1-sangra-wheeler-es>

Siemens, G. (2007). Conectivismo: Una teoría del aprendizaje para la era digital. (Diego Leal, trad). International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, (Trabajo original publicado en 2005). Recuperado de <http://goo.gl/w6hgN>

FACULTAD DE INGENIERÍA

Aprendizaje entre pares con
uso de tecleras en asignaturas
**del ciclo Licenciatura
de la carrera Ingeniería
Civil Industrial**

Carrera: Ingeniería Civil Industrial

Sede: Concepción

Asignaturas: Optimización de Sistemas, Optimización de Sistemas II, Modelos Estocásticos, Mecánica, Termodinámica

Tutora: Alejandra Basualto

Docentes participantes: Cristián Palma, Fredy Troncoso, Joaquín Olivares, Verónica Soto y Pablo González

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: Mecánica secciones 1 y 2 (61 estudiantes), Modelos Estocásticos sección 1 (29 estudiantes), Optimización de Sistemas secciones 1 y 2 (33 estudiantes), Termodinámica secciones 1 y 2 (80 estudiantes) y Optimización de Sistemas II sección 1 (38 estudiantes)

PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

Docentes del ciclo Licenciatura de la carrera han detectado que los estudiantes enfrentan su participación en clases de manera poco activa, y no es fácil dimensionar cuántos logran la comprensión significativa e integración de los conceptos clave de las diferentes unidades abordadas en una asignatura. Esto se evidencia en una baja participación en clases o motivación por realizar intervenciones, hacer preguntas u opinar en relación a las consultas realizadas por el profesor, en la realización de talleres o en trabajos grupales, entre otros.

Es por esto, y en respuesta a las políticas UDD que fomentan la utilización de tecnologías en el aula, es que se decidió incorporar la metodología de Aprendizaje entre Pares con el uso de Tecleras (APT). Durante el segundo semestre de 2013 se realizó un primer acercamiento a la metodología con muy buenos resultados. En relación a la percepción de los estudiantes se puede destacar que la utilización de tecleras los motivó a estudiar los contenidos de la asignatura con el fin de responder correctamente las preguntas; les permitió apreciar el avance del aprendizaje y posibilitó una retroalimentación oportuna del docente, lo que potenció la corrección de errores y/o el reforzamiento de su aprendizaje.

Ante los positivos resultados en la implementación de esta metodología, se decidió continuar utilizándola, fortaleciendo esta vez y dando mayor énfasis a la adquisición de conceptos clave de determinadas asignaturas, ahora del ciclo Licenciatura de la carrera.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los estudiantes adquieran conceptos clave de asignaturas del ciclo Licenciatura.
- Que los docentes rediseñen las clases de determinadas unidades de su asignatura, con el fin de visualizar clase a clase el aprendizaje de sus estudiantes y no necesariamente en una instancia de evaluación formal (certamen o examen).
- Que los docentes preparen el material necesario para la implementación de esta metodología de enseñanza-aprendizaje (material a entregar a los estudiantes, Tests Conceptuales a aplicar previo a las clases, preguntas a plantear en clases y que propicien el aprendizaje colaborativo, entre otros).
- Que los estudiantes aumenten su participación en clases.
- Que estudiantes y docentes valoren la utilización de esta innovadora metodología de enseñanza-aprendizaje.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Teniendo en cuenta la problemática a abordar a través del presente proyecto de innovación metodológica y los objetivos propuestos, se contemplaron las siguientes etapas y acciones:

Diseño del plan de trabajo. Al inicio de cada semestre los docentes seleccionaron las unidades de su respectiva asignatura que abordarían con la metodología APT. Calendarizadas las clases, prepararon el material a asignar a los estudiantes, los Tests Conceptuales y diseñaron las clases, con especial énfasis en las preguntas que plantearían en el aula, propiciando el aprendizaje entre pares.

Capacitación. Los docentes que participaron en el proyecto fueron capacitados en la implementación de la metodología de enseñanza-aprendizaje y en el uso de las tecleras. A los docentes que ya conocían la metodología y el *software*, se les instó a usar más herramientas de las que ofrece el programa *Turning Point*. La capacitación referida a cómo implementar la metodología de enseñanza-aprendizaje, estuvo dirigida especialmente a compartir experiencias de semestres anteriores y a cómo plantear preguntas que favorecieran el aprendizaje colaborativo. La capacitación fue realizada por la tutora del proyecto.

Implementación y acompañamiento. Teniendo claro lo que se realizaría en cada asignatura, se implementó la metodología de acuerdo a lo planificado. Durante todo el semestre los docentes contaron con acompañamiento permanente de la tutora del proyecto. Se realizaron ensayos previos a cada clase, con el propósito de resolver eventualidades que pudieran presentarse en el aula, ya sea en la implementación de la metodología, como en el uso del *software*, tales como realizar sondeo de las tecleras con el receptor, guardar correctamente la información que arroja la sesión y cambiar el canal de las tecleras, entre otras.

Además, se acompañó a los docentes en la primera clase en que implementaron la metodología, con el propósito de asegurar que todo resultara de acuerdo a lo planificado y para que los estudiantes valoraran la innovación al realizarse ésta correctamente.

Evaluación. La implementación de la metodología se evaluó permanentemente a través de reuniones con los docentes, revisando lo realizado clase a clase así como los reportes que arroja el *software Turning Point* de cada sesión realizada con los estudiantes. Además, con el propósito de conocer la percepción de los estudiantes respecto de la metodología de enseñanza-aprendizaje implementada en su asignatura, se aplicó una encuesta con indicadores referidos a la contribución en su aprendizaje, motivación y recomendación de la innovación.



LOGROS ALCANZADOS

De acuerdo a la percepción de los docentes, la metodología utilizada contribuyó a asegurar que los estudiantes adquirieran correctamente conceptos clave de la asignatura, lo que pudo evidenciarse en las preguntas y discusiones que se generaron en clases, en los tests conceptuales aplicados antes de las clases (a través de la plataforma iCursos) y en las evaluaciones formales de la asignatura (certámenes). Si bien el presente proyecto no estaba dirigido a aumentar el promedio de calificaciones del curso, en las evaluaciones fue posible apreciar que los estudiantes disminuyeron los errores definiendo o aplicando conceptos que son vitales en la asignatura.

A raíz de lo anterior, los docentes afirmaron que les gustaría “medir la efectividad del uso de tecleras en el proceso de aprendizaje de los estudiantes”, desafío que se pretende abordar en 2015, indagando sobre la manera más efectiva de hacerlo.

Junto a lo anterior, los docentes valoraron “los ensayos que se realizan antes de realizar las clases, hasta que el docente se sienta seguro, para realizarlo en forma autónoma”.

También, que aprecian “la retroalimentación entregada en forma oportuna a sus estudiantes (antes de la realización de los certámenes), permitiendo aclarar conceptos que, muchas veces, tenían la percepción que los estudiantes dominaban, cuando no era así”.

Asimismo, los profesores señalan que quieren “seguir implementando esta metodología de enseñanza-aprendizaje y aumentar el número de clases con el uso de tecleras, ya que facilita apreciar el aprendizaje de los estudiantes, al entregar retroalimentación oportuna sobre su proceso de aprendizaje”.

Respecto de incrementar la participación de los estudiantes en clases, es posible señalar que este objetivo fue alcanzado, ya que tanto estudiantes (90% de los encuestados) como docentes, manifestaron que las discusiones generadas en clases permitieron aclarar dudas de conceptos clave de la asignatura.

El 70% de los estudiantes de las asignaturas que participaron en el proyecto, respondieron la encuesta de percepción. De los resultados arrojados se destaca que, en promedio, el 90% respondió estar “de acuerdo” y/o “totalmente de acuerdo” con los siguientes indicadores planteados:

- “El uso de las tecleras contribuyó a apreciar el progreso de mi aprendizaje”.
- “La utilización de las tecleras permitió una retroalimentación oportuna de parte del docente”.
- “La metodología de enseñanza-aprendizaje favorece la participación de los estudiantes durante la clase”.
- “Recomiendo la utilización de tecleras al próximo grupo de estudiantes que tomará la asignatura”.
- “Me gustaría continuar aprendiendo utilizando las tecleras en más asignaturas de la carrera”.

Cabe señalar que, al comparar estos resultados con los obtenidos en la aplicación de la misma encuesta al finalizar el segundo semestre de 2013, la valoración hacia la metodología implementada aumentó 10%. Si bien no fueron los mismos usuarios, los docentes implementaron la metodología por segunda vez, por ende, mostraron mayor seguridad considerando la experiencia previa, hecho que fue reconocido por los estudiantes.

A lo anterior se suman comentarios que registraron algunos estudiantes voluntariamente en la encuesta. Entre ellos figuran: “Sería útil usar las tecleras con mayor frecuencia” y “Resultó importante que el profesor generara discusión en la clase para aclarar dudas”, lo que refuerza las bondades de la implementación de esta metodología de enseñanza-aprendizaje en asignaturas de la carrera.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Al igual que en el segundo semestre de 2013, más que una dificultad se presentó como una amenaza al inicio de la implementación del proyecto, el tiempo que los docentes deben dedicar para capacitarse y conocer a cabalidad la metodología de enseñanza-aprendizaje y el uso del software *Turning Point*. Además del tiempo que se debe dedicar previo a una clase para practicar, revisar la presentación y así enfrentar con seguridad las posibles eventualidades que pudieran presentarse.

Por otro lado, más que una dificultad, una sugerencia que surge de la experiencia realizada es no evaluar con una calificación las preguntas que se plantean durante la clase, ya que, deja de producirse el aprendizaje entre pares o aprendizaje colaborativo, al sentirse los estudiantes evaluados, más que invitados a dar a conocer lo que realmente saben. Al sentir los estudiantes que están siendo evaluados con una calificación, sus respuestas se orientaban a la obtención de una buena calificación, más que al construir conocimiento de manera colaborativa.

CONCLUSIONES GENERALES

Al finalizar la implementación del proyecto de innovación metodológica, fue posible concluir que la metodología Aprendizaje entre Pares con el uso de Tecleras aportó significativamente en la problemática planteada en el proyecto. La metodología de enseñanza-aprendizaje contribuyó a reforzar la adquisición de conceptos clave de las asignaturas de parte de los estudiantes; permitiendo que el docente pudiera visualizar clase a clase, el progreso de su aprendizaje de éstos, cómo los definen y aplican, permitiendo además corregir errores y brindar retroalimentación de manera oportuna.

Además, la dinámica que se genera en el aula, propicia que los estudiantes construyan su aprendizaje colaborativamente, a través de sus pares. A partir de esto, la importancia que tiene que los estudiantes no sientan que están siendo evaluados en cada una de las sesiones en que se implementa esta metodología de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, a raíz de esta experiencia, cabe señalar que para asegurar el éxito en la ejecución de esta metodología, es muy importante que al inicio del semestre los docentes ya estén capacitados en su implementación y uso de *software* que permite utilizar las tecleras. Además de realizar ensayos cuantas veces sea posible, con el propósito de asegurar que la metodología se implemente correctamente, para que el docente sepa resolver con seguridad eventualidades con el *software*, y para que los estudiantes, al ver que su profesor muestra seguridad en su implementación, puedan valorarla como un recurso que propicia su aprendizaje.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cebrián de la Serna, M. (2011) Las TIC en la enseñanza universitaria: Estudio, análisis y tendencias. Editorial Docentado. Revista de Currículum y Formación de docenteado, 15 (1) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469001>

Crossgrove, K. & Curran, K. (2007). Using Clickers in Nonmajors- and Majors-Level Biology Courses: Student Opinion, Learning, and Long-Term Retention of Course Material. Revista: The American Society for Cell Biology.

Crouch, C. (2001) Peer Instruction: Ten years of experience and results. Revista: American Association of Physics Teachers, Volumen 69, nº9. Recuperado de <http://ojps.aip.org/ajp/>

Fagen, A., Crouch, C. & Mazur, E. (2002). Peer Instruction: Results from a Range of Classrooms. Cambridge: Phys. Teach. p. 40, pp. 206-209.

Mazur, E. (1997). Peer instruction: A user's manual. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Patry, M. (2009). Clickers in Large Classes: From Student Perceptions Towards an Understanding of Best Practices. Revista: International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, Volumen 3, nº2. <http://www.georgiasouthern.edu/ijstol>

FACULTAD DE MEDICINA - SANTIAGO

Manual de Procedimientos Clínicos **para estudiantes de la carrera de Enfermería**

Carrera: Enfermería

Sede: Santiago

Asignaturas: Bases del Cuidado y Gestión del Cuidado Clínico

Tutora: Vivian Aedo

Docentes participantes: Mildred Kohle, Fabiola Acosta, María Eugenia Aracena y María de los Ángeles Calderón

Duración del proyecto: Segundo semestre

Beneficiarios: 115 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

Durante toda su formación, los estudiantes de Enfermería UDD realizan talleres para desarrollar procedimientos en el laboratorio de simulación, lo que les permite apropiarse de conocimientos a través del trabajo teórico-práctico. Antes de dictar el taller, el docente entrega una guía con los conocimientos básicos, permitiendo al estudiante aproximarse a la experiencia de trabajo. Luego, en el mismo taller, el docente muestra empíricamente los procedimientos y técnicas de enfermería, proyectando su aplicación en la práctica clínica con pacientes en los centros hospitalarios o ambulatorios.

A principios de cada semestre, el coordinador de cada curso realiza sus propias guías de procedimientos en relación a los contenidos que se tratarán en cada taller, se revisan y a partir de esto se modifican, completan o actualizan, luego se imprimen y son entregadas a los estudiantes.

Al reunir las guías de procedimientos clínicos, un grupo de docentes detectó que existe una gran cantidad de material de apoyo que describe las distintas actividades que habitualmente se realizan en las áreas de pediatría, adulto, mujer y práctica clínica en todos los cursos, desde primero a quinto año de la carrera de Enfermería. Esto conlleva un gran esfuerzo por parte del coordinador y su equipo de trabajo, además de tiempo destinado a actualizar las guías cada semestre. Surge entonces la necesidad de mejorar el material y optimizar las guías prácticas, unificando conocimientos y aunando criterios del trabajo de enfermería.

En esta línea, y contando con el apoyo del Programa de Innovación Metodológica 2014 del Centro de Desarrollo de la Docencia (CDD), el equipo de trabajo decidió reunir los procedimientos clínicos básicos de enfermería, de manera uniforme para todos los cursos, mediante una herramienta pedagógica en formato electrónico, amigable y atractiva, que incluya los materiales necesarios a utilizar, la descripción del procedimiento y la pauta de cotejo en cada una de las guías.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los docentes unifiquen criterios en la confección del material de procedimientos clínicos básicos de enfermería.
- Que los estudiantes de la carrera de Enfermería cuenten con material de apoyo que facilite el aprendizaje.
- Que los estudiantes reconozcan los pasos a seguir para realizar los procedimientos básicos de enfermería.
- Que los estudiantes relacionen los conceptos revisados en clases con los procedimientos desarrollados en el manual.
- Que los estudiantes apliquen los conocimientos establecidos en el manual a las actividades realizadas en el laboratorio de simulación y, posteriormente, en el campo clínico.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Los cursos elegidos para este proyecto, correspondieron a las asignaturas del primer y segundo año de la carrera Bases del Cuidado y Gestión del Cuidado Clínico. En una primera fase se invitó a los docentes de estos cursos de la carrera de Enfermería y a quienes ya habían participado en proyectos de innovación en años anteriores. Con ellos se realizó una reunión informativa, se formó el equipo de trabajo y se planteó el problema de la carrera a atender con la innovación. Se definieron tareas y funciones de cada docente para crear, revisar o actualizar una guía impresa de procedimientos básicos de enfermería, utilizada en años anteriores.

La primera reunión con el CDD tuvo como objetivo capacitar al equipo de docentes en el sistema *Google Drive*, para ingresar las guías de procedimientos a una plataforma online común, con posibilidades de compartir la información al resto del equipo, trabajar en línea y editar los contenidos de cada guía. La segunda reunión consistió en la capacitación al equipo de docentes en el *software Atenex Constructor*, herramienta digital gratuita que permite a los docentes el diseño y la creación de materiales educativos de manera fácil y didáctica, el que fue instalado en el computador personal de cada docente.

Luego, se enviaron vía mail las guías de procedimientos a colaboradores externos al proyecto, con el fin de recibir *feedback*, sugerencias y comentarios del contenido. Cuatro revisores estuvieron a cargo de esta tarea, quienes enviaron sus sugerencias de contenido, tras un mes de trabajo. Posteriormente, se acogieron los aportes entregados y cada docente incorporó la información al software.

Se añadieron imágenes para apoyar el contenido de cada guía de procedimientos. Se reorganizó el trabajo y se acordó desarrollar tres documentos. El equipo se dividió en parejas, conformando tres grupos, donde cada integrante colaboró en relación a su manejo computacional. Es decir, los integrantes con más habilidades en el trabajo con el software electrónico, apoyaron al resto.

Cada guía de procedimientos fue incorporada a la plataforma *iCursos*, para la asignatura Bases del Cuidado, de primer año; y Gestión del Cuidado Clínico, de segundo año de la carrera, para ser utilizados por los estudiantes como repaso a los contenidos de cada ramo. Finalmente, se designó a estudiantes para testear el software y hacer las mejoras correspondientes.

LOGROS ALCANZADOS

A través de este proyecto, por primera vez, existe una instancia para acordar criterios entre los docentes de la

carrera con el fin de integrar los conocimientos en relación a los procedimientos clínicos que habitualmente se realizan en la atención de los pacientes.

Otro logro importante es la participación y motivación de los docentes involucrados en el proyecto. La conformación de un equipo, organizado en la definición de funciones y roles a cumplir en el logro del objetivo final, se suma a la posibilidad que tuvieron los docentes de conocer y trabajar con el *software Atenex Constructor*, lo que valoran positivamente, ya que les permitió producir material de apoyo multimedial con finalidad pedagógica.

Desde la mirada del docente, se considera que para los estudiantes es un aporte importante para su aprendizaje, ya que se concentran los contenidos de los procedimientos de enfermería en un solo software. Se cree que será un aporte ya que se incluyen todos los contenidos necesarios: Marco teórico, materiales, descripción del procedimiento y pauta de cotejo.

En una encuesta aplicada a los estudiantes, se indagó si el material favorece el aprendizaje, su facilidad de uso, la calidad de las imágenes, animaciones y colores, visibilidad y distribución de los elementos, y se solicitó que entregaran sugerencias. Los estudiantes señalaron que las guías fueron de gran utilidad. “Todo lo que está escrito queda bastante claro y las imágenes, sobre todo del paso a paso de lavado de manos, son de gran ayuda. La página es muy amigable, hace que la lectura se haga rápida y comprensiva, aparte no fue para nada difícil ingresar a ella”, comentó un encuestado.

El equipo de trabajo considera que este proyecto presenta múltiples ventajas no solo para los estudiantes de Enfermería sino también para los de otras carreras de la salud, ya que son procedimientos básicos del área.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

El tiempo destinado al desarrollo de las guías de procedimientos es el aspecto que concentró las principales dificultades en la implementación del programa de innovación. Las responsabilidades y actividades académicas asumidas con anticipación, dificultaron la generación de tiempo y espacios dentro de la jornada laboral, para cumplir con la preparación, revisión y actualización de las guías.

Por otro lado, hubo problemas con la instalación del *software Atenex Constructor*, porque los equipos computacionales de

los docentes y de la universidad presentaron dificultades técnicas, lo que retrasó la realización de la capacitación en el uso del mismo.

La coordinación del equipo de trabajo en reuniones presenciales fue otra dificultad enfrentada. La agenda de cada docente dificultó la posibilidad de encuentros en persona para aclarar dudas, entregar orientaciones sobre la usabilidad del software o intercambiar información. Se propuso utilizar la herramienta *Google Drive* para promover el trabajo colaborativo en línea, pero no prosperó por la falta de dominio tecnológico de la herramienta. Ambas situaciones retrasaron la entrega de los productos comprometidos en los plazos determinados.

Otro inconveniente tuvo que ver con la planificación de las actividades programadas y el cumplimiento de los plazos. En un comienzo se planteó que el proyecto se piloteara con los estudiantes durante octubre. Sin embargo, debido a las distintas dificultades mencionadas en relación al retraso de los plazos acordados, no fue posible realizar esta actividad y se reorganizó después que los estudiantes realizaron sus exámenes de fin de semestre.

CONCLUSIONES GENERALES

El equipo de trabajo consideró que los pasos planificados para desarrollar el proyecto se cumplieron ya que se recopiló toda la información existente de las distintas guías de los cursos de la carrera, se actualizaron y crearon otras nuevas, además de incluir todos los contenidos en el formato electrónico a través del software señalado.

Mediante las diversas reuniones con el encargado computacional del CDD, se pudo obtener mayor conocimiento de las ventajas del software para crear nuevas actividades y formatos. Esto motivó aún más al equipo de docentes para desarrollar y continuar este trabajo en una próxima innovación.

Debido a esto, se propone continuar con el proyecto el próximo semestre para realizar un trabajo de profundización, con el fin de abarcar más guías de procedimientos para otros cursos de la carrera de Enfermería y, posteriormente, incluir a otras carreras de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero, J., López Meneses, E. & Llorente, M^a. C. (2009). La docencia universitaria y las tecnologías Web 2.0. Renovación e innovación en el Espacio Europeo. Sevilla: Mergablum.

De Lauro, M. (2011), Nuevos escenarios, nuevos roles docentes, a nuevas competencias. Unidad 1., en La tutoría en ambientes virtuales de aprendizaje. Instituto de Formación Docente, Virtual Educa.

Domínguez, G., López Meneses, E., Amador, L. V. & Esteban, M. (2010) Experiencias universitarias innovadoras en Educación Social. Sevilla: Mergablum.

Ruiz, F. J. (2009). Web 2.0. Un nuevo entorno de aprendizaje en la Red. Didáctica, Innovación y Multimedia, 5, 13. Recuperado de <http://www.pangea.org/dim/revistaDIM13/Articulos/pacoruz.pdf>

Evaluación de competencias clínicas a través de **portafolio electrónico en la carrera de Odontología**

Carrera: Odontología

Sede: Santiago

Asignatura: Clínica de Rehabilitación Integral del Adulto

Tutor: Danilo Ocaranza

Docentes participantes: Cristián Aguilera, Felipe Aguirre, Marcos Frey, Juan Guillermo Guilloff y René Ocaranza

Duración del proyecto: Segundo semestre

Beneficiarios: 37 estudiantes

PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

La asignatura Clínica de Rehabilitación Integral del Adulto cuenta con un cuerpo docente especializado en esta área, que imparte un programa académico que permite al estudiante desarrollar competencias específicas estrechamente relacionadas con el perfil de egreso del cirujano dentista declarado por la carrera de Odontología UDD. Este programa contempla un conjunto de competencias que se espera estén desarrolladas una vez terminado el cuarto año, así como otras competencias al cumplir el quinto año de carrera.

El programa contempla un gran número de horas en que el estudiante deberá atender pacientes para lograr la rehabilitación oral de cada uno, en la clínica odontológica UDD. Este horario de trabajo clínico está supervisado permanentemente por un docente que verifica que cada uno de los procedimientos realizados en una persona sean realizados de manera satisfactoria, de modo de garantizar la correcta ejecución de los tratamientos planificados y a la vez verificar el desarrollo de los aprendizajes en cada una de las áreas temáticas de la rehabilitación oral.

El equipo docente propone mejorar el sistema de evaluación clínica, ya que lo desarrollado hasta el momento presenta una serie de dificultades que afectaban la calidad de la evaluación, dejando insatisfechos a estudiantes y docentes. Los problemas identificados inicialmente tienen relación con la objetividad de la evaluación y con la complejidad de evaluar múltiples acciones o procedimientos en un número creciente de estudiantes por tutor.

El primer intento de mejora se realizó en 2012 con la elaboración de instrumentos de evaluación clínica. Con la colaboración de la Oficina de Desarrollo Educacional (ODE) se desarrollaron rúbricas de evaluación clínica para mejorar la objetividad de la evaluación y uniformar sus criterios, sin embargo, no se concretó la aplicación oficial del instrumento.

Durante 2013, la relación estudiantes/docente llegó a 8:1, situación que generó un clima complejo frente a la evaluación clínica ya que se generaron nuevos problemas, especialmente, a raíz de la escasez de tiempo para dedicar a cada estudiante, así como el espacio insuficiente para evaluar y retroalimentar de manera eficaz.

El equipo docente, liderado por el docente encargado y el coordinador, realizó un diagnóstico y propuso un plan de acción que fue presentado al Centro de Desarrollo de la Docencia (CDD), el que apoyó la creación de un Proyecto de Innovación Metodológica para aportar a una problemática común para otros cursos de la misma carrera.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los docentes desarrollen una estrategia de evaluación de competencias clínicas, basada en la evaluación auténtica por medio del uso de un portafolio electrónico.
- Que los docentes utilicen un sistema de registro electrónico del avance del aprendizaje clínico del estudiante de Odontología.
- Que los docentes optimicen el tiempo de trabajo clínico de modo de realizar la tutoría eficientemente con cada estudiante.
- Que el estudiante cuente con un proceso de retroalimentación oportuna respecto del desarrollo de sus competencias clínicas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

La evaluación de competencias clínicas ha tenido diversos enfoques que responden a la necesidad de incorporar todos los aspectos presentes en evaluaciones complejas. El enfoque de Evaluación Auténtica permite que los diversos actores del proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, se sientan involucrados con el fin de permitir aprendizajes profundos y duraderos.

En este contexto, el uso de una metodología basada en la utilización del portafolio, permite la recolección de información pertinente al proceso de aprendizaje del estudiante y aporta evidencia que queda a disposición de los actores involucrados. Sin embargo, el problema de disponer de tiempo suficiente para evaluar cada acción clínica no se resuelve completamente con este instrumento, por lo que la propuesta incorpora el uso de una plataforma electrónica en Internet, que permita una interacción sincrónica y asincrónica tanto para la recolección de información, como para el análisis de la misma y la retroalimentación necesaria.

Este portafolio electrónico permitió el acceso a las rúbricas, los datos clínicos de los pacientes atendidos, el registro de los avances del tratamiento y las reflexiones del propio estudiante. Además, se registraron en él las retroalimentaciones dadas al estudiante, el calendario propuesto para el desarrollo de las acciones clínicas en cada paciente, el registro de la calidad de las acciones clínicas efectuadas y algunas observaciones adicionales.

Para dar cumplimiento a estos objetivos se realizó una revisión de las rúbricas clínicas a utilizar y de su pertinencia al período de aplicación del PIM. Luego, se generaron los espacios virtuales para trabajar con los grupos de estudiantes de los tutores clínicos seleccionados para el proyecto. Para esto se utilizó la plataforma Edmodo, recurso enfocado a la docencia



en Internet que incorpora una serie de herramientas que lo hacen adecuado para desarrollar portafolios educativos virtuales. No existen herramientas en Internet tan específicas, de modo que fue necesario buscar la más adecuada a los requerimientos.

Luego se compartieron en la plataforma las rúbricas que estaban en *Google Drive*, lo que ofreció la oportunidad de vincular dos servicios diferentes en un mismo lugar y se invitó a los estudiantes que participaron del proyecto a registrarse. Posteriormente, en la clínica se seleccionaron los procedimientos que serían evaluados, para luego dar curso, durante tres semanas, al desarrollo de la interacción en el ambiente virtual que provee Edmodo. Durante el desarrollo del proyecto se hizo registro de las modificaciones al procedimiento de evaluación, de modo de incorporarlas a un protocolo final para el uso del portafolio electrónico.

LOGROS ALCANZADOS

Se completó la revisión de las rúbricas elaboradas con la asesoría de ODE, lo que permitió contar con instrumentos de uso compartido por estudiantes y docentes. Esto posibilitó que la planificación del tratamiento y la ejecución del mismo fueran realizadas a la luz de estos instrumentos, facilitando la retroalimentación.

La utilización de la plataforma online Edmodo permitió desarrollar adecuadamente el portafolio electrónico dados los servicios nativos y los integrados, vía aplicaciones. La creación de espacios virtuales por parte de los docentes no tuvo complicaciones y los estudiantes se enrolaron de tal manera que fue posible compartir las rúbricas y subir material para ir generando las evidencias para la evaluación clínica. Cabe destacar que la plataforma es cerrada y se omiten los datos completos que permitan identificar al paciente. De este modo, se garantizan sus derechos respecto de su historia clínica.

Se sistematizó una dinámica de uso de Edmodo para evaluar las distintas competencias clínicas. En primer lugar, se acordó con los estudiantes los procedimientos clínicos a evaluar, quienes recopilaron material para subir a la plataforma (antecedentes clínicos y fotografías); se revisó la rúbrica y completó un informe de autoevaluación donde pudieron hacer sus comentarios. El docente a cargo revisó el material y comentó la reflexión del estudiante. Finalmente, se acordó una reunión para realizar una retroalimentación sobre un conjunto determinado de evaluaciones realizadas.

Esta dinámica permitió que la evaluación y su retroalimentación se realizaran conjuntamente con la supervisión directa del quehacer del estudiante durante su trabajo clínico, liberando

tiempo para la tutoría directa y permitiendo el acompañamiento de manera más efectiva a todos los estudiantes del grupo. Para esto, se redactó un protocolo de evaluación clínica a través del uso del portafolio electrónico en *Edmodo*.

Al momento de expresar su opinión sobre lo conveniente que es el uso de Internet la mayoría expresó una opinión favorable. Les gusta utilizar Internet en sus estudios porque les permite ahorrar tiempo. Consultar las rúbricas fue considerado positivamente. Sin embargo, la comunicación con el tutor, la visualización de los casos clínicos, tanto el propio como el de los compañeros, no tuvo una opinión favorable. Esto tiene que ver con la interacción que se puede lograr con la plataforma.

Al finalizar el proceso se aplicó una encuesta a 17 de 37 estudiantes, que recogió su opinión respecto del uso de la metodología de portafolio y de la utilización de Edmodo en particular. En una escala de 1 a 5, donde 1 indica "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo", ante la pregunta "Me gusta utilizar Internet en mis estudios", la media de 4,35 respondió favorablemente, y al planteamiento "Considero que Internet permite 'ahorrar' tiempo para mis estudios", la media de 4,29 tendió a la opción "totalmente de acuerdo".

Consultados respecto de que "Edmodo es una buena herramienta para analizar casos clínicos", la media favorable fue de 3,94; mientras ante la afirmación "Con Edmodo me fue más fácil enterarme de los pacientes que atendían mis compañeros", la media favorable arrojó 3,18, igual medida que obtuvo la afirmación "Edmodo facilita mi aprendizaje".

Los niveles más bajos de la media los obtuvieron las afirmaciones "Logré una mejor comunicación con mi tutor clínico al utilizar Edmodo" (2,82) y "Edmodo facilitó la visualización de mi caso clínico" (3,12).

Diversos factores pueden influir aquí, pero en opinión de los docentes, hay cierta resistencia de los estudiantes a utilizar herramientas adicionales a las que han sido programadas inicialmente en la asignatura. Otra explicación es que el proyecto se desarrolló durante noviembre de 2014, periodo durante el cual la carga académica es muy intensa y disponen de poco tiempo para actividades extracurriculares. La intención del proyecto fue dar un plus a la evaluación pero, ciertamente, se requiere de una mejor preparación, tanto de docentes como de estudiantes, para lograr un aprovechamiento efectivo.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

El proyecto surge frente a una problemática planteada por los propios docentes, sin embargo, la solución metodológica es propuesta desde el CDD. Dado lo innovador de la

iniciativa, la adquisición de habilidades para manejar la plataforma Edmodo fue dispar entre docentes y estudiantes. Esto obligó a retrasar el inicio de la puesta en marcha de la fase de implementación. Sin embargo, la activa participación de ambos usuarios permitió superar esta dificultad, especialmente a través del acompañamiento personalizado al utilizar la plataforma. Algunos estudiantes presentaron serias dificultades en responder a la sección de tareas en Edmodo, a pesar de ser considerados nativos digitales. Todo esto se puede explicar por el desconocimiento de la plataforma y la poca preparación previa.

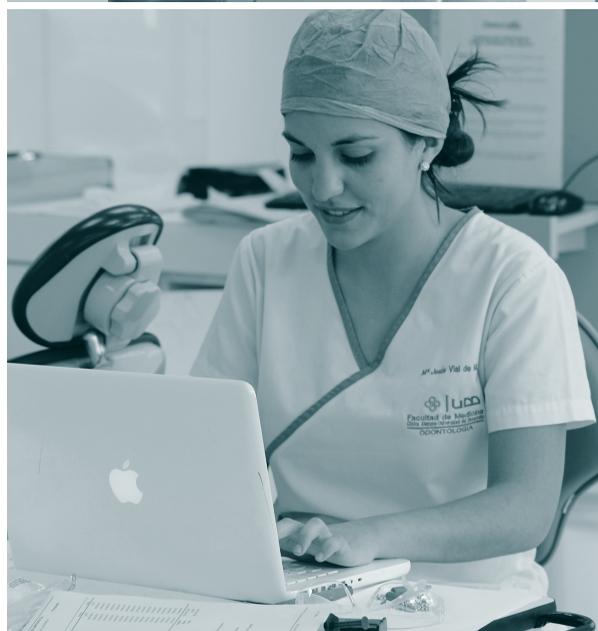
En un principio existió cierto desorden en el modo que se fue llenando el portafolio. Para dar orden, especialmente a la autoevaluación del estudiante, se diseñó un formato para esta actividad, que consistió en una plantilla en un documento Word, el que fue subido a la plataforma.

CONCLUSIONES GENERALES

Al cerrar el proyecto los docentes manifestaron que lo mejor es utilizar servicios de Internet más conocidos. Para una instancia posterior, se ha planificado el uso de *Google Classroom*, un servicio que está disponible gracias a que la Universidad del Desarrollo suscribió los servicios de *Google Apps*. *Google Classroom* entrega un ambiente que permite integrar los servicios de esta empresa (*Gmail, Drive, Youtube*) en el desarrollo de pequeñas clases, a modo de *Facebook*.

Se desarrollaron planillas de evaluación en *Excel*, las que fueron utilizadas en Documentos de *Google* y se instruyó a cada docente para que se familiarizara con el servicio durante enero, para comenzar a utilizarlo en marzo de 2015.

El proyecto tuvo una evaluación positiva por parte de docentes y estudiantes. Las críticas apuntaron a la dificultad de uso de la herramienta y al poco tiempo para aprender su uso. Se cree que en este nuevo ambiente la implementación será exitosa.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barragán, R. (2005). El portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de educación superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1303745>

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.

McKeachie, W. J. (1999). *Teaching tips. Strategies, research and theory for college and university teachers*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

Schnitzer, S. (1993). Designing and authentic assessment. *Educational Leadership*, 50 (7), pp. 32-35.

Trillo, F. (2005). *Competencias docentes y Evaluación auténtica: ¿Falla el protagonista?* Colección Cuadernillos de Actualización N° 3. Recuperado de

<http://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/pdf/cuadernillo03.pdf>

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD CONCEPCION

Desarrollo y evaluación de **competencias clínicas**

Carrera: Fonoaudiología

Sede: Concepción

Asignaturas: Alteraciones del Lenguaje, Alteraciones del Habla, Neurorehabilitación, Ámbitos de Acción del Fonoaudiólogo, Odontostomatología; Forma, Contenido y Uso

Tutora: Mónica Figueroa

Docentes participantes: Cynthia Urrea, Macarena Cerda, Pablo Roa, Lorena Latorre, Verónica Opazo, Sandra Mariangel y Victoria Aguilar

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 183 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

Durante 2012 y 2013, luego de la aplicación de una encuesta de percepción a los estudiantes que finalizaban el ciclo Licenciatura de la malla curricular, se han implementado PIM dirigidos a fortalecer las competencias de los estudiantes ante el proceso de habilitación profesional, así como en la búsqueda y apoyo del manejo terapéutico en bibliografía especializada.

De esta manera, son situados en escenarios como los que enfrentarán en su práctica profesional con casos clínicos, atravesando todo el proceso terapéutico del manejo del paciente, desde la entrevista inicial hasta la terapia, apoyándose con evidencia bibliográfica en el manejo sugerido y en la elaboración de informes.

Tras el análisis multifactorial crítico entre las dificultades de la implementación del proyecto, el diseño de los ciclos formativos y sus objetivos, así como las competencias genéricas del perfil de egreso, la carrera decidió continuar durante 2014 con un proyecto de innovación metodológica que abarque los siguientes objetivos de aprendizaje del modelo educativo que aún no se contemplan:

- Transferir lo aprendido y usar esa información o habilidad en situaciones futuras.
- Demostrar flexibilidad de pensamiento para adaptarse a distintas situaciones y contextos, conectando y organizando lo nuevo en función de lo que ya se conoce.
- Manifestar pensamiento propio, crítico y elaborado, capaz de establecer relaciones más allá de la formación disciplinar.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los docentes potencien las competencias genéricas del perfil de egreso en sus estudiantes.
- Que los estudiantes logren transferir los conocimientos adquiridos, para resolver situaciones prácticas de su contexto laboral.
- Que los estudiantes logren adaptarse a distintas situaciones y contextos, conectando y organizando lo nuevo en función a lo que ya se conoce.
- Que los estudiantes sean capaces de manifestar pensamiento propio, crítico y elaborado, estableciendo relaciones más allá de la formación disciplinar.
- Que los estudiantes valoren el trabajo en equipo como herramienta fundamental para su quehacer profesional.
- Que los estudiantes sean capaces de reconocer sus propios logros y dificultades en el desarrollo de las competencias específicas y genéricas asociadas al perfil de egreso.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Se realizó una intervención metodológica en forma transversal incorporando asignaturas de carácter clínico en los distintos niveles de formación (bachillerato y licenciatura) mediante la metodología GOSCE (*Group Objective Structured Clinical Examination*), sistema de evaluación objetiva grupal que busca, principalmente, evaluar competencias clínicas.

La metodología, que tuvo un carácter formativo y evaluador a la vez, determinó las variables a considerar e intervenir, así como los aspectos previos a trabajar con los estudiantes, preparándolos para la metodología. Así, en cada asignatura se desarrollaron dos procesos de GOSCE: el primero de carácter formativo y el segundo como evaluación formal.

Dentro de la ejecución se realizó, en primera instancia, la definición de asignaturas y profesores, para luego proponer las competencias a evaluar y desarrollar. Una vez definidas estas competencias, se determinaron los recursos materiales y humanos, con los que se diseñaron las características de la actividad por nivel de formación y se definieron los roles para favorecer el trabajo grupal. Posteriormente, se crearon los casos y actividades de *role playing*, para concluir con la creación y validación de pautas de evaluación por uso y juicio de expertos.

LOGROS ALCANZADOS

Según la encuesta aplicada a los estudiantes para evaluar su percepción de la aplicación de esta innovación metodológica, la cual fue respondida por el 67%, se puede concluir que el trabajo con la metodología fue bien valorado, y que deben mejorarse aspectos asociados con la retroalimentación del docente y la motivación a estudiar fuera del aula. Sobre el 90% de los estudiantes manifiesta estar "totalmente de acuerdo" con los indicadores de la encuesta que se refieren al uso de la metodología en las asignaturas correspondientes y a la valoración de la misma.

En los comentarios que los estudiantes exponen en la misma encuesta, se observa que la aplicación de la metodología les permitió aumentar su valoración del trabajo en equipo, reconocer sus propios logros y dificultades, y ser capaces de transferir lo aprendido como pares modeladores.

Asimismo, los docentes a cargo observan en sus estudiantes un empoderamiento de su rol como futuros profesionales y un avance importante en el desarrollo de las competencias genéricas asociadas al perfil de egreso.



DIFICULTADES ENFRENTADAS

Se presentaron dificultades principalmente de coordinación asociadas a la distribución horaria de los docentes y estudiantes participantes del proceso. Existieron muchos topes de horarios que complejizaron la organización de las evaluaciones.

CONCLUSIONES GENERALES

Para las asignaturas de primer año Ámbitos de Acción del Fonoaudiólogo; y Forma, Contenido y Uso, se encuestó al 87% de los estudiantes. De ellos, el 94% manifestó estar “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” con los indicadores planteados en la consulta.

Se considera que debe reforzarse la retroalimentación para el segundo semestre, dado que el 69% de los estudiantes manifestó su aprobación con relación a este tema, mientras el 31% que no se mostró conforme con este proceso.

Para las asignaturas de tercer año de Odontostomatología, Alteraciones de Lenguaje Infantojuvenil, Alteraciones del Habla, fue encuestado el 80% de los estudiantes. En promedio, el 84% de los consultados manifiesta estar “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” con los indicadores planteados en la encuesta.

Los aspectos que se consideran a reforzar para el segundo semestre son:

- Motivar al estudio y preparación de las evaluaciones. (La afirmación “El trabajo de GOSCE realizado en la asignatura me instó a estudiar más en busca de una mejor preparación para la instancia de evaluación”, obtuvo el 68% de aprobación).
- Mejorar la retroalimentación. (La afirmación “Existió retroalimentación de parte del docente de la asignatura durante todo el proceso de evaluación”, logró el 69% de aprobación).

Para las asignaturas Intervención en Trastornos del Lenguaje Infanto-Juvenil, y Neurorehabilitación, de cuarto año, se encuestó al 58% de los estudiantes. En promedio, el 73% de los consultados manifestó estar “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” con los indicadores planteados en la encuesta.

Debe considerarse mejorar la motivación a participar de las actividades prácticas de la asignatura, la retroalimentación

Asimismo, el espacio físico continuo, necesario para el trabajo de cinco o seis estaciones de trabajo a la vez, fue difícil de conseguir y coordinar con los horarios definidos. Dada la cantidad de estaciones de trabajo funcionando simultáneamente, debió contarse con una cantidad de profesores importante para apoyar el proceso de evaluación, quienes colaboraron en la iniciativa, en muchos casos, fuera de su jornada habitual de trabajo.

del docente durante el proceso, y la motivación y aceptación de la metodología misma, lo que se evidencia en los porcentajes de aprobación obtenidos en los siguientes ítems:

- “La evaluación mediante GOSCE contribuyó a incentivar mi participación en la asignatura, especialmente en actividades prácticas” (69%).
- “Existió retroalimentación de parte del docente de la asignatura durante todo el proceso de evaluación” (65%).
- “Recomendaría la metodología empleada este semestre al próximo grupo de estudiantes que tomará la asignatura” (62%).
- “Considero importante que se realicen GOSCE en otras asignaturas de la carrera” (60%).

En términos generales, se encuestó a 175 (67%) de un total de 261 estudiantes. Del total de estudiantes encuestados, el 83% manifiesta estar “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” con los indicadores planteados en la encuesta.

Se considera sobre la base de estos resultados que debe reforzarse la motivación al estudio y la participación que puede proporcionar esta metodología, así como también la valoración de la retroalimentación del docente durante el proceso, lo que se evidencia en los siguientes resultados:

- “El trabajo de GOSCE realizado en la asignatura me instó a estudiar más en busca de una mejor preparación para la instancia de evaluación” (75%).
- “Existió retroalimentación de parte del docente de la asignatura durante todo el proceso de evaluación” (74%).
- “Considero importante que se realicen GOSCE en otras asignaturas de la carrera” (72%).

El primer y tercer indicador están asociados a la valoración que los estudiantes hacen de la innovación implementada en la asignatura, lo que puede reforzarse mediante el esclarecimiento de las instrucciones de la evaluación, criterios contemplados, aporte de la innovación en la asignatura y en el desempeño de los estudiantes, sumado al refuerzo de la retroalimentación oportuna al desempeño de los estudiantes.

Aprendizaje por Proyectos en área de negocios

en la carrera de Nutrición y Dietética

Carrera: Nutrición y Dietética

Sede: Concepción

Asignatura: Planificación Alimentaria y Técnicas Dietéticas, Formulación y Evaluación de Proyectos, Administración Estratégica, Administración Aplicada a Servicios de Empresas Gastronómicas, Industria Alimentaria y Marketing Aplicado

Tutora: Elizabeth Venegas

Docentes participantes: María Angélica Delgado, Teresa Rojas, María Inés Seguel y Montserrat Victoriano

Duración del proyecto: Primer y segundo semestre

Beneficiarios: 93 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

El Área de Negocios de la carrera de Nutrición y Dietética se define como un ámbito del ejercicio profesional con una orientación comercial, asociado no solo a la administración y manejo de servicios de alimentación, sino que además a la formulación de proyectos de emprendimiento o mejoras asociadas a la gestión de calidad en las instituciones y/o empresas en que ejerce un nutricionista.

El conjunto de asignaturas del plan de estudios que abarca esta área del conocimiento es visto como ajeno por los estudiantes, dependiente del conocimiento matemático y comercial, y considerado como desmotivante y desconocido, lo que les genera dificultad en el aprendizaje cuando enfrentan las diversas asignaturas que la componen.

Los estudiantes les asignan bajo valor en relación a otras del área de la salud o la nutrición del deporte, por ejemplo. Existe una brecha importante en la percepción respecto de la relación entre el conocimiento que les brindarán estas asignaturas y el ejercicio de la profesión. Esta particular visión se articula tras la opinión de diversos profesores que han ejercido la docencia en esta área de la carrera, tanto en la malla antigua como en la nueva, opinión que se ha tornado recurrente a lo largo del tiempo, y que se ha manifestado en reuniones docentes y con la dirección y coordinación de la carrera, así como en *focus group* realizados con estudiantes de distintos niveles de forma aleatoria.

La carrera detecta la urgente necesidad de revertir la imagen que los estudiantes tienen de esta área, y de hacerlos conscientes de la relevancia que tiene para el desarrollo de su futuro profesional.

Todas las asignaturas intervenidas tributan al perfil de egreso desarrollando habilidades y destrezas para la competencia "Gestionan intervenciones de fomento y promoción de la salud a nivel individual y comunitario, en centros educacionales, entidades públicas y privadas, organizaciones comunitarias y otras similares", congruente con el Plan de Carrera y Modelo Educativo de la Universidad del Desarrollo. En cada una de ellas se espera mejorar la habilidad para detectar y resolver problemas en conjunto con desarrollar tareas complejas, mejorar la capacidad de trabajar en equipo, fortalecer el desarrollo de las capacidades mentales de orden superior en busca de una solución, y promover una mayor responsabilidad por el propio aprendizaje. Todo ello en un entorno propicio para que el estudiante comprenda y valore cómo su profesión interactúa con las distintas áreas de las organizaciones humanas.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los estudiantes mejoren el rendimiento académico del curso.
- Que los estudiantes logren calificaciones positivas en los proyectos presentados.
- Que los estudiantes logren una percepción positiva respecto de la metodología implementada en las asignaturas.
- Que los estudiantes logren una percepción positiva respecto del área de negocios de la malla curricular.
- Que los profesores logren una percepción positiva respecto de la metodología implementada y del desempeño de los estudiantes.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Se implementó Metodología Basada en Proyectos a nivel transversal, en las asignaturas que tributan al área de negocios de la carrera: Planificación Alimentaria y Técnicas Dietéticas, Administración Estratégica y Administración Aplicada a Servicios de Empresas Gastronómicas, que son asignaturas de tercer año; así como a Unidad de Gestión de Calidad en Servicios de Alimentación y Salud, y Formulación y Evaluación de Proyectos, de cuarto año de carrera.

En Planificación y Técnicas Dietéticas se implementó un Concurso de Menú Saludable, que requirió de trabajo en grupos, los que desarrollaron las etapas para hacer público este evento: Elaboración de bases técnicas, creación del menú y recetas, producción del menú para ajustes, presentación del concurso con producción y defensa, sesión fotográfica y Premiación.

En Administración Aplicada a Servicios de Empresas Gastronómicas, los estudiantes organizados en equipos de trabajo elaboraron una propuesta de proyecto frente a la licitación de un servicio de alimentación, simulada por el docente. Ésta contempló todos los aspectos del proceso: planificación de minutas, cálculo de costos de insumos, necesidad de personal, organigrama, sistema de turnos, gastos generales y utilidad, señalando en cada uno de ellos su intervención y alcance del proyecto. Finalmente, calcularon el precio del servicio con el cual se pretende la adjudicación del contrato.

En Alimentación Laboral se implementó un proyecto de intervención en salud ocupacional enfocado en la alimentación laboral y estilo de vida saludable, en un contexto laboral real en la ciudad de Concepción. Los estudiantes intervinieron exitosamente en empresas como Sodexo, COSTDELA y Transporte Bretti, así como en la carrera Nutrición y Dietética UDD (planta docente y administrativa).

En Formulación y Evaluación de Proyectos, los estudiantes organizados en equipos enfrentaron la evaluación de sus iniciativas, luego de procesar y depurar la idea de emprendimiento, utilizando principios económicos como montos de pre inversión, viabilidad, factibilidad, rentabilidad asociada y financiamiento, contextualizados en la realidad de la empresa alimentario nutricional.

En Unidad de Gestión de Calidad en Servicios de Alimentación y Salud, los estudiantes recogieron una situación problemática real de un centro de práctica y propusieron una solución a través de un proyecto que debió cumplir con el otorgamiento de la calidad en el servicio, de acuerdo a los estándares técnicos y sanitarios, logrando aportar al grado de satisfacción del usuario y de la institución. Para ello los estudiantes se incorporaron al trabajo del servicio de alimentación de NUTRISERV (Casino UDD), Corporativo Sodexo, Embonor, Sitrans y Papeles Bío Bío.

En Industria Alimentaria y Marketing Aplicado, los estudiantes desarrollaron en trabajo grupal un alimento nuevo o versión mejorada, a través de la elaboración de un proyecto ajustado a las necesidades de mercado, costos y proceso de elaboración del mismo, considerando elementos de marketing, tanto para la adjudicación del proyecto como para su posterior comercialización, según la Ley de Etiquetado Nutricional y el Reglamento Sanitario de los Alimentos, vigentes en Chile.

LOGROS ALCANZADOS

Según los docentes, los estudiantes mejoraron la habilidad para detectar y resolver problemas en conjunto con desarrollar tareas complejas, trabajando en equipo, lo que se evidenció en los proyectos de mejora que presentaron en los diferentes centros de práctica (Unidad de Gestión de Calidad), en las propuestas concursables que presentaron en respuesta a las bases de licitación de un servicio de alimentación (Administración Aplicada a Servicios de Empresas Gastronómicas), en la intervención sobre hábitos saludables en empresas de la comuna (Alimentación Laboral), en los proyectos innovadores presentados frente a comisión resolutoria (Formulación y Evaluación de Proyectos), en los productos alimentarios presentados (Industria Alimentaria y Marketing Aplicado) y en el Concurso Menú Saludable (Planificación y Técnicas Dietéticas). Todas competencias que usarán en su futuro profesional.

Según los resultados académicos alcanzados como indicador de logro, los estudiantes refieren sentirse responsables de su propio aprendizaje. En este aspecto, los estudiantes logran aprobar las asignaturas del primer y segundo semestre con notas satisfactorias, mejorando tasas de aprobación en las asignaturas de tercer y cuarto año, que se dictaban por primera vez. En Unidad de Gestión de Calidad en Servicios de Alimentación y Salud, e Industria Alimentaria y Marketing

Aplicado, ambas lograron 100% de aprobación, con una media promedio de nota final de 5,3 y 5,2, respectivamente. Se observó en los estudiantes una mayor motivación y proyección por el área de Negocios y Gestión de la carrera.

En cuanto a la proyección y valoración de los estudiantes respecto del Área de Negocios de la carrera, aumenta el nivel de acuerdo tras el transcurso de dos periodos académicos cursados durante 2014.

Al finalizar el proceso de implementación del proyecto, se aplicó una encuesta a los estudiantes para determinar su percepción en cuanto a la innovación implementada, en este caso el Aprendizaje Basado en Proyectos, que arrojó los resultados que se detallan a continuación. Al término del segundo periodo académico 2014, el 100% de los estudiantes -versus el 60% a 88% del primer semestre- se proyecta en el Área de Negocios, valorando las competencias diferenciadoras que adquiere para su futuro profesional. Además, le encuentran sentido a los contenidos de las diferentes asignaturas y confían que el conocimiento adquirido les permitirá un buen desempeño laboral. Asimismo, el 91% señala que la experiencia adquirida les motiva al emprendimiento y la proyección en el ejercicio profesional.

En tanto, el 100% de los estudiantes considera que, independiente de la afinidad personal con esta área, el uso de las herramientas aprendidas es relevante para su formación profesional, versus el 72% del primer semestre. El 91% de los estudiantes, independiente de sus habilidades matemáticas, está dispuesto a buscar herramientas para dominar esta área de la carrera. El 100% de los estudiantes valora el esfuerzo y experiencia laboral de los docentes por incentivar el aprendizaje disciplinar, además de considerar que la participación ordenada y activa en las actividades metodológicas usadas por las asignaturas es relevante para el éxito del curso. El 54% de los estudiantes reconoce que al ingresar a la universidad, no conocía el área de negocios, mientras que el 100% considera que al cursar semestres más avanzados de la carrera, entiende la importancia de esta área en su formación profesional.

Los estudiantes opinan favorablemente respecto de la metodología basada en proyectos aplicada en las asignaturas del Área de Negocios. El 100% considera que los trabajos encomendados han servido para mejorar la comprensión de los contenidos, lo que les ha permitido aplicar los conocimientos adquiridos, que son pertinentes a la asignatura y que las visitas a terreno (en los casos que se realizaron) fueron fundamentales en el desarrollo del proyecto. También consideran que las actividades realizadas les aproximan al ejercicio profesional y recomendarían la metodología utilizada en la asignatura. El 89 % señala que los trabajos contribuyeron a desarrollar más la capacidad de investigación y es importante su uso en otras asignaturas.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Se observan dificultades en los estudiantes en el dominio de operaciones matemáticas necesarias para el abordaje y resolución de los problemas presentados. Ellos mismos debieron buscar las herramientas para aprender los procedimientos. Metodológicamente, en las asignaturas se les facilitó el trabajo con planillas Excel para evitar el error matemático al máximo.

Asimismo, al visualizar lo práctico que resultaba la utilización de la planilla de cálculo, los mismos estudiantes sugirieron incorporar un curso básico de Excel, lo que se aplicó como mejora curricular en el primer semestre de carrera, en la asignatura Bases Matemáticas para la Nutrición.

Un obstáculo no menor hace referencia a los recursos económicos limitados, requeridos para el desarrollo de afiches, compra de premios, diplomas y sesión fotográfica. Los estudiantes autofinanciaron estos materiales.

CONCLUSIONES GENERALES

La aplicación del Proyecto de Innovación Metodológica de la carrera de Nutrición y Dietética denominado Aprendizaje Basado en Proyectos en Área de Negocios de la Carrera Nutrición y Dietética ha logrado que los estudiantes mejoren su habilidad para detectar y resolver problemas, permitiendo también que se sientan responsables de su propio aprendizaje.



FACULTAD DE PSICOLOGÍA

Integración de Procesos de
Evaluación Auténtica en el Taller de
**Entrevistas Psicológicas
en distintos contextos de
aplicación (clínica y laboral)**

Carrera: Psicología

Sede: Santiago

Asignatura: Taller de Desarrollo de Competencias I

Tutora: Claudia Solé

Docentes participantes: Patricia Sotomayor y Claudia Martin

Duración del proyecto: Primer semestre

Beneficiarios: 79 estudiantes

PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

La formación en Psicología UDD se basa en un currículum orientado por competencias, en el que se definen ciclos formativos: bachillerato, licenciatura y título, y líneas de formación, entre las que figura el desarrollo de la persona. En esta última se encuentra una serie de cursos tipo taller, donde se desarrollan destrezas personales y desempeños profesionales transversales al quehacer del psicólogo, como por ejemplo la realización de entrevistas psicológicas que integran la asignatura Taller de Desarrollo de Competencias I, que se dicta en el quinto semestre de la carrera, en el nivel de licenciatura.

El curso es altamente valorado por los estudiantes (Encuesta Docente 2012-1 y 2013-1), sin embargo, existen algunas inquietudes respecto de la evaluación, especialmente en las diferencias entre el examen final y el desarrollo del curso y la falta de explicitación de los estándares por los cuales los estudiantes serán evaluados. A su vez, han existido diferencias en torno a los instrumentos para la evaluación de las competencias (uso de rúbricas o listas de cotejo), así como a los agentes involucrados en la evaluación (autoevaluación, coevaluación o hétéro-evaluación) (Autoevaluación Docente, 2012-1) entre los distintos docentes que han dictado el curso.

Finalmente, como parte del seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje que realiza la Facultad, se ha detectado que los instrumentos para evaluar el desarrollo de competencias prácticas varían mucho en función del docente a cargo de los cursos, y no se cuenta con instrumentos o procedimientos formales de uso generalizado para este tipo de aprendizajes, que orienten a los docentes y los estudiantes de cursos prácticos, en función de los estándares de desempeño y sus distintos niveles de logro.

Así, el problema planteado por la Facultad de Psicología es la falta de instrumentos y procedimientos generalizados de evaluación de competencias para la realización de entrevistas psicológicas, que puedan ser utilizados tanto por los docentes como por los estudiantes como insumos para monitorear el estado de avance y el logro final en relación a las competencias requeridas.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los estudiantes conozcan los estándares de desempeño esperados para la realización de entrevistas psicológicas.
- Que los docentes generen instrumentos consensuados para evaluar la realización de entrevistas psicológicas.
- Que los estudiantes apliquen los estándares de desempeño a través de la autoevaluación.

- Que los docentes apliquen hétéro-evaluación a los estudiantes.
- Que los avances de los estudiantes en el logro de estándares de desempeño para la competencia de entrevista psicológica sean evaluados en tres momentos del semestre.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

El Proyecto de Innovación Metodológica Integración de Procesos de Evaluación Auténtica en el Taller de Entrevistas Psicológicas en distintos contextos de aplicación (clínica y laboral), consistió en el diseño y uso de insumos para la evaluación de competencias de entrevista psicológica, viables de ser utilizados de manera sistemática por docentes y estudiantes, para orientarlos respecto de los estándares de desempeño esperados y sus distintos niveles de logro, con el fin de monitorear el avance en el aprendizaje de estas competencias.

La innovación implicó definir áreas, dimensiones e indicadores de desempeño para ser evaluados en las competencias relacionadas con la realización de entrevistas psicológicas. Asimismo, demandó la construcción de rúbricas para evaluar dimensiones de manejo de habilidades no verbales, recolección de información, fases de apertura, desarrollo y cierre de la entrevista y comportamiento ético.

Otra de las acciones realizadas fue la recepción de retroalimentación de los instrumentos construidos por los docentes, quienes son jueces expertos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en los campos disciplinares donde se utilizaría la entrevista psicológica, así como la socialización de los instrumentos de evaluación con los estudiantes, relevando la importancia de conocer los estándares esperados y ajustar el desempeño según éstos.

El proyecto de innovación contó con cinco etapas. En la etapa de planificación del proyecto, la Facultad de Psicología definió prioridades de la carrera y seleccionó al tutor que realizaría la innovación, quien se contactó con el CDD para alinear desafíos y posturas para la innovación. Luego, se hizo una reunión entre tutor y la Coordinación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la carrera donde se definió el plan de trabajo general y se comunicó con los docentes del curso Taller de Desarrollo de Competencias I para conocer su motivación y disponibilidad para realizar la innovación. Las dos docentes señalaron un alto interés en trabajar en la integración de procesos de evaluación auténtica en su curso, manifestando la utilidad de confeccionar rúbricas de evaluación y que éstas fueran usadas para auto y hétéro-evaluación.

En la etapa de formación de las docentes en rúbricas de evaluación, se realizaron reuniones con la coordinadora del



Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, donde se informó sobre la innovación en concreto. También se revisó material teórico sobre rúbricas de evaluación y ejemplos de éstas, así como evaluación para el aprendizaje y tablas de especificaciones. Al final de esta etapa se tomaron decisiones sobre la inserción de la innovación en el cronograma y evaluación de los cursos.

En la etapa de desarrollo de insumos para la evaluación, se diseñó la tabla de especificaciones y se construyó la rúbrica de evaluación, especificando dimensiones, indicadores de desempeño, ponderaciones, niveles de desempeño y descriptores de cada nivel, los que se socializaron con los estudiantes y fueron enviados a jueces expertos del CDD y docentes que trabajan en los campos disciplinares donde se utiliza la entrevista psicológica, para su revisión. Se hicieron varias modificaciones a la tabla de especificaciones y la rúbrica según las recomendaciones de los jueces externos.

En la etapa de implementación y uso de los insumos, se socializaron los instrumentos con los estudiantes. Docentes (hétéro-evaluación) como estudiantes (autoevaluación), usaron las rúbricas de evaluación en tres oportunidades durante el semestre (certamen II, actividad programada y examen final), lo que permitió evaluar el desempeño y los avances de los estudiantes en el desarrollo de competencias para realizar entrevistas psicológicas.

Finalmente, en la etapa de evaluación del proyecto, se construyó la encuesta de evaluación que contestó cerca del 80 % de los estudiantes, y además se realizó la reunión de cierre con los docentes, donde se valoró la innovación y se reflexionó sobre mejoras a ésta, como la necesidad de confeccionar la rúbrica con antelación y socializar, de forma más profunda, los instrumentos con los estudiantes. A partir de las respuestas a la encuesta y la experiencia de los docentes el tutor elaboró el informe de cierre.

LOGROS ALCANZADOS

Las reuniones periódicas con el coordinador del CDD, posibilitaron mantener una comunicación fluida, recibir feedback en relación a la rúbrica y la encuesta e ir anticipándose a los plazos de entrega de los informes.

Las docentes valoraron la innovación y la construcción de instrumentos de evaluación, quienes trabajaron con

motivación e iniciativa, dándose espacio para pensar sobre los instrumentos de aprendizaje y de evaluación y su rol en ello. Además, mostraron un actuar flexible al integrar la innovación en el cronograma y las actividades del curso, dando un espacio real al proyecto. Esto les permitió contar con instrumentos o procedimientos formales para este tipo de aprendizajes y aunar criterios sobre aquellos más relevantes y las formas más adecuadas de evaluarlos con sentido formativo, clarificando así el estándar esperado y el desarrollo de instrumentos pertinentes.

El uso de rúbricas integradas al Taller de Competencias I permitió a los estudiantes tener claridad de los estándares esperados para su desempeño, lo que fue valorado por éstos en la encuesta de percepción. Sumado a lo anterior, los hizo partícipes del proceso de evaluación, monitoreando su progreso, fortalezas y debilidades. También les ayudó a comprender las diferencias cualitativas en su desempeño. En este sentido, facilitó el aprendizaje de las competencias necesarias para realizar entrevistas psicológicas y promovió herramientas de auto observación y reflexión sobre sus propias prácticas.

En septiembre, la tutora y la docente Patricia Sotomayor, coordinaron la Segunda Reunión de Docentes de la Facultad de Psicología sobre Buenas Prácticas Docentes, donde Patricia Sotomayor y Claudia Martin expusieron el PIM 2014-1.

Algo fundamental que la innovación permitió fue que la carrera de Psicología fuera más allá de sólo implementar una innovación sino también medir sus resultados, lo que favoreció que los docentes contaran, al final del semestre, con información sobre el progreso del aprendizaje de sus estudiantes y no sólo del resultado final.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Si bien durante la innovación se realizaron todas las acciones programadas (confección, socialización (a estudiantes), revisión (por jueces externos) y utilización de las rúbricas de evaluación para que estudiantes se autoevaluaran y docentes aplicaran hétéro-evaluación a los estudiantes, faltó tiempo o quizás la coordinación necesaria para que estas acciones se realizaran con mayor profundidad y se implementaran realmente los cambios sugeridos por los jueces expertos a la rúbrica de evaluación.

CONCLUSIONES GENERALES

La innovación docente Integración de Procesos de Evaluación Auténtica en el Taller de Desarrollo de Competencias I, utilizó la instancia evaluativa y los insumos construidos para ella (tabla de especificaciones, rúbrica de evaluación, pauta de hétero, co y autoevaluación), como medios para el aprendizaje, haciendo partícipe tanto a los docentes como a los estudiantes.

Las docentes consideraron que el PIM les ayudó a sistematizar la manera de enseñar, transformándose la rúbrica en el vértice de su curso, relevando la importancia de conocer los estándares esperados y ajustar el desempeño de acuerdo a éstos.

En este sentido, tanto las docentes como los estudiantes tuvieron que flexibilizar su modo habitual de trabajar. Las primeras basaron gran parte de su sistema de evaluación en la rúbrica construida, y los estudiantes tuvieron que mirarse a sí mismos en forma realista y reflexiva, para avanzar en su desempeño.

Por otra parte, la innovación permitió hablar un mismo idioma entre docentes y estudiantes, al conocerse previamente lo que se esperaba de ellos, permitiendo consensuar y centrarse en el desempeño esperado, lo que facilitó la evaluación.

Por primera vez la carrera de Psicología implementa una innovación y mide sus resultados, al comparar el desempeño de los estudiantes en la realización de entrevistas psicológicas, a través de la autoevaluación y la evaluación de los docentes (hétero-evaluación) en tres momentos del semestre: certamen II, actividad programada y examen.

Con respecto a la hétero-evaluación, la dimensión de conducta ética fue la única que tuvo un aumento estadísticamente

significativo. En relación a la autoevaluación, hubo un aumento estadísticamente significativo en las habilidades no verbales, conducta ética y en el puntaje total. Además, se pudo apreciar que los estudiantes de la docente nº 1 se autoevalúan con más altos puntajes que los de la docente nº 2 quien, a su vez, los evalúa con más altos puntajes. Es decir, la sensación de aprendizaje de los estudiantes de la docente nº 1 es mayor que el nivel de exigencia de esta docente, lo que podría haber generado una mayor sensación de frustración.

Es importante mencionar que la docente nº 2 fue subiendo y/o homologando su nivel de exigencia a lo largo del semestre con la docente nº 1. En esto puede haber contribuido la retroalimentación proporcionada a ambas en las reuniones de innovación, y que el tutor acompañara a la docente nº 2 en algunas instancias donde se evaluó la realización de entrevistas psicológicas con rúbricas de evaluación. Los resultados también sugieren que se revisen las ponderaciones de las dimensiones en la tabla de especificaciones, y discutir si las fases de la entrevista psicológica deben considerarse como dimensiones de ésta.

Aspectos que sin duda se espera modificar en futuras innovaciones son la construcción de las rúbricas con mayor anticipación y su implementación en otros cursos tipo taller.

Finalmente, invita a la reflexión lo comentado por algunos estudiantes en relación a que seguir una pauta los hace perder naturalidad y espontaneidad como entrevistadores pues, según ellos, se dejarían de lado aspectos relevantes del entrevistado. Esto hizo pensar al tutor/docentes si estos estudiantes realmente comprendieron el sentido de la innovación o confundieron el objetivo del uso de la rúbrica, que era evaluar su desempeño en la realización de entrevistas psicológicas, y no que el uso de las rúbricas les entregara una pauta única para seguir los pasos de una entrevista psicológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G. & Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe Final Proyecto Tuning América Latina, 2004-2007. Universidad de Deusto-Universidad de Groningen.

Padilla, M. & Gil, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista española de pedagogía*, Año LXVI (241), pp. 467-486.

Villadrón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI* (24), pp. 57-76.

Villarroel, V. (2010). Manual para el docente universitario. La evaluación del aprendizaje en el modelo de competencias. Fondo interno para el desarrollo de la docencia, Universidad del Desarrollo, Concepción.

Construcción y uso de instrumentos
para evaluar competencias de
**conducción grupal,
con enfoque de evaluación
para el aprendizaje**

Carrera: Psicología

Sede: Santiago

Asignatura: Taller de Desarrollo de Competencias III

Tutora: Claudia Solé

Docentes participantes: Patricia Sotomayor, Teresita Serrano y María Paz Ocampo

Duración del proyecto: Segundo semestre

Beneficiarios: 70 estudiantes



PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

El currículum de la carrera Psicología UDD está orientado por competencias, en el cual se definen líneas de formación, dentro de las que se encuentra el desarrollo de la persona. Para ello, la Facultad dispone de una serie de cursos de tipo taller donde se desarrollan destrezas personales y competencias profesionales que son transversales al quehacer del psicólogo, como por ejemplo, la conducción de distintos tipos de grupos, que se desarrollan en la asignatura Taller de Desarrollo de Competencias III, que se dicta en el octavo semestre de la carrera.

Los docentes de este curso reportan no utilizar un sistema de hétero, auto o coevaluación, así como tampoco rúbricas que permitan describir suficientemente los estándares esperados y sus distintos niveles de logro (Autoevaluación Docente, 2012-2). Junto con ello, como parte del seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje que realiza la Facultad, se ha detectado que los instrumentos para evaluar el desarrollo de competencias prácticas, especialmente a nivel procedimental, actitudinal y genérico, varían según el docente a cargo de los cursos y no se cuenta con instrumentos o procedimientos oficiales de uso generalizado para este tipo de aprendizajes, que orienten tanto a los estudiantes como a los docentes de cursos prácticos, respecto de los estándares de desempeño y sus distintos niveles de logro.

Finalmente, existió la experiencia durante el primer semestre de 2014, de construir y utilizar rúbricas para la auto y hétero-evaluación, en el Taller de Desarrollo de Competencias I, que antecede a este curso, instancia que fue muy enriquecedora para el aprendizaje de los estudiantes y para el desarrollo de competencias docentes con un enfoque de evaluación para el aprendizaje.

En consecuencia, el problema central que la carrera definió en conjunto con los docentes del curso práctico Taller de Desarrollo de Competencias III, y la tutora de innovaciones metodológicas, fue la falta de instrumentos y procedimientos generalizados de evaluación de competencias de conducción grupal, que puedan ser utilizados, tanto por los estudiantes como por los docentes, como insumo para monitorear el estado de avance y el logro final a nivel procedimental, actitudinal y genérico.

Propósitos que persiguió el Proyecto de Innovación

- Que los estudiantes conozcan los estándares de desempeño esperados para el desarrollo y utilización de competencias de conducción de grupos en distintos tipos de grupos (apoyo,

aprendizaje y capacitación).

- Que los estudiantes apliquen los estándares de desempeño a través de la auto y coevaluación.
- Que los docentes apliquen hétero-evaluación a los estudiantes.
- Que los avances de los estudiantes en el logro de estándares de desempeño para las competencias de manejo grupal sean evaluados en tres momentos del semestre.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

El proyecto de innovación metodológica que la Facultad de Psicología desarrolló radica en la construcción y uso de instrumentos para evaluar competencias de conducción grupal, en distintos tipos de grupos, con enfoque de evaluación para el aprendizaje, viables de ser utilizados de manera sistemática por los docentes y estudiantes, orientándolos respecto de los estándares de desempeño esperados y sus distintos niveles de logro, con el fin de monitorear el avance en el aprendizaje de estas competencias, especialmente a nivel procedimental, actitudinal y genérico.

En la etapa de formación de los docentes en rúbricas de evaluación, se realizaron reuniones con la Coordinación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, donde se entregaron antecedentes de la innovación y conceptos principales para comprender el PIM en conducción grupal. Se revisó material teórico sobre rúbricas de evaluación y ejemplos de éstas, así como sobre evaluación para el aprendizaje y tablas de especificaciones.

En la etapa de desarrollo de insumos para la evaluación, se diseñaron y revisaron los insumos para evaluar las competencias en la conducción de grupos, describiendo estándares de desempeño en distintos niveles, lo que incluyó tabla de especificaciones y rúbrica de evaluación, pauta de co, auto y hétero-evaluación. Se coordinaron los modos de empleo de los instrumentos y se programaron las fechas y actividades en que serían usados: certamen II e intervención en terreno. Los instrumentos construidos fueron revisados por jueces expertos del CDD y docentes de la Facultad de Psicología conocedores de temática de conducción grupal.

En la etapa de implementación y uso de los insumos por los estudiantes y docentes, se socializaron los instrumentos con los estudiantes, relevando la importancia de conocer los estándares esperados y ajustar el desempeño de acuerdo a éstos. Luego, tanto docentes (hétero-evaluación) como estudiantes (co y autoevaluación) usaron las rúbricas en dos oportunidades durante el semestre (certamen II e intervención en terreno), lo que permitió evaluar el desempeño y los avances de los

estudiantes en el desarrollo de competencias de conducción grupal. Los docentes recogieron evidencias de la innovación a lo largo del semestre.

En la etapa de evaluación de la innovación, se construyó una encuesta de evaluación que fue aplicada a los estudiantes y se realizó una reunión de cierre con los docentes con el fin de reflexionar sobre algunas mejoras a ésta, como confeccionar la rúbrica antes y socializar más los instrumentos. A partir de la respuesta a la encuesta y la experiencia de los docentes, la tutora elaboró el informe de cierre.

LOGROS ALCANZADOS

Desde el punto de vista de la tutora, se mantuvo una adecuada comunicación y coordinación con la Facultad y los docentes, quienes valoraron la innovación y la construcción de los insumos y trabajaron de forma motivada, dándose espacio para pensar sobre los instrumentos de aprendizaje y evaluación, así como su rol en el proceso.

La innovación les permitió aunar criterios sobre los aprendizajes más relevantes y las formas más adecuadas de evaluar con sentido formativo. Junto con ello, los docentes contaron con información relevante sobre el progreso del aprendizaje de sus estudiantes.

Para los estudiantes, esta innovación aportó valor al clarificarles los estándares esperados para su desempeño, orientando de este modo sus aprendizajes; los hizo partícipes del proceso de evaluación, monitoreando su progreso, sus fortalezas y debilidades, así como también pudieron comprender las diferencias cualitativas en su desempeño. En este sentido, no sólo facilitó el aprendizaje de las competencias necesarias para conducir un grupo, sino que se les entregó herramientas para la co y auto observación y para la reflexión sobre sus propias prácticas.

En tanto, los docentes destacaron el interés y motivación por construir rúbricas de evaluación considerando muy valioso el trabajo en equipo, lo que les permitió reflexionar sobre la estructura del curso. Refirieron que la innovación contribuyó positivamente al desarrollo y fortalecimiento de los aprendizajes

activos de los estudiantes y que, por lo tanto, respondió a la solución del problema que se definió inicialmente. Así también les permitió una evaluación más equitativa para todos los estudiantes y contribuyó a que los aprendizajes fueran adquiridos en la misma sesión de trabajo y que los estudiantes consideraran las distintas ponderaciones a la hora de evaluarse. Los estudiantes, en general, le otorgaron valor a la innovación, precisando que su participación como coevaluadores fue más clara y precisa, pues sabían lo que tenían que evaluar al conocer y comprender las dimensiones e indicadores de la rúbrica.

Así, para el 95% de los estudiantes fue un aporte conocer la rúbrica previamente a la actividad de conducción de un grupo, además de ayudarles a autoevaluar su desempeño en la conducción grupal (93%) y a saber qué desempeño se esperaba de ellos en las actividades donde se autoevaluaron (95%), lo que les permitió monitorear su estado de avance y logros finales asociados a la conducción de grupos (81%). Manifestaron también que el uso de la rúbrica en distintas instancias les permitió mejorar sus aprendizajes (88%) y que les fue útil la retroalimentación entregada por los docentes para mejorar sus competencias de conducción grupal (88%). El 90% recomienda el uso de rúbricas como herramienta de apoyo al aprendizaje de competencias de conducción grupal al siguiente grupo de estudiantes de Psicología, y al 80% le gustaría seguir aprendiendo de esta forma en otras asignaturas.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

Resultó difícil identificar las competencias a evaluar pues el curso no tiene un desarrollo previo tan profundo y no existía tanta claridad teórica sobre a qué modelo de conducción grupal se adscribe la asignatura.

El equipo tomó conciencia, después de implementar la rúbrica, que los indicadores incluidos eran excesivos en número y detalle, y que se deberían haber destinado por lo menos dos clases y no una, a la socialización y ensayo de la rúbrica.

Se presentó además un desfase entre la revisión y los cambios finales realizados a la tabla de especificaciones y la rúbrica de evaluación por la necesidad de que estos instrumentos se implementaran.

CONCLUSIONES GENERALES

La innovación generó en el equipo una discusión académica centrada en el proceso de evaluación para el aprendizaje, lo que enriqueció la visión del docente en relación a su perspectiva sobre el aprendizaje y la evaluación. Además, consideraron que el PIM les ayudó a sistematizar la manera de enseñar, transformándose la rúbrica en el vértice del curso una vez que se empezó a utilizar.

Tanto el docente como los estudiantes tuvieron que flexibilizar su modo habitual de trabajar. El docente basó gran parte de su sistema de evaluación en la rúbrica construida y los estudiantes tuvieron que mirarse a sí mismos en forma realista para aspirar a avanzar en su desempeño.

Por último, la innovación permitió hablar un mismo idioma entre docentes y estudiantes, al conocerse y consensuar previamente lo que se esperaba de ellos, lo que facilitó la evaluación de competencias de conducción grupal.

Durante la innovación, los docentes tomaron conciencia de lo difícil que les fue identificar las competencias a evaluar, dado que la asignatura Taller de Competencias III no cuenta con un marco teórico que lo sustente con respecto al modelo de conducción grupal al que se adscribe. De hecho, el uso de la rúbrica reveló que ésta presentaba muchos indicadores, lo que hacía difícil su uso.

Por último, se detectó la necesidad de socializar con mayor profundidad la rúbrica con los estudiantes para hacerlos partícipes del proceso y para que interioricen más sustancialmente lo que evalúa. No obstante, hay que señalar que los cursos en los que se implementó la innovación se componían de 35 estudiantes, lo que hizo difícil realizar un trabajo más personalizado en relación al uso de la rúbrica y la retroalimentación de su desempeño.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G. & Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe Final Proyecto Tuning América Latina, 2004-2007. Universidad de Deusto-Universidad de Groningen.

Padilla, M. & Gil, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista española de pedagogía*, Año LXVI (241), pp. 467-486.

Villadrón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI* (24), pp. 57-76.

Villarreal, V. (2010). Manual para el docente universitario. La evaluación del aprendizaje en el modelo de competencias. Fondo interno para el desarrollo de la docencia, Universidad del Desarrollo, Concepción.

FACULTAD DE GOBIERNO

Análisis de investigaciones empíricas para potenciar la competencia en la línea de investigación y para desarrollar la integración

entre las distintas líneas formativas a través de la lectura y exposición analítica de investigaciones

Carrera: Ciencia Política y Políticas Públicas

Asignaturas: Introducción a la Ciencia Política, Opinión Pública y Análisis de Stakeholders, Taller de Oratoria y de Expresión Escrita, y Análisis de la Política Exterior

Tutor: Pablo Fuentealba

Docentes participantes: Lesley Briceño, Paulina Pinchart, Jorge Gutiérrez y Mauricio Rubilar

Duración del proyecto: Primer semestre 2014

Beneficiarios: 75 estudiantes

PROBLEMA DE LA CARRERA A ATENDER CON LA INNOVACIÓN IMPLEMENTADA

La línea de Metodología de la Investigación busca formar en los alumnos capacidades que les permitan construir instrumentos de recolección de información, elaborar diseños metodológicos, definir muestreos, realizar trabajo de campo y análisis de datos para ser interpretados teóricamente. Esto cumple un rol fundamental dentro de la carrera puesto que se vincula transversalmente con el resto de las líneas formativas y es la única línea definida por competencias dentro del perfil de egreso.

En el diagnóstico desarrollado en la carrera, se detectó que en el transcurso del proceso formativo, los alumnos no realizaban análisis de textos empíricos, elemento esencial para complementar y reforzar la formación en metodología de la investigación. Además, no existía la instancia de integración para vincular la línea de Metodología de la Investigación con el resto de las áreas formativas donde se realizan estudios empíricos.

Se necesitaba, entonces, reforzar la formación en la línea metodológica a través del análisis de distintos tipos de reportes de investigación y así permitir la integración con las áreas que trabajan con estudios empíricos. Este PIM fue diseñado para ser aplicado a las asignaturas de la carrera anexas a la línea de metodología, en las cuales se realizan estudios empíricos que impliquen procesos de medición, recolección y análisis de datos.

Objetivos que persiguió el Proyecto de Innovación:

Potenciar la competencia de investigación (y la línea metodológica) en los estudiantes de Ciencia Política y Políticas Públicas y desarrollar la integración entre las líneas formativas diferentes a la línea de metodología a través de la lectura analítica de diferentes tipos de investigaciones empíricas.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS

Al inicio del semestre se realizaron reuniones con los docentes con el fin de establecer los criterios básicos que debían evaluarse y asociarlos a algún contenido de las cuatro asignaturas seleccionadas para la aplicación del proyecto. El tutor proporcionó información general con las expectativas del PIM y tareas asignadas, mientras los docentes seleccionaron los diferentes documentos necesarios, que cumplieren con los requisitos de ser empíricos y descriptivos de las etapas principales del proceso investigativo.

A partir de la octava semana se diseñaron instancias vinculadas a un contenido dentro de las asignaturas en las que los estudiantes

analizaron los documentos de la especialidad para comprender el proceso, utilizando –para su análisis– los conocimientos de la línea de metodología. Esta revisión fue dirigida con instrucciones guiadas para trabajos escritos y exposiciones que permitiesen evidenciar la comprensión y análisis crítico de las etapas investigativas, reforzándose de este modo la competencia de investigación y la integración entre las áreas formativas.

Se eligieron cuatro asignaturas para la intervención: Taller de Oratoria y de Expresión Escrita, Introducción a la Ciencia Política, Análisis de la Política Exterior, Opinión Pública y Análisis de Stakeholders.

En el Taller de Oratoria y Expresión Escrita, que corresponde a un curso de primer año, la implementación del PIM cumplió la función de introducir a los estudiantes en el uso de los buscadores de revistas referidas, en conocer la estructura de los artículos científicos en Ciencias Políticas y Sociales y el dominio del sistema APA de citas y referencias, que es un aspecto que no se aborda con plena detención en las asignaturas restantes.

Introducción a la Ciencia Política, que al igual que en el curso anterior implica el trabajo analítico con investigaciones científicas realizadas (papers, documentos, reportes), permitió que los estudiantes pudieran adquirir algunos conceptos y conocimientos previos que son requeridos para iniciar de mejor modo la línea metodológica, y comprender cómo se realiza investigación científica en ciencia política. Desde este punto de vista, la innovación se asocia directamente con la unidad vinculada a la ciencia política como disciplina científica y sus métodos, lo que les permitió conocer cómo en esta disciplina se realiza investigación cuantitativa y/o cualitativa. Para realizar esta innovación, cada alumno debió de elegir un tema de trabajo asociado a la disciplina, y buscar en las diferentes bases de datos de la biblioteca un texto científico (paper, documento, reporte, etc) asociado al tema. Identificando en el texto una serie de elementos que fueron tratados en clases: identificación de elementos metodología cuantitativa y cualitativa; hipótesis; objetivos; muestra; presentación de resultados, entre otros.

De esta manera, cuando los estudiantes realicen el curso de Estadística el segundo semestre, comprenderán de mejor forma el objetivo que posee la asignatura, ya que habrán estudiado textos en los cuales se presentan resultados estadísticos.

En tanto, Análisis de Política Exterior, perteneciente al tercer año de la carrera, se desarrolla una vez que los estudiantes ya han aprobado la asignatura de metodología cuantitativa, estadística y cursan metodología cualitativa de forma paralela, razón por la cual se encuentran en condiciones de vincular los contenidos teórico-procedimentales con los temas abordados

en la asignatura, con lo cual podrán realizar el ejercicio de integración entre la línea de investigación y relaciones internacionales y, además, aplicar los contenidos para el análisis de las investigaciones.

Finalmente, Opinión Pública y Análisis de Stakeholders, ubicada en el cuarto año de la carrera, también permite la integración de la línea de metodología con la línea de Comportamiento Electoral y, además, los alumnos estudiaron analíticamente investigaciones empíricas realizadas sobre estos temas, evalúen críticamente las decisiones metodológicas adoptadas, etc., lo cual supone integración y análisis.

LOGROS ALCANZADOS

El proyecto de innovación permitió que los alumnos comprendieran el proceso de investigación de modo general y en sus diferentes etapas, y relacionar los contenidos con la línea de Investigación de la carrera (estructura del artículo, objetivos, hipótesis, diseño metodológico, fuentes, redacción y aspectos formales, estilo de cita y referenciación, etc.), lo cual podría mejorar los resultados de los trabajos de tesis en el futuro.

En el caso de los estudiantes de primer año, les permitió comprender el trabajo de investigación (conceptos, etapas), lo cual debiese tener repercusiones positivas al momento de cursar las asignaturas de metodología en los semestres siguientes, así como también posibilitó identificar problemas en el proceso de

aprendizaje que no se habían detectado en años anteriores, ya que no comprendían adecuadamente el estudio de la política como ciencia y de la política diferenciada de otras disciplinas. Este ejercicio permitió detectar el problema y contribuir a su corrección a través del análisis de textos científicos.

Finalmente, el proyecto permitió al alumno apreciar que, aunque la metodología usada puede ser o no ser la óptima, responde a un proceso riguroso que se distingue de las apreciaciones personales o de los juicios intuitivos, ya que se contrasta con datos y requiere de decisiones fundamentadas.

DIFICULTADES ENFRENTADAS

En cuarto año, el proyecto le restó tiempo a otras asignaturas, razón por la cual se decidió realizar el trabajo de forma grupal, aunque la dificultad mayor en este sentido, se debe a la falta de organización por parte de los estudiantes para administrar adecuadamente los tiempos y planificar su trabajo.

Los estudiantes en primer año, presentan dificultades para diferenciar entre ciencia/no ciencia, o un estudio científico de otro que no lo es, lo cual implicó mayores instancias de retroalimentación, necesarias para el proceso formativo.

Por otra parte, los estudiantes de cuarto año, presentaban dificultades para diferenciar entre apreciaciones personales y juicios científicos, tema que fue corregido a través de la retroalimentación realizada por el docente.

CONCLUSIONES GENERALES

Este PIM contribuyó al desarrollo de la competencia de investigación, elemento que había sido detectado como una falencia entre estudiantes y profesores, mediante la encuesta realizada el año 2013.

Las rúbricas y pautas construidas para la evaluación de los trabajos realizados, permitieron conocer el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en la implementación de la innovación. Adicionalmente, se realizaron entrevistas con los docentes que participaron en el proyecto de innovación metodológica durante este semestre y este reporte cualitativo de los docentes permitió evaluar el desarrollo de la innovación de forma positiva, e incluso considerar la posibilidad de seguir implementando el mismo proyecto en el año 2015.



