

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN INNOVACIONES DOCENTES

VÍCTOR HERRERA

Universidad de Santiago de Chile

Resumen

El presente proyecto se enmarca dentro del principio de que la práctica docente debe ser monitoreada y evaluada constantemente como una actividad más dentro de las unidades académicas, ello como parte del proceso de mejoramiento continuo de la calidad docente. Desde esta perspectiva, queda el convencimiento de que es posible y se debe formalizar, a través de una metodología ad hoc, la evaluación de los impactos producidos por las innovaciones realizadas en docencia y, además, crear una base de datos docente permanente, siendo este el objetivo principal del presente proyecto. Para el logro de tal objetivo, la metodología propuesta se centró en: describir claramente la innovación realizada, recopilación de antecedentes, definición de criterios de evaluación y retroalimentación de cada innovación para la creación de un Sistema de Información docente (SID), como procedimiento para la evaluación y análisis del impacto de las innovaciones aplicadas, cuyos resultados serán un instrumento de medida de la efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en forma cuantitativa, permitiendo de esta forma direccionar de mejor forma las actividades docentes y tomar las decisiones adecuadas acorde a lo señalado en el actual modelo educativo institucional (MEI), es decir, centrándose en el aprendizaje y seguimiento del estudiante, lo cual servirá como plan piloto y propuesta para las demás unidades académicas de la Facultad de Ingeniería de la U. de Santiago de Chile.

Palabras claves: Innovación docente, calidad docente, educación superior, sistemas de información.

Abstract

This project is based on the principle that teaching practice must be constantly monitored and evaluated as an activity within the academic units and as part of this process of continuous improvement of teaching quality. From this perspective, our conviction is that it is possible and must be formalized, through an ad hoc methodology, assessment of the impacts of the innovations in teaching and also create it a basis for permanent teaching data, this is the main objective of this project. To achieve this objective, the proposed methodology focused on: clearly describe the innovation, gathering background, definition

of evaluation criteria and feedback of every innovation for the creation of a system of educational information (SID) as a procedure for assessment and impact analysis of the innovations implemented, the results obtained will be an instrument for measuring the effectiveness of the teaching-learning quantitatively, thereby permitting route to better teaching activities and take appropriate action according to decisions I noted in the current institutional educational model (MEI), ie, focusing on learning and monitoring the student, which will serve as a pilot plan proposed for other academic units of the Faculty of Engineering of the University of Santiago de Chile.

Key words: Teaching innovation, Teaching quality, Higher Education, information systems.

1. INTRODUCCIÓN

Como resultado del proceso de acreditación institucional de la U. de Santiago de Chile (USACH) han surgido nuevas iniciativas que comprometen el accionar de quienes tienen la responsabilidad de formar profesionales en el área de la ingeniería, prueba de ello es la actualización del Modelo Educativo Institucional, el cual promueve un sistema de aseguramiento de la calidad basado en la revisión de los perfiles de egreso, la revisión curricular y, principalmente, la evaluación de los aprendizajes entre otros; temas ya abordados en proyectos de innovación docente (PID) desarrollados con la ayuda de la Unidad de Innovación Educativa (UNIE), pero cuyo impacto no ha podido ser evaluado formal o cuantitativamente. De esta forma, se evaluarán los impactos de las innovaciones de dos proyectos de innovación docente (PID) denominados: “Evaluación y rediseño de las asignaturas geomáticas impartidas en carreras de pregrado y programas de postgrado en el Departamento de Ingeniería Geográfica” y “Reflexión e implementación de metodologías didácticas innovadoras en asignaturas geomáticas impartidas en el Departamento de Ingeniería Geográfica”, cuyas características a evaluar son contenidos e integración logrado con otras asignaturas en el caso del primero, y la forma en que han sido transmitidos dichos contenidos o conocimiento por parte de los profesores en asignaturas geomáticas de especialidad para el

segundo. A partir de esto, la idea es crear una base de datos confiable, permanente y actualizable, a la cual se le puedan aplicar criterios de evaluación preestablecidos, siendo en su conjunto un instrumento que permita formalizar las innovaciones aplicadas y entregue una visión práctica, integrada y real de la unidad académica en materia de innovación docente, situación actualmente poco explorada desde el punto de vista de la investigación docente.

En este contexto, el área de geomática del Departamento de Ingeniería Geográfica de la USACH, imparte en las carreras de ingeniería sus contenidos en las especialidades de: ambiente, geomensura y civil geográfica. A lo largo del tiempo y, en forma transversal, contenidos e integración de geotecnologías son destinadas al estudio del uso de los recursos naturales con el objetivo de mejorar, mediante su representación cartográfica, el impacto ambiental de tales actividades y aportar así al ordenamiento territorial, recurriendo para ello a la creación de bases de datos asociadas a tales fines conocidas con el nombre de sistemas de información territorial o geográfica. No obstante lo anterior, no se ha creado ninguna base de datos destinada a la evaluación del impacto de las innovaciones en docencia que permita proyectar de mejor manera la actividad académica, por ello la creación de un “Sistema de Información Docente” (SID), adquiere en estos momentos una connotación relevante, no sólo para nuestra unidad académica, sino porque además, tal desafío resulta ser exportable y aplicable a todo nivel académico, pese al escaso apoyo bibliográfico referido al uso de tal sistema basado en el uso inicial de TICs para evaluar los impactos en innovación docente. Por tal motivo, la presente propuesta no sólo queda en el hecho de ser un modelo piloto que sirve para registrar y evaluar el impacto de iniciativas innovadoras en docencia universitaria, sino que también dicha información será utilizada para conformar una base de datos histórica y formalmente establecida para la

evaluación de impactos de las innovaciones realizadas al interior de cada unidad académica en cada carrera, visualizando mejoras que permiten apuntar a asegurar la calidad de la docencia desarrollada, aspectos que incluso figuran en el actual modelo educativo institucional en materia de desarrollo docente referido, específicamente, a evaluación del proceso ya sea realizando ajustes a la planificación y monitoreo del aprendizaje (MEI, U. de Santiago de Chile 2013).

La ejecución se inicia con la evaluación del impacto de la innovación producida por los PID desarrollados, para luego delinear la creación del “Sistema de Información Docente” o SID basada en el uso integrado de TICs con filosofía de un sistema de información geográfica o SIG, el cual permitirá realizar lo que nunca antes se ha hecho, es decir, ordenar, evaluar y formalizar las actividades innovadoras en docencia universitaria en la unidad académica y proyectar la idea a otras unidades según su propia realidad. Por ello, para configurar inicialmente la base de datos del SID se estimó un plazo de 4 meses (septiembre a diciembre de 2015) y otros 4 adicionales (enero a abril de 2016), para la segunda etapa de consolidación y validación del SID, más la elaboración del informe final del proyecto tipo paper, según las bases establecidas en el concurso asociado al proyecto MECESUP USA 1307.

Para tal iniciativa, resulta fundamental la participación de académicos y alumnos en general para retroalimentar el sistema y proyectar los resultados observables en el aula y en ambientes adecuados para la práctica docente (Prieto, 2007), además de la opinión de funcionarios encargados de coordinar el uso de recursos destinados a la docencia como: salas, laboratorios, talleres y equipos. Así, la presente propuesta pretende evitar nuevamente el realizar un trabajo aislado, sin respuesta o compromiso por parte del resto de la comunidad académica, sino más bien tomarlo como la oportunidad de

formalizar un trabajo que, aunque figura en el modelo educativo institucional (MEI) como seguimiento del alumno, sólo es realizado de “buena voluntad” por parte de los académicos involucrados en el tema del monitoreo y aseguramiento de la calidad e innovación docente.

Por otra parte, un aspecto importante de rescatar es que para este desafío se cuenta con los medios, recursos y conocimiento de especialidad más el perfeccionamiento académico adquirido con apoyo de la UNIE, todo destinado a mejorar la práctica docente. Luego, la verdadera meta y mejora de la acción docente llegará y se hará efectiva cuando los profesores tomen la iniciativa del presente proyecto e investiguen sobre su propia práctica docente (Santos y Urbina, 2013). En este sentido, la actual falta de conectividad entre asignaturas de una malla curricular se manifiesta en una desconexión de contenidos y conocimientos por parte del alumno, lo cual se contrapone con el hecho de considerar al alumno como centro del proceso formativo pero que aprecia desvinculaciones al momento de entregar contenidos, más aún en el entendido que la construcción del conocimiento se lleva a cabo a partir de una serie de mecanismos integrados que consideran la vinculación entre el docente y el estudiante, aspecto que figura en el actual modelo educativo institucional y apunta a conseguir resultados que benefician el proceso de enseñanza-aprendizaje en forma colaborativa, tal como proponen los PID con la finalidad de implementar innovaciones en el aula que impacten directamente en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes (Marchant, 2013).

Como solución a lo anterior, tenemos que una de las fortalezas en materia de especialidad del Departamento de Ingeniería Geográfica, es el manejo de sistemas de información geográfica (SIG) que permiten a los alumnos crear, manejar y transformar datos de especialidad, para proponer soluciones y/o administrar de manera más eficiente los elementos que definen un territorio.

Por lo mismo, y aunque recién comienza a conformarse una base de datos derivada de la evaluación de innovaciones en docencia universitaria, deberían finalmente plasmarse de manera formal en mejoras, planes y normativas al interior de la unidad académica y poder proyectarlas a la Facultad de Ingeniería en un trabajo de integración docente. Además, este proyecto permitirá verificar productos observables en el aula con la finalidad de mejorar el intercambio de experiencias e integración docente, esto conducirá a facilitar la labor pedagógica y estimular el desarrollo del alumno en el proceso de aprendizaje en base a la confianza.

2. OBJETIVOS

Proponer una metodología que permita formalizar la evaluación de impactos en innovaciones docentes realizadas en el Departamento de Ingeniería Geográfica de la USACH mediante la creación de un Sistema de Información Docente (SID).

3. METODOLOGÍA

Derivado del conocimiento adquirido en el DDU y del proceso de acreditación de las carreras, se han detectado algunos aspectos preocupantes, tales como: la mencionada falta de conexión de contenidos en las mallas curriculares y mejorar la vinculación de conocimientos entre asignaturas afines relacionadas con la geomática en las carreras de nuestra unidad académica. Por ello, es pertinente realizar un estudio que integre y sea capaz de realizar cambios conciliadores con el actual modelo educativo institucional en cuanto al seguimiento e impacto de las innovaciones realizadas, pero con un sentido que permita planificar y evaluar adecuadamente la docencia, tomando para ello la

información registrada y materializarla en una base de datos (SID), que detecte fortalezas y debilidades en los cambios realizados en una unidad académica cuya tradición está basada en el uso de sistemas de información territorial y que ahora se encauzan hacia la docencia, lo cual está en plena concordancia con las nuevas tendencias en educación las cuales sugieren centrarse, de manera prioritaria, en hacer de la educación una profesión rica en conocimiento, que repose en el más avanzado adelanto tecnológico, que permita el acceso al conocimiento de las mejores prácticas de enseñanza que se producen en el mundo, y el desarrollo profesional de más alta calidad, de forma que educadores bien calificados y esforzados desarrollen altas expectativas de aprendizaje, administrando con éxito estándares elevados de rendimiento en grupos de estudiantes cada vez más diversos (UNESCO, 2004); aspectos que pueden ser cuantificados y registrados para indicar tendencias, fortalezas y debilidades mediante la creación de índices propios de sistemas como el SID.

De esta manera, se desea crear, formalizar y mantener un proceso integral que involucre, entre otros aspectos, el aseguramiento de la calidad docente, pero desde una perspectiva real que permita su evaluación y planificación. Con esto se dará sustento a otras innovaciones realizadas en la unidad académica, siendo un referente para otras unidades de la Facultad.

La metodología se centra en la creación de un sistema de información que permita formalizar la evaluación de impactos en innovaciones docentes realizadas en el Departamento de Ingeniería Geográfica de la USACH. Para el logro de esto, la metodología a proponer consta de las siguientes etapas:

- Descripción clara de la innovación realizada, y que para nuestro caso se han seleccionado los dos últimos PID desarrollados, titulados: “Evaluación y rediseño de las asignaturas geomáticas impartidas en carreras de

pregrado y programas de postgrado en el Departamento de Ingeniería Geográfica” y “Reflexión e implementación de metodologías didácticas innovadoras en asignaturas geomáticas impartidas en el Departamento de Ingeniería Geográfica”, dando énfasis al impacto de la innovación realizada en el rediseño de asignaturas geomáticas que, preferentemente, apuntó a la integración con otras asignaturas en términos de contenidos y actividades prácticas o de laboratorio, y por otra parte, realizar una reflexión de cómo se están entregando los contenidos en las mismas asignaturas con la idea de mejorar la práctica docente, respectivamente.

- Recopilación de antecedentes para generación de un registro para la evaluación, para lo cual se utilizó la “Ficha de evaluación de impactos de innovaciones en la docencia en el Departamento de Ingeniería Geográfica”, que considere la calidad de los resultados obtenidos en la práctica de la innovación aplicada. Para esto se definirán criterios que, a su vez, definirán campos en el registro y consideraciones, tales como: integración con otras asignaturas, resultados obtenidos según evaluación con otros profesores, encuesta en alumnos (retroalimentación), nivel de reprobación, cumplimiento de objetivo del programa, nivel de cumplimiento de situaciones de desempeño, etc.; teniendo como base una evaluación en términos cualitativos (de óptimo a deficiente) y cuantitativa (indicadores y gráficos).
- Creación de una base de datos histórica que conforme el “Sistema de Información Docente (SID)” como instrumento de evaluación, análisis e impacto de las innovaciones aplicadas, permitiendo direccionar de mejor forma las actividades docentes y tomar las decisiones adecuadas acorde a lo señalado por el actual modelo educativo institucional (MEI), es decir, centrándose en la planificación, aprendizaje y seguimiento del estudiante, recurriendo para ello al uso integrado de TICs. Luego, la estrategia se

basará en el análisis comparativo del impacto producido año a año, con lo cual se estimarán indicadores, gráficas y reportes de rendimiento y calidad académica por áreas de desempeño integral para cada carrera. Este sistema servirá como plan piloto para otros PID realizados en la unidad académica y como propuesta para las demás unidades académicas de la Facultad de Ingeniería, y también posibles de aplicar en otras Facultades.

De esta manera, para la conformación del SID se definieron tres carpetas iniciales o criterios de evaluación bases, tomados según las líneas de innovación docente establecidas por la UNIE, siendo los siguientes: Innovación curricular, Innovación en el aula e Investigación para la innovación. Evidentemente, y dependiendo de los intereses y prioridades de cada unidad académica, serán estas las que definirán sus propias líneas de evaluación.

Luego, cada una de estas líneas o carpetas bases posee los criterios a ser considerados en la evaluación a realizar (ver figura1), quedando el SID definido de la siguiente manera:

1. Innovación curricular:

- Perfil de egreso
- Estructura curricular
- Articulación con asignaturas de especialidad
- SCT
- Retroalimentación

2. Innovación en el aula:

- Estrategia de aprendizaje (ABP)
- Integración tecnológica

- Recursos de apoyo
- Retroalimentación

3. Investigación para la Innovación:

- Didáctica de las disciplinas
- Análisis de la problemática educacional
- Impacto de las evaluaciones
- Retroalimentación

La selección de dichos criterios queda en manos de los Comités de Carrera, responsables junto con la jefatura de carrera de la planificación curricular. Luego, para evaluar dichos criterios según la información y datos obtenidos, se definió la siguiente escala:

- Deficitario (D) = -1
- Básico (B) = 0
- Medio (M) = 1
- Satisfactorio (S) = 2
- Óptimo (O) = 3

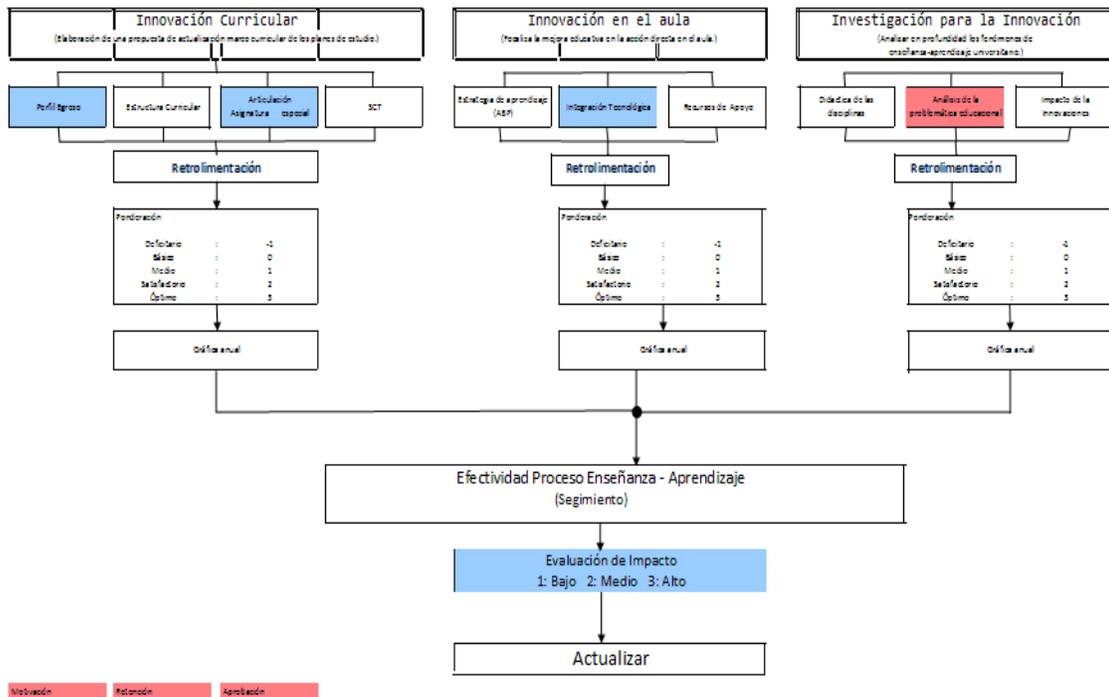


Figura 1: Esquema que explica el Sistema de Información Docente (SID).

La evaluación de cada PID seleccionado según el método que permite su ingreso al SID, entregará como resultado una visión clara de cómo fue el impacto producido por dicho PID al interior de la asignatura y la carrera, así como su proyección anual y mejoramientos efectuados. De esta manera, y en forma separada por cada línea de evaluación de impacto, se procederá a calificar aquellos criterios que, a juicio de cada unidad académica y en función a lo aprobado por los respectivos comités de docencia, resultan más representativos para las actividades realizadas y los propósitos de la carrera en la cual se imparte la asignatura o proyecto a evaluar.

Finalmente, para la validación del SID y la elaboración del informe final se someterá a prueba el sistema con uno de los jefes de carrera que verificará si la información y resultados entregados por el sistema para el estudio de impacto

de innovaciones contribuyen al plan de desarrollo estratégico de la unidad académica en el ítem docencia, y además centra su atención en los logros del aprendizaje proyectados para los alumnos. Esto permitirá proyectar de mejor forma las actividades al interior de cada carrera para las asignaturas geomáticas, con una base de datos histórica que será actualizable al inicio del primer semestre de cada año académico. Las potencialidades y resultados del SID serán difundidas a través de participación en congresos y/o publicaciones en revistas especializadas en conjunto con la UNIE.

4. RESULTADOS

Tal como se señalará anteriormente, la integración de criterios forma la base de evaluación de las innovaciones en la docencia para aquellos PID seleccionados y aplicados en asignaturas geomáticas que se imparten en el Departamento de Ingeniería Geográfica. Así, según la escala de puntaje ya indicada, el resultado de una primera autoevaluación realizada para el proyecto denominado: “Evaluación y rediseño de las asignaturas geomáticas impartidas en carreras de pregrado y programas de postgrado en el Departamento de Ingeniería Geográfica”, aplicada para los años 2014 y 2015 a modo de ejemplo y puesta en marcha, obtuvo un resultado que se aprecia en la figura 2, mostrando una evidente mejora de un año a otro debido principalmente a: una actualización de los perfiles de egreso a inicios del 2015 junto a las respectivas situaciones de desempeño, más el apoyo de las salidas a terreno integradas entre asignaturas de nivel y una retroalimentación altamente positiva.



Figura 2: Gráfica con los resultados del impacto de las innovaciones del PID en innovación curricular para los años 2014 y 2015.

El proceso de análisis anual concluye con la generación de un valor numérico que permita apreciar en forma real la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje (EPE), mediante la creación de una base de datos que permita comparar año tras año, cómo se han desarrollado las actividades docentes que contribuyen a dicha evaluación.

En nuestro caso, dichos criterios de evaluación fueron:

1. Pertinencia con el perfil de egreso, que el PID a evaluar establezca concordancia con los desempeños integrales propios de la carrera.
2. Vinculación o articulación con otras asignaturas de especialidad, que el PID a evaluar se integre formalmente con los contenidos y actividades

propias de otras asignaturas de la malla curricular, ejemplo: salidas a terreno conjuntas.

3. Propio e inserto en la misión y visión de nuestra Facultad de Ingeniería la innovación e integración tecnológica y que, obviamente, en forma inherente constituye un objetivo primordial en las unidades académicas que conforman dicha Facultad.
4. Por último, derivado del actual modelo educativo institucional está el análisis de la problemática educacional, la cual es abordada en término de indicadores asociados al rendimiento y permanencia del estudiante en la Universidad.

Así, el resultado para la evaluación del impacto de las innovaciones en docencia establece una escala de puntaje entre -1 y 12 puntos derivados de la evaluación de estos 4 criterios seleccionados, los cuales son ponderados por 0,25; esto último para mantener fijo el elemento de comparación en diferentes años donde se incorporen o eliminen criterios o comparar entre unidades académicas, entregando la siguiente situación:

- Bajo: 0 a 1 pts.
- Medio: 1,1 a 2 pts.
- Alto: 2,1 a 3 pts.

Para el caso del primer PID piloto se obtuvieron valores de 1 (Bajo) para el año 2014 y 2,25 (Alto) para el 2015, este ascenso se debe también a los impactos en el ordenamiento de los perfiles de egreso y al efecto de las salidas a terreno que han clarificado la vocación de los alumnos y han servido de motivación para su rendimiento académico. Estos aspectos son propios del rediseño de las signaturas de las asignaturas geomáticas, objetivo del PID piloto considerado para evaluar su impacto y, si bien son solamente dos años los considerados, se

probó la funcionalidad del SID y, por otra parte, una tendencia ascendente en el mejoramiento de la calidad en la docencia impartida en tales asignaturas. Por otra parte, debemos tener claro que una primera evaluación de cada PID en sí no siempre traerá como consecuencia un efecto similar en el EPE, ya que al incorporar criterios de otras líneas de investigación en docencia el proceso se hace más objetivo y los efectos en el análisis de la problemática educacional suelen ser independientes de lo explicado en los perfiles de egreso y la articulación de contenidos con otras asignaturas. En este mismo contexto, la integración tecnológica no sólo debe ser vista ahora como un proceso propio de especialidad en los cambios establecidos sino también como un aporte de las TICs en dicho proceso evaluativo.

Finalizado este proceso, se generan los primeros resultados que en forma anual serán analizados para cada carrera por los respectivos comités de docencia, y cuyos resultados preliminares de dicha ponderación será un indicador relevante para evaluar cómo se están aplicando dichos cambios que tienden a mejorar la calidad en docencia.

Debemos destacar que tanto las ponderaciones como los criterios considerados dependerán de los intereses propios de la unidad académica, acorde a los planes de desarrollo estratégico de la misma. Por ello, la flexibilidad del SID queda de manifiesto al ser una herramienta creada con la finalidad de planificar y evaluar adecuadamente la docencia, tomando para ello la información registrada, materializarla en una base de datos proyectada hacia una toma de decisiones más eficaz y eficiente que detecte fortalezas y debilidades en los cambios realizados en una unidad académica, lo cual está en plena concordancia con las nuevas tendencias en educación y que, tal como ya se mencionara, en ingeniería refuerza la línea de innovación tecnológica, pero en esta ocasión llevada a la docencia.

De esta manera, mejorar la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje deriva e impacta directamente en el rendimiento y formación profesional de nuestros alumnos. Luego, la mejor prueba de tales impactos se podrá apreciar en los resultados comparativos de tal rendimiento académico y como resultado del mismo seguimiento estipulado en el modelo educativo institucional, volviéndose habitual al finalizar cada año académico. Estos aspectos enriquecen el impacto que se produce en lo educativo, al ser evaluado no solamente cuantitativamente sino, además, constatar desde diversas perspectivas sus avances o retroceso en lo pedagógico, integración de contenidos, lo didáctico y, especialmente, en lo que a sistema curricular se refiere, ya que Registro Curricular almacena información académica y proporciona servicios al alumnado, al igual que la Subdirección de Docencia de la unidad académica, pero no está en sus funciones crear un sistema de evaluación de impactos en la docencia.

Luego, los resultados apuntan a evaluar la contribución que en forma integrada y en su conjunto mejoran la calidad de la docencia y no evaluados en forma individual, esto bajo el mismo punto de vista de la geomática, es decir, así como hablamos de una integración tecnológica, no podemos evaluar el impacto del PID en forma puntual, sino cómo resulta ser su impacto dentro de un contexto profesional para cada carrera. Evidentemente, este indicador puede ser adaptado según las necesidades de la unidad académica que lo utilizará, pudiendo ser individualizado el PID y evaluar su impacto acorde a los criterios propios del ámbito de su aplicación, no siendo esto último nuestro caso por lo señalado anteriormente. Por otra parte, buscar o pretender una mayor discusión con otras investigaciones referidas al tema resulta difícil de realizar, debido a la inexistencia de otras investigaciones que asocien tecnologías de la forma presentada para evaluar impactos en innovaciones en docencia universitaria. Aun así, la idea es lograr innovar de manera conjunta

diversos criterios como lo demuestra la figura 2. Luego, la idea está propuesta y tanto su aplicación como su mejor provecho dependerán de los requerimientos de los usuarios.

Finalmente, tenemos que la estrategia de análisis de los resultados obtenidos está basada en la comparación que otorga una visión anual y actualizada de la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje basada en la puesta en práctica del SID. No obstante, ya es posible visualizar que la estructura del SID, basada en los criterios que definen la base de datos relacional y las respectivas ponderaciones que permitirán definir además: tendencias, logros, fortalezas y debilidades en la docencia impartida para las asignaturas “Geomática”, que es dictada en forma transversal para las diversas situaciones de desempeño en las carreras del Departamento de Ingeniería Geográfica.

5. CONCLUSIONES

La definición de una base de datos con criterios integrados para evaluar el impacto de los PID, en concordancia con los criterios definidos, y su evaluación bajo el mismo principio de integración de criterios y tecnologías, quedó demostrada en la figura 2 y el valor EPE, que indican una tendencia en el mejoramiento de la calidad en docencia definida para cada carrera que, en nuestro caso, imparten las asignaturas en geomática. Así, la aplicación del SID en los dos primeros años para un determinado PID, permitió apreciar una tendencia positiva y ascendente o de mejoramiento en el impacto en innovación docente para los criterios considerados como prioritarios para la unidad académica en sus respectivas carreras.

Si bien la base de datos denominada SID o Sistema de Información Docente recién comienza a conformarse, es siempre alentador tener una escala de

medida que entregue una visión real y actualizada de las actividades y prácticas en docencia; por ello, mediante la implementación del presente proyecto de innovación docente se desean materializar en el corto plazo los siguientes resultados:

a. Registrar los resultados obtenidos en la evaluación de los impactos en innovación docente realizados en asignaturas geomáticas al interior del Departamento de Ingeniería Geográfica.

b. Formalizar la evaluación realizada mediante la creación de un sistema de información docente – SID, sostenible en el tiempo a las innovaciones y mejoras en docencia y que permita la evaluación y registro según la línea de innovación realizada en términos cualitativos y cuantitativos, evidentemente, con posibilidades de aplicación exportable a otras unidades académicas de la USACH.

c. Lograr una mayor y mejor integración de criterios y académicos que imparten asignaturas transversales en la Facultad de Ingeniería, según lo estipulado en el actual modelo educativo institucional, en materia de monitoreo y facilitación del aprendizaje.

d. Difusión de las actividades realizadas en un congreso y/o publicación en una revista científica dedicada a la Educación Superior con apoyo de la UNIE.

Producto de lo anterior pero con el objetivo de generar bases de datos gráficas y no gráficas, se espera además proyectar a futuro la exportación de las bases de datos del SID para generar gráficos, informes o futuros geoportales en Internet que entreguen información actualizable cada año académico, permitiendo en su conjunto entregar una visión clara a los distintos usuarios del sistema para consultar cómo se ha ido desarrollando la actividad docente

al interior de cada unidad académica con datos, registros históricos e información cuantitativa de interés.

Consciente de que el modelo propuesto posee mayor afinidad con profesionales y académicos vinculados a las geotecnologías, no debe desconocerse su aporte a la docencia desde una perspectiva técnica, entregando índices de valioso aporte y amigables para comprender mejor el desarrollo de la labor docente, cómo aportan las innovaciones realizadas y la percepción por parte de los involucrados. Por lo mismo, y como resultado de este principio de integración de criterios para evaluar los impactos de las innovaciones en la docencia, se definieron ponderaciones para la recolección de información que tienen directa relación con el impacto y análisis de la problemática educacional, punto crucial en el cual deriva el desarrollo y aplicación de este y otros proyectos vinculados a la innovación y mejoramiento de la calidad en docencia. Para ello, se considerarán aspectos propios del monitoreo y seguimiento del estudiantado en términos del impacto en: motivación, retención, y aprobación por carrera. Es decir, los cambios e innovaciones tienen un efecto que es posible de apreciar en el comportamiento académico de los alumnos en una determinada carrera (por ello se omite la “deserción” que responde a factores exógenos, no necesariamente académicos), cuya elección fue voluntaria y constituye la meta del futuro profesional. En este ámbito, la eficacia de los sistemas educativos tiene como consigna, no tolerar el fracaso. Desde esta perspectiva, no es excusa un entorno socioeconómico desfavorecido para disminuir las exigencias académicas que permitan construir una buena base lingüística, matemática y científica, sino por el contrario, aumentar sus aspiraciones. Así, la mejora en estos indicadores como el EPE, será la brújula que señalará la ruta a seguir en materia de mejoramiento en docencia.

Luego, y según lo realizado es posible tener la certeza de que el trabajo realizado se traducirá en un legado que servirá como aporte para el objetivo propuesto, formalizando procesos de enseñanza-aprendizaje que actualmente dependen de la buena voluntad de los académicos y personal de la UNIE comprometidos en ello, pero que dan forma y confiabilidad al actual MEI. Por ello, es importante impulsar este tipo de iniciativas, mientras creamos en ellas y motivemos la inclusión del resto de la comunidad académica. Por ello, un buen diagnóstico pedagógico entregado por este tipo de sistemas de información, constituye un requisito ineludible para el mejoramiento de la calidad de la educación en el aula.

En este contexto, el conocimiento sobre la materia o saber (declarativo) resulta ser uno de los aspectos más importantes a aplicar y evaluar (Bain, 2007), más aún cuando las actuales técnicas de enseñanza-aprendizaje valoran el uso de las TICs como herramientas de apoyo a este proceso, sin descartar que el manejo de tecnología es algo común en ingeniería, luego, ¿por qué temer al cambio? Es aquí donde el docente debe centralizar su atención y reflexionar si ya está todo hecho y no necesita nada más para mejorar su clase, y si el conocimiento que posee puede ser transmitido de manera más eficaz y poder evaluarlo.

Finalmente, un aspecto importante para innovar es creer en el cambio que se puede realizar para obtener mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y confiar en que para innovar se debe comenzar por tener una actitud positiva hacia dicho cambio y estar dispuesto a evaluarlo (Herrera, 2014).

REFERENCIAS

Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia, Publicaciones de la Universidad de Valencia.

Herrera, V. (2014). “Cómo comenzar innovar en Ingeniería”. En *Experiencias Innovadoras de Apoyo Curricular y Biopsicosocial en Educación en Ingeniería* (pp. 78-84).

Marchant, J. (2013). “Enseñar a Evaluar”. En *La Evaluación como Aprendizaje* (pp. 39-47).

Prieto, L. (2007). “Las creencias pedagógicas de los profesores como elemento de calidad de la docencia universitaria”. En *La autoeficacia del profesor universitario. Eficacia percibida y práctica docente*. Madrid, Nancea (pp. 21-64).

Santos, M. y Urbina, C. (2013). *La Evaluación como Aprendizaje*. Editorial USACH.

U. de Santiago de Chile (2014). *Modelo Educativo Institucional (MEI)*. Versión Actualizada 2013. Editorial USACH.

UNESCO (2004). *Conferencia internacional de Educación*. 47° Reunión. Ginebra - Suiza.