



UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA
VICERRECTORÍA DE PREGRADO

PROYECTOS DE DESARROLLO E INNOVACIÓN DOCENTE 2018



FONDO CONCURSABLE



Selección y diseño de recursos de enseñanza- aprendizaje que promuevan la motivación y trabajo autónomo de estudiante en la formación especializada en Ingeniería. Aplicación en área de Sistemas de Información de Gestión Empresarial.

Nombre Docente(s) Responsable Nombre docentes colaboradores:	Mg. Ruth Novoa T.
Departamento	Ingeniería Industrial y de Sistemas

I. RESUMEN

El propósito de este proyecto se centró en la selección y diseño de recursos de enseñanza- aprendizaje, para una asignatura electiva de formación especializada dictada a carreras de Ingeniería Civil Industrial. En base a estos recursos, se desarrollaron actividades con un enfoque centrado en el estudiante, relevando los contenidos hacia contextos cercanos y relacionados al futuro desempeño laboral y profesional del estudiante, de tal forma que les permitieran “entrenar” y poner en práctica sus habilidades y conocimientos. Ello implicó redefinir el rol del docente a un rol de coach.

Entre los recursos seleccionados, destacan videos cortos, cápsulas de investigación, noticias de actualidad notificadas en celular, uso de herramientas tecnológicas utilizadas en contextos empresariales, lecturas de debate, juegos empresariales, entre otras, por medio de las cuales se evidenciaron cambios actitudinales y de motivación frente a los contenidos tratados.

Según resultados de evaluación docente, los estudiantes valoraron positivamente la asignatura, ya sea por utilizar estos recursos en actividades prácticas, en la forma autónoma de aprender y porque las evaluaciones se desarrollaron mayoritariamente en cada clase con un enfoque práctico y formativo, entre otros aspectos.

Palabras claves: Aprendizaje centrado en el estudiante, motivación, recursos de enseñanza- aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

En un mundo en plena transformación, sin fronteras e interconectados, en donde las organizaciones se apoyan y soportan con tecnologías innovadoras que permiten su desarrollo y apoyo a la toma de decisiones, se hace necesario integrar en la formación a los futuros profesionales de ingeniería, contenidos especializados acorde a este contexto. En sintonía con estas transformaciones y demandas laborales, se requiere integrar metodologías y recursos pertinentes que apoyen la enseñanza y aprendizaje de estos contenidos. La demanda de profesionales con conocimientos en estas áreas, se transforman en una oportunidad y ventaja competitiva favorable para los estudiantes al egresar.

Estos aspectos fueron descritos como debilidades en informes de autoevaluación de las carreras de Ing. Civil Industrial, especialmente en la mención Bioprocesos.

Dado que la línea especializada en sistemas de información de gestión empresarial del tipo ERP, aún no está incorporada formalmente en los planes de estudio obligatoria en el Pregrado, especialmente en las carreras de Ing. Civil Industrial, se diseñaron los contenidos de dos electivos de especialidad, los recursos pertinentes, que apoyaron la enseñanza del docente y el trabajo autónomo del estudiante, bajo la plataforma del campus virtual. Esto además implicó considerar una etapa de habilitación y certificación en el uso de algunos recursos digitales para apoyar contenidos de la especialidad.

El rol del docente fue de coach, generando instancias y escenarios que permitieran poner en práctica las habilidades y conocimientos de los estudiantes, acercándolos a contextos laborales reales, así como también gestionando redes de colaboración, reunión con expertos para validar y orientar el adecuado uso de los recursos de enseñanza aprendizaje, en los cursos electivo de especialidad diseñados.

Para la selección de recursos de enseñanza aprendizaje, se aprovecharon, entre otros, las oportunidades que ofrece el convenio con empresa SAP, para acceder a los recursos existentes y comunidad de aprendizaje del entorno SAP, para interactuar con expertos de otras universidades, tanto a nivel de Docencia, Investigación, así como de Vinculación con el medio empresarial, y que están disponibles en el sitio SAP University Alliances Academics.

Fue relevante formar un grupo de ayudantes de investigación, que colaboraron en el diseño, adaptación y prueba de los recursos de enseñanza – aprendizaje.

II. OBJETIVOS

Objetivo General.

Selección de recursos y diseño de material de enseñanza- aprendizaje para la formación de capital humano especializada en Ingeniería, en el área de Sistemas de Gestión Empresarial del tipo ERP.

Objetivos Específicos.

1.- Acceder a recursos y comunicación con expertos en esta área, a través de la comunidad de aprendizaje de University Alliance Academics, disponible y en convenio con la UFRO, para trabajo intra y extra aula.

2.- Investigar, Seleccionar y diseñar recursos de apoyo a la enseñanza - aprendizaje, tomando de base el caso de estudio del sistema ERP SAP, para sesiones de laboratorio en trabajo grupal e individual.

3.- Diseñar Electivo de especialidad en base a los recursos disponibles, adecuando la metodología docente para la formación especializada de Ingenieros en un marco conceptual y práctico.

La metodología y Actividades

Objetivo 1.

Ingresar y ser parte activa de la comunidad SAP, University Alliances Academics, en convenio con UFRO y aprovechar los recursos disponibles en esta área, para su uso en laboratorio y trabajo autónomo del estudiante.

Objetivo 2.

Formar grupo de ayudantes de investigación multidisciplinario, que colaboren en la selección, diseño y prueba de material de enseñanza aprendizaje y validarlos con expertos invitados.

Objetivo 3.

Planificar los contenidos de enseñanza aprendizaje, utilizar los recursos diseñados y validarlos con visitas técnicas de apoyo.

III. MÉTODOS

Algunos autores del ámbito educativo señalan que los estudiantes deben ejecutar tareas, acciones o actividades vinculadas o relacionadas a contextos con sentido, para alcanzar o evidenciar verdaderos resultados de aprendizaje (Jerez, Coronado &Valenzuela, 2012). Es decir, generar estrategias que conlleven al aprendizaje activo centrada en el estudiante, implica desarrollar actividades que promuevan el aprendizaje colaborativo e individual, propiciando escenarios de participación y apropiación del conocimiento dentro y fuera del aula. Poner en práctica experiencias de este tipo implica redefinir el rol del docente y del estudiante, adecuar entornos de aprendizaje, que permitan a los estudiantes participar activamente e involucrarse en las diversas actividades que favorezcan su motivación y actitud proactiva.

Bajo este contexto, se generaron redes con docentes de otras instituciones educativas, para conocer experiencias ya realizadas y probadas, que permitieran adaptarlas a nuestro escenario y realidad educativa en particular, desde un punto de vista metodológico y/o procedimental, alineado con los resultados de aprendizaje definidos por las asignaturas en las que se incorporaron estos contenidos, así como el desarrollo y adaptación de recursos digitales disponibles, que apoyaron la enseñanza del docente y el trabajo autónomo del estudiante.

En la búsqueda de estos recursos y estrategias para optimizar tiempos del docente, en el diseño, búsqueda y utilización contextualizada de estos recursos, se aplicó el trabajo colaborativo, multidisciplinar e interinstitucional con colegas que estaban en condiciones similares o en mayor nivel de experticia en las temáticas de la asignatura. Entre las estrategias colaborativas se destacan las comunidades de aprendizaje, contenidos dictados de manera colegiada con otros colegas de la misma o diferente institución, charlas en empresas para contextualizar contenidos, cursos con expertos y con acceso a material y recursos para utilizar en contexto educativo propio.

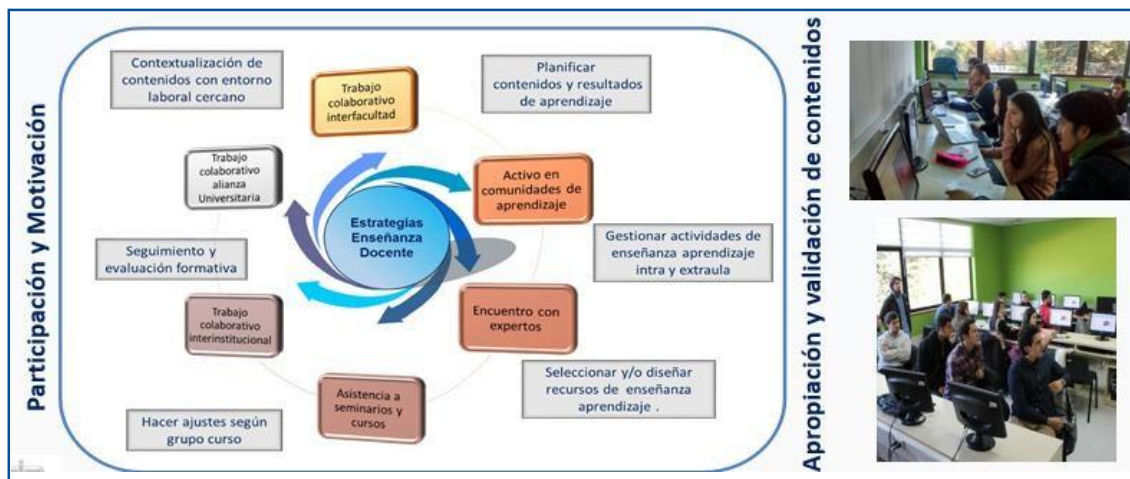


Fig. N°2 Actividades y Estrategias de enseñanza Docente

Estas estrategias utilizadas permitieron alcanzar los resultados de aprendizaje y motivación de los estudiantes, así como también facilitaron la labor del docente.

Entre los recursos utilizados, destacan videos cortos de apoyo, cápsulas de investigación, exposiciones interactivas, noticias y link de actualidad notificadas en celular, en coherencia y de reforzamiento a los contenidos, talleres en laboratorio con uso de herramientas tecnológicas utilizadas en contextos empresariales, guías diseñadas con enfoque instruccional, casos contextualizados y cercanos a su ámbito laboral, lecturas de debate, invitados externos, actividades basadas en juegos empresariales, entre otras, por medio de las cuales se evidenciaron cambios actitudinales y de motivación frente a los contenidos tratados.

La figura N°3 resume la selección y diseño de recursos de enseñanza- aprendizaje que permitieron promover la motivación y trabajo autónomo del estudiante.



Figura N°3 recursos de enseñanza aprendizaje

IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de esta experiencia se basaron en las calificaciones finales, en la asistencia a clases, en la participación de actividades extra aula, evaluación docente y en encuestas de percepción intermedia y final aplicada a los estudiantes.

Respecto a las evaluaciones, en el primer semestre, el 100% (20) de los estudiantes aprobó la asignatura. En promedio el curso aprobó con nota 5.8 (en escala de 1 a 7). La asistencia y participación de actividades en todo el semestre fue casi de un 100%.

Los estudiantes valoraron las tareas de investigación, las actividades con enfoque colaborativo, los contenidos contextualizados a la realidad profesional, las actividades prácticas y trabajos semanales intra y extra aula. Así también valoraron la incorporación de relatores externos al aula, la simulación de casos reales, la resolución de guías de trabajo y el uso de diversas herramientas tecnológicas de gestión empresarial.

El 85,7% de los estudiantes manifestó estar muy de acuerdo en que el desarrollo de las actividades facilitó su aprendizaje y el 100% de los estudiantes señala que la docente estimulo que el estudiante adquiriera un rol activo-participativo en las clases.



Fig. N°4 Rol del docente

Por otro lado, la mayoría de los estudiantes manifestaron que las evaluaciones periódicas contribuyeron a su motivación y proceso de aprendizaje. En relación a la motivación, y a propiciar un rol activo participativo del estudiante, tanto los recursos utilizados como las estrategias contribuyeron a que los estudiantes valoraran en un alto porcentaje estos aspectos.

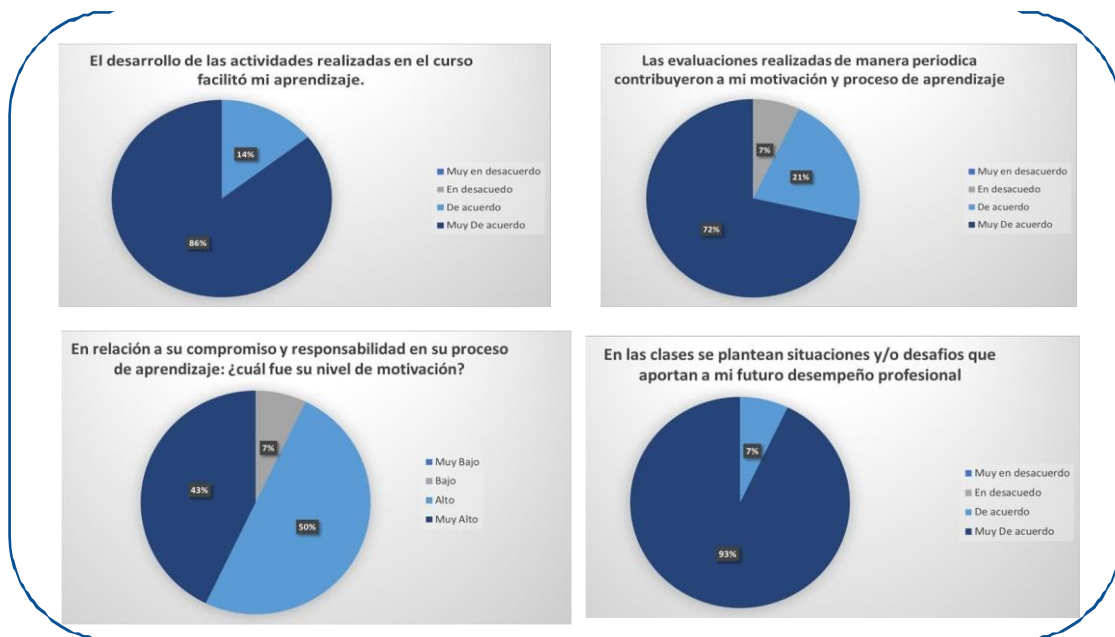


Fig. N°5 Valoración y evaluación de actividades

En cuanto al enfoque y aporte al futuro desempeño profesional, más del 90% de los estudiantes señalan que las situaciones y desafíos planteados en clase, contribuyeron a la motivación y compromiso en su proceso de aprendizaje.

V. CONCLUSIONES

Según los resultados de este proyecto, el aprendizaje se torna más atractivo y efectivo cuando los estudiantes lo experimentan en forma directa, práctica y lo relacionan con un contexto cercano a su perfil profesional.

El rol de coach y actitud proactiva del docente, en permanente actualización en su disciplina, fue percibido positivamente y contribuyó a lograr el compromiso y motivación del estudiante en su proceso de aprendizaje. Lo valida en su contexto disciplinar, en su gestión de actividades y en su rol de coach, al generar instancias que permitieron practicar conocimientos y habilidades en contextos reales o cercanos al campo laboral. Por otro lado, el estudiante se sintió parte activa de la clase y su ausencia o inasistencia no pasaron inadvertidas.

La selección de recursos y construcción de actividades adecuadas a las características de los estudiantes, junto a la contextualización de contenidos, también contribuyeron a la motivación y rol activo de los estudiantes.

Según los resultados de encuesta realizada, los estudiantes valoraron los talleres prácticos, el uso de recursos digitales, el acceso a plataforma de aprendizaje, la incorporación de relatores en el aula y la resolución de guías de trabajo.

Desde el punto de vista del docente, las estrategias que se utilizaron, facilitaron la planificación de la asignatura de formación especializada, reutilizando recursos y contextualizándolos de acuerdo a las características del grupo curso, se acortaron tiempos de actualización, se generaron y compartieron conocimientos y metodologías de enseñanza aprendizaje con expertos externos. Además, el trabajo colaborativo con expertos externos asociados al contexto laboral y académico, provocaron un impacto positivo en la motivación de los estudiantes asumiendo un rol activo-participativo en su aprendizaje.

Como esta asignatura es de carácter electivo, los estudiantes sugieren que sea obligatoria y que se dicte en un nivel más bajo de la carrera, de tal forma que les permita entender de manera temprana los contenidos de la disciplina desde un punto de vista práctico.

Se diseñó una segunda asignatura de continuidad, bajo el mismo enfoque, pero se desea profundizar y adecuar los recursos de enseñanza con el diseño de actividades bajo la iniciativa CDIO, en particular bajo los estándares relacionados a *Experiencias de Aprendizaje Integrado, activo y experiencial* que permitan motivar y potenciar el trabajo autónomo y colaborativo del estudiante.

VI. REFERENCIAS

1. Caro, S y Reyes, J. (2003). Practicas docentes que promueven el aprendizaje activo en ingeniería civil, en revista de ingeniería, 18.
2. Esteba, D. (2013). Recursos y estrategias para un aprendizaje activo del alumno en el aula de ELE. Málaga, España. Recuperado de https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/budapest_2013/43_esteba.pdf

3. Sierra, H., Chocarro, R. (2013). El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje. Recuperado de <https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/9834/TFM%20HELENA%20SIERRA.pdf>.