

# ESTRATEGIA DOCENTE PARA LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA. EXPERIENCIA DE UNA ASIGNATURA ELECTIVA.

Mg. Ruth Novoa T. – Universidad de La Frontera – [Ruth.novoa@ufrontera.cl](mailto:Ruth.novoa@ufrontera.cl)

Mg. Rodrigo Ramírez – Universidad Santo Tomás – [rodrigoramirez@santotomas.cl](mailto:rodrigoramirez@santotomas.cl)

## RESUMEN

La enseñanza centrada en el estudiante y el adecuarse a un escenario dinámico invadido por tecnologías, sumado a las exigencias en la formación de profesionales, conlleva al docente a una serie de desafíos y tiempo que debe invertir tanto en su perfeccionamiento, como en el diseño de recursos de enseñanza aprendizaje, especialmente en contenidos nuevos de especialidad. Desde esta perspectiva, para esta experiencia se generaron instancias de apoyo al docente, que le permitieron trabajar de manera colaborativa, compartiendo conocimientos y experiencias en torno a líneas y contenidos específicos.

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.

La experiencia se desarrolló en una asignatura electiva del área de Sistemas de Información Integrados, con uso de herramienta ERP SAP, en la Universidad de La Frontera.

**PALABRAS CLAVES:** Vinculación con el medio; comunidades de aprendizaje, trabajo multidisciplinar e interinstitucional

## **INTRODUCCIÓN**

Los constantes cambios que estamos presenciando día a día, en todo ámbito, implica en el contexto educativo, un gran desafío y rol de los docentes para adecuarse a las características de este contexto y al perfil de estudiante que debe formar, principalmente en áreas de especialidad profesional.

Desde esta perspectiva, es importante incorporar líneas de formación especializada, acorde a las demandas del entorno, para disminuir la brecha entre lo que se aprende en el aula y lo que demanda el mercado laboral. Ello involucra vincularse con el entorno, conocer experiencias de expertos, generar redes de colaboración, de tal forma que faciliten y permitan diseñar un modelo de implementación de contenidos de especialidad acorde al perfil de estudiante, y que no involucre un desgaste excesivo en ello para el docente.

Bajo este enfoque, se requieren docentes dispuestos a asumir un rol creativo, abiertos a compartir ideas y conocimientos con sus pares, para adaptarse a esta visión de enseñanza y aprendizaje sin fronteras. Sintonizar esto requiere que el docente, tenga la disposición y actitud de realizar cambios en su manera de enseñar y formar profesionales acordes a las exigencias del mercado laboral global.

Por otro lado, las necesidades de las empresas en el contexto tecnológico, en particular por automatizar e implantar Sistemas y tecnologías de información que permitan la mejora de los procedimientos de trabajo, la innovación y la necesidad del control y obtención de la información en tiempo real, debe ir en sintonía con la formación de profesionales que se adecuen a esta realidad.

Desde esta perspectiva este artículo da cuenta de la estrategia que se utilizó para levantar una línea de formación especializada en Sistema de Gestión Empresarial del tipo ERP para estudiantes de Ingeniería en la Universidad de La Frontera, generando en primera instancia redes de colaboración, experiencia y conocimientos, para disminuir tiempos de aprendizaje, provechar recursos disponibles, compartir experiencias y redes que potencien el desarrollo de otras actividades de mutua colaboración en beneficio de la formación de los estudiantes y experticia de los docentes y profesionales interesados en desarrollar esta línea de trabajo.

## **DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA**

Entre las labores docentes centradas en el aprendizaje centrado en el estudiante, podemos nombrar algunas como: explorar, seleccionar y preparar material didáctico junto al diseño de actividades prácticas y teóricas para aplicarlas con metodologías de enseñanza que permitan involucrar a los estudiantes de manera activa y motivacional, en las unidades de aprendizaje.

La figura N°1 muestra un esquema del rol e interacción del docente que se utilizó en esta experiencia.



La figura N°1 Rol del Docente

Integrar en la formación, todos aquellos elementos que permitan adecuarse a las demandas del medio laboral, a estas nuevas formas de trabajo, tendencias tecnológicas, tal como lo es el contenido especializado del área de sistemas de información integrados, particularmente de ERP SAP, implica adecuar la enseñanza a estos escenarios. Esto es un reto no solo para los estudiantes sino también para el docente, ya que conlleva a una serie de desafíos, tales como adquirir experiencia en el manejo de estas herramientas y en adecuar las estrategias metodológicas pertinentes, así como también en contar con los recursos y material de apoyo atinente, para centrar su docencia en un rol de guía y facilitador en pro de lograr los resultados de aprendizaje, tal como se describe en fig. N°1.

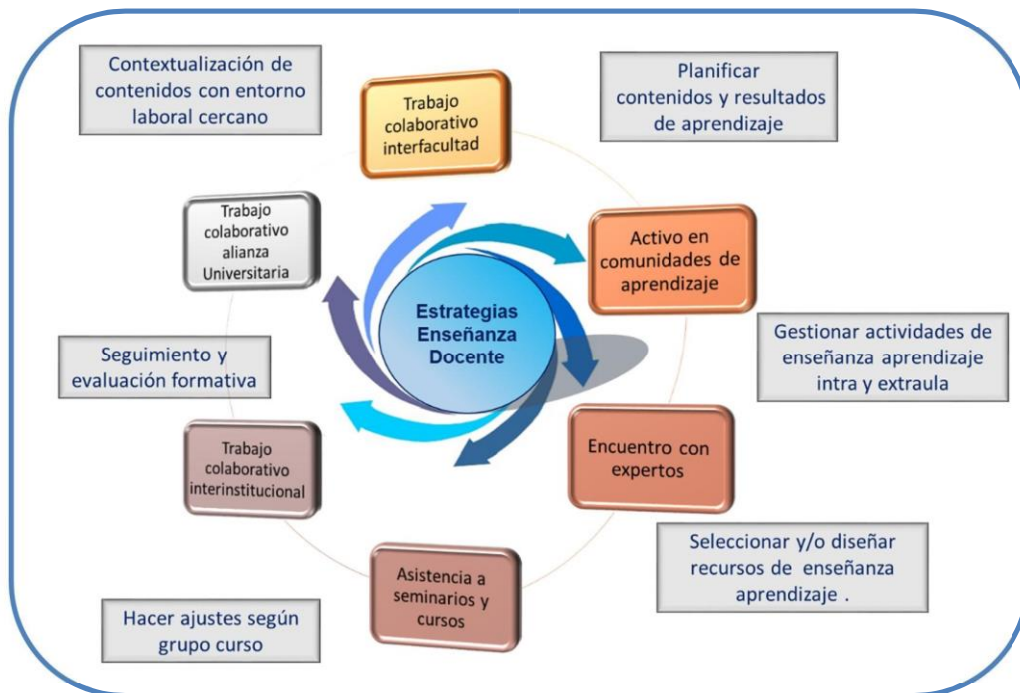
Para facilitar este proceso y rol del docente, fue necesario conocer experiencias de la incorporación de estos contenidos de especialidad, de otras universidades o instituciones educativas tanto nacionales como internacionales, de sus áreas de investigación y desarrollo, de la disponibilidad de recursos de apoyo tanto para la enseñanza como para el aprendizaje, así como también de su implicancia en la implementación organizacional.

A través de la adjudicación de dos proyectos de innovación educativa al interior de la universidad, se obtuvieron recursos para acceder a eventos y encuentros con académicos y expertos que estaban trabajando en esta línea de especialidad y ya tenían la experiencia de como incorporar estos contenidos en la formación especializada en estudiantes de Ingeniería. De esta manera se compartieron conocimientos, acceso a recursos y materiales de enseñanza, principalmente con la visita de colegas de la Universidad del Biobío, Universidad Santo Tomás y a través de la conformación de una red latinoamericana de colaboración de académicos en esta línea junto a la integración a una comunidad de aprendizaje.

A través de estas estrategias se aprovecharon recursos disponibles, se compartieron experiencias y se conformaron redes que potenciaron el desarrollo de otras actividades de mutua colaboración, en beneficio de la formación de los estudiantes y experticia de los docentes.

El trabajo colaborativo y los encuentros con expertos para la actualización permanente se realizó de manera presencial y virtual entre docentes de distintas facultades e instituciones.

La figura N°2 describe las estrategias utilizadas que contribuyeron a facilitar el rol y las actividades del docente.



**Fig. N°2 Actividades y Estrategias de enseñanza Docente**

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

Lo anteriormente descrito se complementó con charlas y talleres con expertos del ámbito empresarial y académico que permitió validar contenidos y vincularlos al contexto laboral.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Respecto a los resultados y desde el punto de vista del docente, estas estrategias 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 activoparticipativo en su aprendizaje. Ello además valida el rol del docente en su contexto disciplinar, en su gestión de las actividades y en su rol de facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje.

Para obtener la percepción de los estudiantes, se diseñó un instrumento que permitió obtener información y comentarios de las actividades y rol del docente en esta asignatura. Entre las que destacan, se mencionan o valoran la contextualización de los contenidos a la realidad profesional, así como los talleres prácticos, el uso de recursos digitales, el acceso a plataformas de aprendizaje, la incorporación de relatores en el aula y la resolución de guías de trabajo.

Como conclusión podemos decir que el trabajo colaborativo docente es una estrategia que permite compartir conocimiento, recursos, estrategias de enseñanza, entre otros aspectos, y que van en

coherencia con lo que como docente se incentiva que realicen los estudiantes en el desarrollo de las diversas las actividades de enseñanza aprendizaje que se planifican.

Por otro lado, se valora y valida el rol del docente en su gestión de buscar las mejores instancias, recursos y oportunidades de enseñanza aprendizaje.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Caro, S y Reyes, J. (2003). Practicas docentes que promueven el aprendizaje activo en ingeniería civil, en revista de ingeniería, 18.

Recursos y estrategias para un aprendizaje activo del alumno en el aula de ELE, Diana Esteba Ramos Universidad de Málaga, España. Extraído de [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/publicaciones\\_centros/PDF/budapest\\_2013/43\\_esteba.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/budapest_2013/43_esteba.pdf)

## **ARTÍCULO EN CONTEXTO DE:**

Primer Fondo Concursable de Creación e Investigación Formativa en Ciencias e Ingeniería. Facultad de Ingeniería y Ciencias, 2018

Proyectos de Desarrollo e Innovación Docente en el Pregrado. Concurso 2018. Universidad de La Frontera.