



Jornadas pedagógicas institucionales. Horizontes de innovación educativa en las universidades

12 y 13 de setiembre de 2022

Datos de identificación de la experiencia	
Titulo	Metodología para el aprendizaje en cursos de Física 1, 2 y 3
Nombre Responsable	José Luis Di Laccio Cáceres
Equipo	Marcelo Zorrilla, Andrés Monetta, Gerardo Vitale, Andrea Torales, Margarita Grandjean, Giselle Vargas, Mario Silva, Ruben Rodríguez, Emilio Silva García, Paola Russo.
Carrera	Ciclo Inicial Optativo C y T (varias carreras)
Facultad	CenuR LN
Sede	Salto
Unidad Curricular	F1, F2 y F3
Año curricular	1 ^{ero} y 2 ^{do}
Caracterización de la experiencia	
Antecedentes de la innovación	Entre 2012 a 2016 se realizaron intervenciones puntuales con actividades (experimentos demostrativos) para que realicen los estudiantes en los cursos de Física 1, 2 y 3. Asimismo, se implementaron tutorías con el fin de ser más inclusivos con la población estudiantil recibida. Los intentos fueron entusiastas y mediante impulsos personales más que de un equipo docente. Los procesos de cambio necesitan de un tiempo de maduración y convencimiento del colectivo. En 2017 se dicta por primera vez el curso de Física 1 con un enfoque diferente del tradicional (clases teóricas-exposición docente y clases de práctico-presentación de ejercicios centrado en el docente). El nuevo enfoque fue acordado por un equipo de cuatro docentes de las dos sedes del CeNUR LN. Se propone la reducción sustancial del tiempo de exposición docente, el centro pasa a ser el estudiante que debe trabajar con un conjunto de actividades: cuestionarios previos a la clase a través del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), preguntas y respuestas en clase mediante un sistema de votadores , experimentos demostrativos que incluyen el teléfono inteligente como herramienta de medición, trabajando en equipo en práctico y presentando problemas a sus compañeros. Este desafío se complementa con una fuerte coordinación docente que tiene los siguientes elementos: objetivos y metodología compartida, delegación, supervisión y preparación de recursos de clase y



Jornadas pedagógicas institucionales. Horizontes de innovación educativa en las universidades

12 y 13 de setiembre de 2022

	seguimiento constante de los estudiantes. En 2018 y 2019 se realizaron intervenciones en el curso de Física 3 aunque con menos elementos de la propuesta original dadas las variaciones de los docentes. Se necesita un cierto tiempo para la formación docente y el manejo de las actividades. En 2020 el curso de Física 3 se desarrolló en formato virtual y la metodología cambió. En 2022 se aplica parte de la metodología 2017 con variaciones contextuales a la población estudiantil.
Problema/s atendido/s	Los estudiantes que ingresan a las carreras del área científico-tecnológica del Centro Universitario Regional Litoral Norte provienen de diferentes bachilleratos y departamentos del litoral norte del país. La base de conocimientos es heterogénea, tienen en nivel socio-económico en general desfavorable y en muchos casos son los primeros de su familia en realizar estudios terciarios. Al llegar al contexto universitario se encuentran con un cambio brusco en la enseñanza respecto de su trayectoria en la escuela media, que sumado a las dificultades iniciales hacen que el aprendizaje sea reducido, se produzca rezago y desvinculación. Este tema debe ser atendido y los equipos docentes han tomado algunas medidas paliativas.
Objetivos	Proponer una metodología constructivista para el aprendizaje de física en cursos básicos. Mejorar la motivación de estudiantes y docentes por el enseñar y el aprender. Generar condiciones en el aula para aprender con y del otro, tender redes entre estudiantes. Colateralmente, capacitar equipos docentes con fuertes competencias en la producción de recursos educativos que ponen en el centro al estudiante.
Dimensiones y acciones innovadoras	El primer paso en todo proceso es la toma de decisión del proceso a desarrollar, tener los aliados estratégicos. Luego avanzar en la adquisición de equipamiento, capacitación del equipo docente, realizar las planificaciones, generar las propuestas y recursos educativos para luego iniciar la implementación. Durante la implementación es crucial la atención continua del proceso del estudiante. Siempre brindar retroalimentación al estudiante, así como las reuniones semanales de ajustes docentes y reflexión sobre los procesos desarrollados.
Evaluación de la experiencia	
Resultados	Los estudiantes valoran positivamente la generación de



Jornadas pedagógicas institucionales. Horizontes de innovación educativa en las universidades

12 y 13 de setiembre de 2022

	diferentes formas (a través de actividades) de acercarlos al conocimiento propuesto. Mejoran en la autonomía, le dan más interés a la unidad curricular y mejora el vínculo estudiante - estudiante y estudiante - docente. La desvinculación decrece, puesto que no ven como inalcanzable lo solicitado en el curso, van realizando el proceso a medida que se desarrolla y no dejan todo para último momento. Las aprobaciones aumentan sensiblemente y mejoran su autoconfianza. Respecto de los docentes mejoran sus competencias pedagógicas. Se sienten reconfortados al dictar los cursos debido a la organización y coordinación constante. Aunque reconocen que este tipo de trabajo requiere de mayor tiempo de dedicación que en la forma tradicional.
Evaluación por parte de los actores	Las evaluaciones de la propuesta se hacen a través de preguntas semiestructuradas aplicadas al finalizar el curso.