



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura  
Secretaría Académica  
Área de Educación Virtual

**ACTAS**

# PRIMERAS JORNADAS DE EDUCACIÓN Y TIC FACENA - UNNE

*El desafío de la enseñanza virtual en  
carreras científico-tecnológicas.  
Entre tradiciones y nuevas realidades.*

**12 y 13 de  
agosto /2021**

**Modalidad virtual**

## **Primeras Jornadas de Educación y TIC de FaCENA - UNNE**

*“El desafío de la enseñanza virtual en carreras científico-tecnológicas.  
Entre tradiciones y nuevas realidades.”*

Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura  
Secretaría Académica  
Área de Educación Virtual

Corrientes, 12 y 13 de agosto de 2021

Primeras Jornadas de Educación y TIC de FaCENA-UNNE : el desafío de la enseñanza virtual en carreras científico-tecnológicas: entre tradiciones y nuevas realidades / Adrián Alejandro Abal ... [et al.] ; coordinación general de Norma Beatriz Castro Chans. - 1a ed compendiada. - Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Exactas, 2021. Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-3619-71-7

1. Tecnología Educativa. 2. Educación a Distancia. 3. Tecnología Digital. I. Abal, Adrián Alejandro. II. Castro Chans, Norma Beatriz, coord. CDD 607.3

Disponible en <https://exa.unne.edu.ar/facena-virtual/>

## El proceso de virtualización de la asignatura métodos computacionales en 2020

María Viviana Godoy ([mqvqq2002@yahoo.com](mailto:mqvqq2002@yahoo.com))  
Flavia Silvana Pucheta ([flaviapucheta@exa.unne.edu.ar](mailto:flaviapucheta@exa.unne.edu.ar))  
Alejandra Matoso ([alejandramatoso@yahoo.com.ar](mailto:alejandramatoso@yahoo.com.ar))

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste

### Encuadre

La asignatura Métodos Computacionales de la Carrera Licenciatura en Sistemas de Información se dicta en el segundo cuatrimestre del cuarto 4to año en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la UNNE. El equipo de cátedra está constituido por 5 docentes, en distintas categorías. La asignatura es compartida en algunos tramos, por estudiantes de Ingeniería eléctrica e Ingeniería electrónica. Alrededor de 100 alumnos asisten a las clases teóricas-prácticas y según carrera se agrupan para participar de Laboratorios de práctica en máquina.

### Propósito del trabajo

Describir la experiencia de virtualización de la asignatura (segundo semestre de 2020) y reflexionar sobre la metodología y las herramientas tecnológicas utilizadas, los materiales didácticos, las formas de evaluación de los aprendizajes y los resultados alcanzados al finalizar el curso.

### Desarrollo del tema

El perfil del Licenciado en Sistemas de Información se caracteriza por ser capaz de dar respuesta a problemas, con conocimiento y dominio del proceso de diseño y de la programación y la utilización de herramientas modernas y eficientes.

Apoyados en la experiencia del primer cuatrimestre y los saberes tecnológicos de parte del equipo, se trazó un rediseño de la planificación curricular en función de Documentos Orientadores que la Secretaría Académica y Gabinete Pedagógico de la FaCENA habían construido. Según Martín, M. "virtualizar una propuesta de enseñanza es integrar esas herramientas a nuestras propuestas pedagógicas: poner la propuesta sobre las herramientas" [1], iniciamos el cursado con temor al inicio, luego afianzándonos, tanto equipo docente como estudiantes, en el nuevo formato.

En los encuentros sincrónicos, se realizaron encuentros explicativos de conceptos teóricos y cuestiones prácticas. Se solicitó a los estudiantes que consultasen previamente el material disponible en el aula virtual. Se analizaron los fundamentos teóricos de los métodos numéricos y su posterior aplicación a ejercicios preparados en la guía de estudio, de cada tema. Los estudiantes, podían hacer consultas, y en un proceso interactivo, resolver ejercicios y problemas planteados.

La plataforma utilizada fue Moodle, provista por el Programa UNNE VIRTUAL, cuya función principal era la de repositorio de materiales. A partir de abril de 2020 se permitió el acceso a los estudiantes sin el consumo de datos por convenios realizados con compañías telefónicas por parte del Gobierno Provincial y Nacional con Enacom [2], lo que la transformó en el canal por excelencia para la interacción entre docentes y estudiantes. Un entorno virtual de aprendizaje establece un modelo de actuación pedagógica que marca las pautas de acción de toda la comunidad educativa [3].

Desde el inicio y en cada clase sincrónica se acentuó los recursos disponibles del estudiantado, además de evacuar dudas y producir orientaciones en su trayecto de cursado y formación, enfatizando la interacción docente-alumno. Para los encuentros sincrónicos se utilizaron las herramientas de videoconferencias (Google Meet y Big Blue Button).

La comunicación asíncrona se basó en el uso de foros y consultas a través de la mensajería interna del aula virtual. El material didáctico se apoyó en diferentes soportes: material de lectura en pdf, links de acceso a videos y páginas web. Con Active Presenter se confeccionaron audiovisuales para presentación de ejercicios.

Como parte de la evaluación formativa, se realizaron cuestionarios de autoevaluación. Se utilizaron preguntas de opción múltiple, verdadero o falso, preguntas con respuestas anidadas, numéricas, calculadas y calculadas con múltiple opción. Para los parciales se solicitó la resolución de problemas y/o ejercicios prácticos que se implementaron de acuerdo al régimen vigente, mediados por Exam.net (herramienta gratuita en ese momento), junto con Google Meet.

### Resultados obtenidos

Se inició el cuatrimestre con 175 estudiantes inscriptos, correspondientes a las tres carreras: Licenciatura en Sistemas de Información, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Eléctrica, para el cursado 2020 de Métodos computacionales. De los cuales efectivamente realizaron la cursada aproximadamente el 53% del total. En la Tabla 1 se muestra, el porcentaje de estudiantes que cursaron, la asignatura por carrera desde 2017 hasta 2020, según los Informes de Actividades solicitados por Resolución 0748/10 CD.

Tabla 1. Situación de cursado al finalizar el cuatrimestre de 2017 a 2020 (en %).

Año	2017	2018	2019	2020
			Licenciatura en Sistemas de Información	
Cursaron	82	74	77	49
No cursaron*	18	26	23	51
			Ingeniería Electrónica	
Cursaron	74	73	69	35
No cursaron	26	27	31	65
			Ingeniería Eléctrica	
Cursaron	74	85	77	31
No cursaron	26	15	23	69

\* Se consideran los alumnos que figuran en la planilla de Alumnado y nunca asistieron a clase o que registraron su asistencia en las dos primeras semanas de clase solamente.

Fuente: Elaboración propia.

De los estudiantes que cursaron la asignatura el 73% lograron regularizar la asignatura en 2020. La Tabla 2 muestra los resultados desde 2017 hasta 2020. Para aprobar la cursada, los estudiantes debieron aprobar un primer y un segundo parcial, o bien aprobarlos en las instancias de recuperatorios respectivas, y el trabajo final de Laboratorio. Se observa un aumento de alrededor del 10% de estudiantes que aprobaron la cursada en 2020 con respecto al año anterior.

Tabla 2. Rendimiento académico al finalizar el cuatrimestre de 2017 a 2020 (en %).

Año	2017	2018	2019	2020
Licenciatura en Sistemas de Información				
Aprobados	80	84	70	89
Libres	20	16	30	11
Ingeniería Electrónica				
Aprobados	84	73	56	64
Libres	16	27	44	36
Ingeniería Eléctrica				
Aprobados	43	68	58	67
Libres	57	32	42	33

Fuente: de elaboración propia.

### Conclusiones

Durante el primer cuatrimestre de 2020, los docentes adquirieron una experiencia valiosa que fue volcada directamente de un modelo universitario tradicional de “Educación presencial”, a uno de “Educación virtual”. El aula virtual, ya era un recurso utilizado se incluyeron nuevos recursos, generando un entorno más interactivo, dinámico y funcional (“Aula expandida”).

Si bien el porcentaje de estudiantes que cursaron la asignatura disminuyó en las tres carreras, analizando la situación final de cursado, se observa que no hubo diferencias relevantes con respecto a porcentajes de estudiantes que aprobaron la cursada en años anteriores.

Es indispensable continuar con la capacitación del equipo de cátedra y revisando materiales y recursos. En relación a los estudiantes, trabajar en la migración “hacia un modelo centrado en el estudiante”, y profundizar la temática de problemas reales e interdisciplinarios. Consideramos continuar la tarea de “mejora continua”, en pos de la formación integral de los estudiantes, y de acuerdo a nuevos paradigmas como los mencionados.

### Referencias

- [1] Educ.ar, *Claves y caminos para enseñar en entornos virtuales: Ideas para educar con TIC en múltiples contextos/dirigido por Laura Marés*. 2021.
- [2] ENACOM, «ENACOM y el Ministerio de Educación gestionan datos libres para las Universidades», 2020. [https://www.enacom.gob.ar/institucional/enacom-y-el-ministerio-de-educacion-gestionan-datos-libres-para-las-universidades\\_n2282](https://www.enacom.gob.ar/institucional/enacom-y-el-ministerio-de-educacion-gestionan-datos-libres-para-las-universidades_n2282).
- [3] J. Duart y A. Sangrá, «Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior», en *Aprender en la virtualidad*, Gedisa., 2000, pp. 23-50.