

# Experiencias de dictado bimodal y virtual en la asignatura Ingeniería y Sociedad en UTN.

Ferrando, Karina, Rozenhauz, Julieta, Cura, Rafael Omar,  
Paez, Olga, Forno, Jorge, Dari, Nora y Gonzalez, Mariana.

Cita:

Ferrando, Karina, Rozenhauz, Julieta, Cura, Rafael Omar, Paez, Olga,  
Forno, Jorge, Dari, Nora y Gonzalez, Mariana (2024). *Experiencias de  
dictado bimodal y virtual en la asignatura Ingeniería y Sociedad en UTN.*  
*III Congreso Internacional de Ciencias Humanas. Escuela de  
Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/3.congreso.eh.unsam/159>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/esz9/g6A>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso  
abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su  
producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:  
<https://www.aacademica.org>.*

## **Experiencias de dictado bimodal y virtual en la asignatura Ingeniería y Sociedad en UTN**

Ferrando, Karina - FRA/UTN - kferrando@fra.utn.edu.ar.

Rozenhauz, Julieta - Rectorado/UTN - julirozen@rec.utn.edu.ar.

Cura, Rafael Omar - FRBB/UTN - rocura@frbb.utn.edu.ar.

Páez, Olga - FRA/UTN - opaez@fra.utn.edu.ar.

Forno, Jorge - FRA/UTN - jforno@fra.utn.edu.ar.

Dari, Nora FRA/UTN - ndari@fra.utn.edu.ar.

González, Mariana - FRBB/UTN - mgonzal@frbb.utn.edu.ar.

### **Resumen**

Se presentan las primeras consideraciones los primeros resultados, de la implementación de la planificación de la asignatura de primer año Ingeniería y Sociedad, desde el enfoque basado en competencias y el aprendizaje centrado en el estudiante, incorporando entornos educativos digitales. para las carreras de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional de Avellaneda y Bahía Blanca. La experiencia educativa en entornos digitales durante la pandemia, y el marco institucional y regulatorio de las carreras de ingeniería, encuentra a nuestra universidad con muy pocas materias ofrecidas en modalidad virtual. Desde la cátedra de Ingeniería y Sociedad, en Avellaneda, avanzamos con el dictado de la asignatura bajo esta opción pedagógica durante 2020 y 2021 en el contexto de emergencia sanitaria, y en 2022 desarrollamos uno de los cursos en versión piloto. En 2023 se inició una experiencia de cursada bimodal para 3 comisiones de la asignatura en Bahía Blanca, con continuidad en el ciclo lectivo 2024. Describimos brevemente el encuadre teórico normativo, el diseño de la propuesta, actividades y resultados que tuvo esta estrategia didáctica implementada, recurriendo al registro de datos sobre la valoración del estudiantado, recogida mediante relevamientos efectuados al inicio, mitad y fin de cursada.

### **Palabras clave**

EaD, bimodalidad, prácticas virtualizadas, formación de Ingenieros, trabajo colaborativo

### **Introducción**

La experiencia educativa en entornos digitales durante la pandemia, y el marco institucional y regulatorio de las carreras de ingeniería, encuentra a nuestra universidad con muy pocas materias ofrecidas en modalidad virtual. Desde la cátedra de Ingeniería

y Sociedad, en Avellaneda, avanzamos con el dictado de la asignatura bajo esta opción pedagógica durante la emergencia sanitaria 2020 y 2021, y en 2022 desarrollamos uno de nuestros cursos en Educación a Distancia (EaD) como versión piloto. En 2023 se inició una experiencia de cursada bimodal para 3 comisiones de la asignatura en Bahía Blanca, que tendrá continuidad en el presente ciclo lectivo.

A partir de nuestra experiencia, se comenzó a avanzar en la coyuntura actual que habilita las modalidades de cursadas alternativas a la opción presencial tradicional. Para el desarrollo de las opciones pedagógicas a distancia, contamos con normativa respaldatoria a nivel ministerial (Resolución Ministerial 2599/2023) y propia de la de UTN (Ord. 2031/24).

### **Ingeniería y Sociedad**

Ingeniería y Sociedad es una asignatura del campo de las Ciencias Sociales y Humanas de primer año de las carreras de Ingeniería en la UTN. Su objetivo es contribuir a la formación integral de potenciales ingenieros e ingenieras, enfocándose en la relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, desarrollando en el estudiantado competencias sociales, políticas, actitudinales y tecnológicas que permitan abordar de manera crítica y responsable dicha relación. Esto implica cultivar una actitud ética y de responsabilidad social, así como la capacidad de encontrar soluciones sistémicas que integren aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales, desde una perspectiva global y local para responder a los desafíos actuales.

### **Marco normativo**

Durante la pandemia, la suspensión de la presencialidad, alteró algunos principios básicos de la enseñanza en la universidad como la organización de tiempos y espacios y la interacción entre actores de la comunidad educativa. Para el ámbito universitario, fue necesario generar nuevos marcos regulatorios a tal efecto.

En 2024, el cambio de normativa ministerial vigente (Resolución 2599/23) que aprueba el nuevo reglamento de EaD, impactó en el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED), (Ordenanza CS 2031/24) regulando las prácticas de enseñanza en formatos mixtos, bimodales, sincrónicos y asincrónicos, adaptados a cada tramo educativo de la Universidad.

La normativa promueve el crecimiento de las opciones pedagógicas alternativas para las carreras. Considerando la nueva reglamentación institucional, en Bahía Blanca fue preciso desarrollar una normativa respaldatoria para esta propuesta.

### **Experiencia EaD en Avellaneda**

En 2022, tras dos años de dictado virtual de la asignatura Ingeniería y Sociedad, se implementó una experiencia en EaD a propuesta de la Secretaría Académica de la UTN, Facultad Regional Avellaneda. En el caso de Ingeniería y Sociedad, tuvimos en cuenta que nos encontramos en un momento inicial (primer año) de la carrera de grado. El curso, sin encuentros presenciales (presencialidad física), buscó desarrollar competencias sociales, políticas y actitudinales, promoviendo el aprendizaje centrado en el estudiante. Utilizamos herramientas disponibles en la plataforma Moodle y encuentros sincrónicos periódicos no obligatorios en horarios a convenir.

Partimos de la idea que el aprendizaje en línea supone más autonomía por parte del estudiantado. Incorporar múltiples herramientas digitales, implica diversificar los caminos y generar nuevas opciones por las cuales las personas se conecten con el conocimiento. Por esto ofrecimos seguimiento, consignas claras, actividades innovadoras que promueven la participación y el trabajo en pequeños grupos, así como esquemas de entregas con plazos firmes a lo largo del curso. Para los que requerían, también se ofrecieron encuentros sincrónicos como apoyo, (no obligatorios). Los datos de permanencia y seguimiento del curso superan a los de algunos cursos presenciales, que, durante el año que llevamos adelante la experiencia, comenzaron con baja inscripción y sufrieron un fuerte desgranamiento.

De 53 estudiantes admitidos, solo 27 iniciaron formalmente la cursada, 20 rindieron el 1er parcial Globalizador y 17 terminaron y aprobaron de manera directa la asignatura. La metodología de trabajo fue tomada como base para la organización de la propuesta bimodal que presentaremos a continuación en la Facultad Regional Bahía Blanca.

### **Metodología de trabajo en bimodalidad en Bahía Blanca**

La cursada se organizó a partir de un cronograma presentado al estudiantado al inicio de clases, indicando que días corresponden a clases presenciales (físicas) y cuales a encuentros asincrónicos.

Se utilizan diferentes recursos disponibles en la plataforma y en el espacio de trabajo de Google, que permiten acceder a materiales educativos en distintos formatos y realizar actividades mediante formularios, juegos, lecciones, cuestionarios y otros recursos presentes en la plataforma Moodle, y entrega virtual de tareas. Estas actividades dan cuenta de la vinculación e integración de los diferentes autores analizados en cada unidad temática del programa y su transferencia a situaciones concretas.

El objetivo no es sólo incorporar contenidos teóricos, sino también que el estudiantado adquiera y mejore (entre otras) sus competencias en expresión oral y escrita.

Se elaboraron materiales audiovisuales con videos de cada docente explicando el tema y las consignas de trabajo, infografías y recursos didácticos en diversos soportes, algunos de carácter obligatorio y otros complementarios. Las tareas fueron corregidas por quienes la diseñaron, ofreciendo un comentario de retroalimentación al estudiantado desde el aula virtual.

### **Percepción del estudiantado**

Al finalizar la cursada, en los relevamientos encontramos que el 58% señaló que la experiencia bimodal fue mejor que la presencialidad física tradicional, el 42% igual y nadie que fue peor.

Respecto de los fundamentos para esa valoración, muchos señalaron que pudieron organizarse mejor y acomodar horarios. En varios casos indicaron que la modalidad no representó un cambio significativo respecto a la presencialidad o que se pierde el trato presencial.

Al preguntarles al final de la cursada cómo influyó la bimodalidad en sus aprendizajes, el 19% señaló “logré muy buenos aprendizajes”, el 50% “logré aprendizajes adecuados”, el 31% “tuve algunas dificultades para aprender” y nadie señaló “tuve muchas dificultades para aprender”.

Los fundamentos para dichas valoraciones resaltaron la autonomía, flexibilidad horaria, y la generación de un espacio de trabajo autónomo, destacando también los espacios presenciales ofrecidos para consultas.

### **Conclusión**

Describimos experiencias desarrolladas en la UTN para incorporar opciones de cursadas alternativas a la presencialidad; un caso piloto en modalidad EaD en la Facultad Regional Avellaneda, desarrollado en 2022 y una experiencia prototipo de cursado bimodal realizada en 2023 a partir de la convocatoria del SIED del Rectorado de UTN. Ambos casos corresponden a la asignatura obligatoria de primer año Ingeniería y Sociedad.

Los datos analizados en las comisiones en que se desarrollaron ambas experiencias dan cuenta que el cursado tanto de manera virtual como bimodal en Ingeniería y Sociedad de UTN tuvo un desarrollo satisfactorio.

Los porcentajes de aprobación alcanzados por el estudiantado evidencian que se ha superado el promedio de los datos obtenidos en los últimos 10 para Ingeniería y Sociedad.

Los equipos docentes participantes han valorado positivamente la experiencia. Esta valoración, sumada a la información que han brindado quienes cursaron, permitirán fortalecer y mejorar diversos aspectos de la experiencia formativa bimodal.

En 2024 se ha extendido la bimodalidad a la totalidad de las comisiones de Ingeniería y Sociedad en la Facultad Regional Bahía Blanca.

Esperamos que esta experiencia pueda ser transferida hacia otras asignaturas y otros equipos docentes de UTN o instituciones universitarias interesadas.

Destacamos el acompañamiento que se ha dado desde el Consejo Superior de UTN y desde el Consejo Directivo de la Facultad Regional Bahía Blanca en cuanto a reforzar con normativa específica el desarrollo de actividades pedagógicas en formatos no tradicionales como son los virtuales, o la bimodalidad, que también han sido reconocidos y reglamentados desde el CIN y el Ministerio de Educación, dando muestras del avance de estas tendencias, por ahora incipientes pero cada vez más demandadas.

## **Bibliografía**

CONFEDI (2018), Libro Rojo. Recuperado de: [https://confedi.org.ar/download/documentos\\_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf)

Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) (2021), "Declaración Ministerio de Educación - CIN 14 de diciembre de 2021," Dec. 14, 2021. Recuperado de: <https://www.cin.edu.ar/declaracion-ministerio-de-educacion-cin-14-de-diciembre-de-2021/>

Felder, R. M. and Silverman, L. K. (1988), "Learning and teaching styles in engineering education," Eng. Educ., vol. 78, no. 7, pp. 674-681. Recuperado de: <https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1QP6kBI1iQmpQbTXL-08HSI0PwJ5BYnZW/1988-LS-plus-note.pdf>

Ministerio de Educación (2023), Resolución Ministerial 2599/23, Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-2599-2023-393379/texto>

Universidad Tecnológica Nacional, Consejo Superior (2024) Ordenanza 2031/24 Modificación del sistema institucional de educación a distancia de la UTN. Recuperado de: <https://www.utn.edu.ar/images/Secretarias/SACAD/SIED/2031.pdf>