

# La UTN en el bienio 2020-2021 sus procesos pedagógicos

Liliana Cuenca Pletsch

Julian Laguens

Mariana González

Sandra Ulacco

María Mercedes Marinsalta

Julieta Rozenhauz

Karina Ferrando

María Ester Mandolesi

Rafael Omar Cura



**CiN** REUN

Red de Editoriales  
de Universidades Nacionales  
de la Argentina

edUTecNe





Ministerio de Educación  
**Argentina**

**Ministerio de Educación de la Nación  
Secretaría de Políticas Universitarias  
Dirección de Calidad Universitaria**

*Las universidades argentinas ante la  
emergencia de la pandemia Covid-19*

*La UTN en el bienio 2020-21:  
sus procesos institucionales, pedagógicos,  
didácticos, de investigación y desarrollo, y de  
extensión*

*Diciembre 2021*



La UTN en el bienio 2020-2021: sus procesos pedagógicos / Liliana Cuenca Pletsch ... [et al.] ; editado por Fernando Cejas. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : edUTecNe, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-4998-91-0

1. Educación. 2. Pandemias. 3. Pedagogía. I. Cuenca Pletsch, Liliana. II. Cejas, Fernando, ed.  
CDD 378.009

Edición y Diseño: Fernando Cejas



**Universidad Tecnológica Nacional – República Argentina**

**Rector:** Ing. Rubén Soro

**Vicerrector:** Ing. Haroldo Avetta

**Secretaria Cultura y Extensión Universitaria:** Ing. Federico Olivo Aneiros



**edUTecNe – Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional**

**Coordinador General a cargo:** Fernando Cejas

**Dirección General:** Mg. Claudio Véliz

**Dirección de Cultura y Comunicación:** Ing. Pablo Lassave

Queda hecho el depósito que marca la Ley Nº 11.723

© **edUTecNe, 2022**

Sarmiento 440, Piso 6 (C1041AAJ) Buenos Aires, República Argentina

Publicado Argentina – Published in Argentina



ISBN 978-987-4998-91-0



*Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.*

# ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN	1
1.1. La Universidad Tecnológica Nacional	1
1.2. La UTN en el contexto de COVID-19	2
1.3. Apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje	4
2. EL ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	6
3. LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN PANDEMIA	11
3.1. DATOS DEL TRABAJO DE CAMPO	11
3.1.1. Autoridades UTN y adecuación de los aprendizajes en la virtualización	11
3.1.1.1. Dimensión contextual social	11
3.1.1.2. Dimensión político organizacional	13
3.1.1.3. Dimensión tecnológica	17
3.1.1.4. Dimensión pedagógica	24
3.1.2. Docentes UTN y adecuación de los aprendizajes en la virtualización	40
3.1.2.1. Dimensión contextual y procesos formativos	40
3.1.2.2. Dimensión organizacional	44
3.1.2.3. Dimensión tecnológica y procesos formativos	49
3.1.2.4. Dimensión pedagógica	64
3.1.3. Estudiantes UTN y adecuación de los aprendizajes en la virtualización	98
3.1.3.1. Dimensión contextual y procesos formativos	98
3.1.3.2. Dimensión organizacional	106
3.1.3.3. Dimensión tecnológica y procesos formativos	110
3.1.3.4. Dimensión pedagógica	113
3.2. ANÁLISIS COMPARATIVO -autoridades, docentes, estudiantes-	136
3.2.1. Dimensión contextual y procesos formativos	136
3.2.1.1. Aislamiento, salud y aprendizajes	136
3.2.1.2. Situación familiar y aprendizajes en el hogar	138
3.2.1.3. Actividad laboral, aprendizajes y expectativas a futuro	140
3.2.2. Dimensión organizacional	141
3.2.2.1. Medidas organizacionales, flexibilidades y normativas	141
3.2.2.2. Comunicaciones y funcionamiento institucional	143
3.2.2.3. Régimen de cursado, asistencia, exámenes parciales, correlatividades y exámenes finales	144
3.2.3. Dimensión tecnológica y procesos formativos	146
3.2.3.1. Acciones institucionales tecnológicas en UTN	146

3.2.3.2. Accesibilidad y dispositivos tecnológicos	147
3.2.3.3. Recursos TIC pedagógicos	149
3.2.3.4. Impacto de tecnologías en el cursado	151
3.2.4. Dimensión pedagógica	153
3.2.4.1. Influencia de la pandemia en el cursado	153
3.2.4.2. Reorganización de la enseñanza y los aprendizajes, capacitación	157
3.2.4.3. Actividades sincrónicas	160
3.2.4.4. Actividades asincrónicas	162
3.2.4.5. Actividades prácticas	166
3.2.4.6. Recursos pedagógicos físicos y virtuales	170
3.2.4.7. Evaluación de aprendizajes	173
3.2.4.8. Evaluaciones finales	175
3.2.4.9. Interacción y comunicación	177
3.2.4.10. Vida universitaria	179
3.2.4.11. Perspectiva a futuro	179
3.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA LA DOCENCIA	182
4. EQUIPO DE TRABAJO	188
5. BIBLIOGRAFÍA	189
6. ANEXO METODOLÓGICO I – Diseño general de la investigación	191
7. ANEXO METODOLÓGICO II - Docencia	193
EQUIPO DE INVESTIGACIÓN - docencia	212

# 1. PRESENTACIÓN

## 1.1. La Universidad Tecnológica Nacional

La Universidad Tecnológica Nacional (UTN) se caracteriza por ser una organización de tipo federal íntimamente vinculada al hacer cotidiano de la industria y fundamentalmente orientada desde su creación a la formación de ingenieros e ingenieras con un perfil práctico para el desarrollo del país y de la región.

Una de sus fortalezas radica en el cruce de la teoría con la praxis, con un enfoque de enseñanza centrado en el estudiantado, que busca, el aprendizaje para la resolución de problemas prácticos contextualizados a la realidad y fundamentalmente para el desarrollo de las competencias requeridas para el ejercicio profesional.

Estas características principales, su condición federal y su enfoque pedagógico, la posiciona como una universidad con una identidad particular que, si bien fue cambiando lógicamente con el tiempo, y creciendo proporcionalmente a la demanda científica nacional, regional e internacional, mantiene su visión y valores originales.

A casi 75 años de su creación como Universidad Obrera, creció a lo largo y ancho del territorio nacional. En la actualidad cuenta con 30 Facultades Regionales (FFRR) que brindan una serie de carreras tecnológicas, principalmente presenciales y algunas de ellas bajo la opción pedagógica a distancia. Posee más de 80 extensiones áulicas y un Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos en San Rafael, Mendoza.

Además, se dictan carreras técnicas y profesorados de nivel terciario a través del Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico.

Un indicador que da cuenta de su dimensión es que del total del estudiantado que opta por estudiar carreras de ingeniería en todas las universidades del país, según las últimas estadísticas publicadas, poco más del 40% estudia en la UTN.

## 1.2. La UTN en el contexto de COVID-19

El 7 de abril se emitió desde el Rectorado un comunicado con el acuerdo de los decanos de las treinta FFRR, para informar las decisiones iniciales:

La UTN ratificó su calendario académico en todo el ámbito de la Universidad mediante diversas acciones para contener a la totalidad de sus estudiantes y se comprometió a instrumentar las actividades complementarias que al regreso a la presencialidad fueran necesarias para la recuperación y avances en las asignaturas, laboratorios, trabajos de campo y prácticas específicas que se requieran. Además, se habilitó a las Facultades Regionales a realizar flexibilizaciones en sus calendarios académicos, que estimaran correspondientes y garantizar el refrendo del Rector a las flexibilizaciones del Calendario Académico y el avance de las distintas actividades implícitas y su puesta a consideración ante los cuerpos colegiados.<sup>1</sup>

A los pocos días se establecieron los acuerdos respecto del funcionamiento de los cuerpos colegiados y, posteriormente, a través de la primera resolución del Consejo Superior en pandemia, se dio validez a las reuniones virtuales; se suspendieron los plazos de las Carreras Académicas y se extendieron los mandatos de los consejeros superiores.

En términos académicos, se adecuaron los procedimientos para solicitudes de implementación o continuidad de carreras en las FFRR y se flexibilizaron los reglamentos de estudio de carreras de grado, posgrado, tecnicaturas universitarias y ciclos de complementación curricular. Además, desde el inicio de la pandemia se procuró que en las treinta FFRR y en el INSPT, los y las docentes tuvieran las capacitaciones necesarias y el acompañamiento para trabajar con TIC en sus prácticas de enseñanza.

Como se señaló anteriormente, la UTN contó con algunas fortalezas de inicio: todas las sedes disponen, desde hace casi dos décadas, de una plataforma virtual montada sobre *Moodle*.

---

<sup>1</sup>: "Acciones de la Universidad Tecnológica Nacional en el marco del aislamiento social, preventivo y obligatorio por COVID-19".

En los últimos dos años, la universidad invirtió en mejorar la infraestructura tecnológica del *Data Center*, que brinda servicios a las plataformas virtuales de las facultades y al INSPT; también las condiciones de los convenios para la puesta a disposición, en todo el ámbito de la universidad y para todos los claustros, herramientas TIC, que facilitan la función de compartir y la organización de la información, la realización de reuniones, clases, seminarios por videoconferencia *web*; y que se sumaron a la oferta de actividades a distancia que se realizaban a través de los sistemas de videoconferencia instalados en todas las sedes.

La plataforma más difundida en 2018 fue *Teams*, debido a que toda la comunidad tecnológica tiene acceso a solicitar una cuenta institucional de *Office 365*.

Se realizaron reuniones de trabajo en las distintas secretarías de rectorado con sus homónimas de las facultades, reuniones con directores de departamento para trabajar alcances y perfiles de las carreras de grado, dictado de seminarios y cursos; entre otras acciones que permitieron difundir e institucionalizar esta herramienta.

En 2019 se incorporaron licencias *Zoom Pro* para el Rectorado y las sedes de la UTN, la cual permite integrar reuniones utilizando *Zoom*, los sistemas tradicionales de videoconferencia y *Skype*.

En virtud de la nueva realidad, el Rectorado tomó la decisión de ampliar el convenio con la empresa *Microsoft* y de migrar las plataformas a servidores en la nube,

Se adquirieron licencias nuevas *Pro de Zoom* para las FFRR.

Se señala, entonces, que la demanda implicó un crecimiento significativo de los servicios informáticos. A modo ilustrativo, el informe de la Secretaría de TIC configuró aulas virtuales para la totalidad de las materias de las carreras, contando con 16.593 cursos activos en las plataformas virtuales de las 30 FFRR y el INSPT, y con 155.589 usuarios.

Asimismo, se ha verificado un gran incremento en el uso de *Zoom* para las clases virtuales, llegando a generarse entre el 1 de marzo y el 14 de junio de 2020 para tomar como ejemplo 140.053 reuniones con 3.318.393 participantes.

Más de 95.000 estudiantes y 9.000 docentes y autoridades se han suscrito a cuentas de *Office 365* y sus aplicaciones.



### 1.3. Apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje

La **Secretaría Académica del Rectorado**, a partir del ASPO, habilitó un aula de formación abierta: “Enseñar en la virtualidad”, con material generado especialmente por el equipo del Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED), enlaces a recursos generados en las facultades o en otras instituciones y foros para compartir experiencias. Se iniciaron las capacitaciones respecto de metodologías, criterios y herramientas específicas para evaluar en forma virtual.

- Se desarrollaron conversatorios sobre “Experiencias de evaluación en pandemia”, en los cuales docentes de distintas regionales, que han tomado exámenes finales, compartieron su experiencia, metodologías, herramientas, resultados y conclusiones. Hasta la fecha, del presente informe se han realizado 3 ediciones, con la participación de más de 500 docentes de las 30 FFRR. Y se han desarrollado numerosos documentos de trabajo referidos a la educación a distancia, al uso de herramientas TIC; a la evaluación en entornos virtuales.

(<https://utn.edu.ar/es/secretaria-academica/programa-de-innovacion/acciones>)

- Se han implementado tres cursos con acreditación de posgrado para 2000 docentes en Introducción a la enseñanza por competencias, Evaluación por competencias y uso de TIC para las prácticas de enseñanza.  
(<https://sied.utn.edu.ar/>)
- Se han elaborado talleres y cursos a demanda de las FFRR, sobre la evaluación en entornos virtuales.

La **Secretaría de TIC del Rectorado** ha generado material de capacitación en herramientas para la enseñanza y la evaluación en la virtualidad y ha coordinado la capacitación de 1210 docentes de 14 sedes de la universidad, en el uso de *Teams* para enseñar y evaluar.

En las **FFRR**, se desarrollaron actividades de enseñanza virtuales, que fueron y son relevadas y monitoreadas por las secretarías académicas y los departamentos correspondientes, en tanto que los equipos de apoyo pedagógico de cada sede desarrollan de manera continua acciones de capacitación y acompañamiento. A la vez, se elaboraron protocolos de evaluación que fueron implementados (ANEXO Documental II).

Actualmente, aún en contexto de virtualidad forzada, y en un momento de retorno paulatino a las aulas para algunas actividades de enseñanza específicas y aún muy escasas, el 100% de las asignaturas se están ofreciendo bajo un dictado virtual, mayoritariamente a través de los campus virtuales y el sistema de videoconferencia; aunque existen algunos casos en que solo se trabaja a través del campus. Las clases sincrónicas, mediante videoconferencia, se desarrollan respetando los horarios establecidos por los departamentos. La mayoría de las FFRR han implementado la evaluación del cursado en todas las materias, en tanto que unas pocas lo han dejado a criterio de las cátedras, con un alto porcentaje de adhesión a la evaluación virtual.

Según las características de las asignaturas, algunas realizan evaluación continua y sumativa completamente virtual, en general, utilizando herramientas sincrónicas y asincrónicas en tanto que otras realizan evaluación formativa y difieren las evaluaciones prácticas, de laboratorio y exámenes integradores para el regreso a la presencialidad. Por otra parte, se logró respetar el llamado a los exámenes finales con protocolos previamente definidos.

Cabe destacar, si se comparan datos del desempeño académico de 2017 (relevados en oportunidad de la implementación del nuevo reglamento de estudios - Ordenanza CS 1549), respecto de los relevados posteriormente, mientras se encontraban vigentes las regulaciones académicas de emergencia, en pandemia, se presentan las siguientes conclusiones:

Impacto reglamento de estudio implementado a partir del 2017:

1. Incremento del 48 % nominal de aprobaciones directas en 2017 y tendencia a mantenerse con tendencia alcista.
2. Aumento de la cantidad nominal de estudiantes con cursado aprobado (que deben rendir examen final) entre 2016 a 2020.

Impacto de las flexibilizaciones 2020 (Covid 19)

1. Incremento del 12 % nominal de las aprobaciones directas en 2020, respecto de 2019.
2. Incremento del 10 % nominal de los cursados<sup>2</sup> aprobados.
3. Impacto negativo, incremento de los cursados desaprobados: 18 % nominal en 2020, respecto de 2019

---

<sup>2</sup> La noción de “cursado” refiere a la aprobación de una materia (“su cursada”) con carácter “regular” para estar en condiciones de rendir el examen final correspondiente para su aprobación definitiva. Puede ocurrir que el “cursado” se haya regularizado con un promedio de 8 puntos o más y entonces “promocionar directamente”, es decir, aprobar de manera automática, sin examen final.

## 2. EL ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

---

El enfoque de la presente investigación entiende y define a la educación, en nuestro caso, la universitaria, como un proceso complejo y multivariado. Incluye tanto aspectos teóricos y metodológicos, como dimensiones macro y microsociales. Es un fenómeno humano y social que busca el desarrollo pleno de las personas, algunos de sus alcances pueden apreciarse en instancias cercanas y otros a futuro.

Estudiar la *adecuación de los procesos institucionales, pedagógicos y didácticos en carreras tecnológicas de la UTN por la ASPO consecuyente al COVID-19 (2020-2021)* es analizar un recorte particular del hecho educativo, acompañado por procesos de investigación, de desarrollo y de extensión, propios de esa matriz educativa específica.

El concepto de investigación educativa que plantearon Carr y Kemmis (1986) transformó la mirada tradicional en el campo de la educación y sus debates en torno a la investigación básica y aplicada: la conciben como un campo abierto construido por la historia y la diversidad de enfoques, métodos y papel o rol de los investigadores y los enseñantes, en tal sentido: “esa diversidad hace más difícil distinguir unas pautas estables, al haberse producido como reacción ante una variedad de contextos sociales, políticos y culturales”. (Carr y Kemis, 1986, p. 62). Sus rasgos distintivos y su especificidad están dados por la finalidad de la investigación educativa: el estudio de los problemas educativos (Carr y Kemis, 1986). En palabras de Ángel Pérez Gómez: “el carácter subjetivo y complejo de éstos (los fenómenos sociales, los educativos) requiere una metodología de investigación que respete su naturaleza” (Pérez Gómez, 1992, p. 115). La investigación educativa que se preocupa y ocupa por analizar el significado de los fenómenos educativos en la complejidad del ambiente natural donde se producen, ha recibido diferentes denominaciones: cualitativa, naturalista, etnográfica, interpretativa.

Siguiendo a Bisquerra Alzina (2009), la investigación educativa oscila entre la explicación y la comprensión del hecho formativo. El primer enfoque considera “que el conocimiento científico sobre la educación debe ajustarse estrictamente a los cánones de la ciencia –la explicación de los fenómenos educativos, formulada en términos de leyes o generalizaciones similares a las de las ciencias naturales–” y dicha realidad educativa “es única, ya nos viene dada, y por lo tanto los datos tienen que descubrirse

y analizarse objetivamente.” Para la orientación comprensiva “lo más importante en la realidad educativa es lograr su comprensión para la mejora de la práctica y la resolución de los problemas” y esto “no se descubre, sino que se construye, es decir, que viene dada por la aproximación desde la que se contempla y por los testimonios que la filtran a través de su propia vivencia” (Bisquerra Alzina, 2009, p. 44).

Autores como Arnal (1992) y Bisquerra Alzina (2009) coinciden en que los paradigmas de la investigación educativa son el empírico analítico, el humanista-interpretativo y el sociocrítico. Al respecto:

La perspectiva empírico-analítica, de base positivista-racionalista (paradigma positivista) conlleva preferentemente una metodología cuantitativa; la humanístico - interpretativa, de base naturalista-fenomenológica (paradigma interpretativo) conlleva una metodología preferentemente cualitativa y la crítica, basada en la tradición filosófica de la teoría crítica (paradigma sociocrítico), cuya metodología es preferentemente cualitativa. (Bisquerra Alzina, 2009, p. 70)

Por lo antedicho, como encuadre metodológico hemos elegido, para este proyecto de investigación, una lógica de investigación educativa de tipo cualitativo fundamentalmente interpretativo, en tanto constituye un modo de encarar el mundo empírico. Adoptaremos para caracterizarla lo que la define: la interpretación del sentido y los significados que los actores atribuyen a las prácticas educativas, en un contexto de interacción sujeto-sujeto, con un compromiso importante del investigador con la transformación y el desarrollo de la reflexividad (INFoD - Instituto Nacional de Formación Docente, 2009).

La elección del abordaje se apoya en que los métodos cualitativos buscan recrear los saberes desde la experiencia de los otros y las otras, basados en la idea de que la cultura es generativa, en constante construcción. Se sabe que la metodología de investigación hace referencia al conjunto de procedimientos que posibilitan la confrontación entre un material teórico-conceptual y un material empírico, y son estos procedimientos los que permiten la construcción del dato científico. Según Bisquerra Alzina (2009), “la metodología constituye un marco conceptual de referencia y coherencia lógica para describir, explicar y justificar el camino a recorrer, con los principios y los métodos más adecuados para un proyecto de investigación particular” y “el método constituye el camino para alcanzar los fines de la investigación y está definido por su carácter regular, explícito, repetible, racional, ordenado y objetivo para lograrlo (Latorre et al, 1996)” (Bisquerra Alzina, 2009, p. 78).

El enfoque metodológico deviene del paradigma de investigación adoptado, de allí que principalmente es una metodología cualitativa y busca la obtención de datos de dichas características. Al respecto, Bisquerra Alzina señala que:

La metodología cualitativa describe incidentes clave en términos descriptivos y funcionalmente relevantes, contextualizándolos en el ámbito social donde ocurren naturalmente. Por esta razón, la metodología cualitativa se mueve dentro de los parámetros de una investigación *idiográfica*, cuyo énfasis está en el significado que las personas individualmente atribuyen a su propia realidad para darle sentido, lo cual no permite establecer leyes o generalizaciones probabilísticas, pero proporciona una mayor profundidad y riqueza interpretativa de los fenómenos. (Bisquerra Alzina, 2009, p. 84)

En este contexto, se plantea el tema de la sistematización de las experiencias de enseñanza universitaria bajo el ASPO como una posibilidad de investigación crítica e interpretativa, ya que el propósito de los estudios cualitativos es aportar datos descriptivos de los contextos, actividades y creencias de los actores de los escenarios educativos, en nuestro caso en la UTN.

Cabe indicar que la investigación interpretativa se centra en la comprensión de los procesos mediante los cuales se produce la realidad social, sin ofrecer explicaciones causales, sino profundizando y generalizando acerca de por qué la vida social se percibe y experimenta como ocurre (Carr y Kemmis, 1986). Así, la perspectiva interpretativa plantea el problema de la relación entre la teoría y la práctica como una relación bidireccional:

Para la investigación social interpretativa, cada situación práctica ofrece una nueva experiencia que aporta al capital de sabiduría práctica del agente; al mismo tiempo, supone un nuevo reto a la expresión del compromiso para con el bien. (...) La ciencia social interpretativa no tiene otra finalidad que la ilustración y, a través de ésta, la racionalidad, entendida en un sentido crítico, moral y reflexivo. (Carr y Kemmis, 1986, p. 108)

En síntesis, la investigación se enmarca en las investigaciones aplicadas con enfoque cualitativo/interpretativo y pretende ser un estudio descriptivo con propósitos

explicativos, a partir del diálogo entre el marco conceptual y el estudio de los datos producidos en el campo empírico.

Señalamos que el enfoque cualitativo se guía por áreas o temas significativos de investigación y puede desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 7)

Este planteo metodológico implica una interrelación sustantiva entre el investigador y el objeto que conlleva cierta afección. (Arnal, 1992, p. 43) Pues:

El investigador es principal instrumento de recogida de datos en interacción constante con la realidad social objeto de estudio (el denominado escenario, o contexto en el que nos sumergimos para desarrollar la investigación). Preferentemente utiliza las estrategias cualitativas (Del Rincón et al., 1995) para la obtención de la información como la observación participante y la entrevista, pues permiten describir en detalle e interpretar las situaciones observadas (Bisquerra Alzina, 2009, p. 84).

En este caso, se ha optado por la *investigación comprensiva*, al buscar comprender y describir las características de los procesos pedagógicos desarrollados en la UTN en el marco de la pandemia por COVID-19 (2020-2021), en base a los testimonios directos de los propios actores. Posteriormente esta información podrá servir para incorporar mejoras en las prácticas en el sistema educativo y en la universidad en particular.

En esta investigación, el *objeto de estudio y el problema* a ser analizado exige investigar las características que fueron adoptando los distintos procesos de docencia, investigación y extensión, el desenvolvimiento de los actores institucionales, las modalidades de las actividades involucradas, los resultados de los procesos formativos, entre otros aspectos.

En cuanto al *método de investigación cualitativo* empleado, este trabajo ha adoptado algunas características del *método fenomenológico y del de estudio de casos*. El primero porque aporta la orientación interpretativa que busca describir e interpretar la realidad social, otorga primacía a la experiencia subjetiva, al estudio de los fenómenos desde la

perspectiva de los sujetos y al interés por conocer cómo las personas experimentan e interpretan el mundo social que construyen en interacción (Arnal, 1992, p. 185).

“El estudio de casos es la forma más propia y característica de las investigaciones ideográficas llevada a cabo desde una perspectiva cualitativa”, señala (Arnal, 1992, 206). En esta investigación se adoptan algunas características del “estudio de caso institucional”, centrado en el análisis “de una organización particular durante un tiempo describiendo y analizando el desarrollo de la misma” (Arnal, 206) que, aquí se focaliza en los procesos formativos desarrollados entre 2020 y 2021 y en el contexto de la pandemia por COVID-19.

Las características del objeto de estudio mencionado hacen referencia a una realidad “dinámica, múltiple, holística, construida y divergente” (Arnal, 1992, 41). Por ello, tomándolas en cuenta, junto con los requerimientos para este proyecto de investigación y la concepción acerca de que “el *discurso de la integración y complementariedad metodológica* (...) tiende a adoptar una postura flexible” (Bisquerra Alzina, 78), es que se ha optado por el enfoque de investigación interpretativo. Dicho enfoque “enfatisa la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas en los contextos educativos y estudia sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características del proceso educativo no observables directamente ni susceptibles de experimentación” (Arnal, 1992, p. 41). La investigación interpretativa se centra en la comprensión de los procesos mediante los cuales se produce la realidad social, sin ofrecer explicaciones causales, sino profundizando y generalizando acerca de por qué la vida social se percibe y experimenta (Carr y Kemmis, 1986).

En este tipo de trabajo el investigador considera el escenario y a las personas de forma holística, sin pretensión de extraer de ellas la verdad o la virtud, sino su explicación detallada, su mirada sobre el objeto de estudio. De allí que se afirme que este tipo de investigación pone el énfasis en la validez interna ya que sus procedimientos se circunscriben a lo que las personas dicen y hacen. La metodología cualitativa tiene una lógica que sigue un proceso, por lo tanto, el diseño se encuentra permanentemente abierto a la iniciativa y la creatividad, la obtención de datos al descubrimiento y el análisis a la interpretación. En ella, el investigador y su capacidad para relacionarse con los sujetos, para facilitar vínculos entre las conexiones y los sujetos es el principal instrumento de investigación (Copertari et al, 2010).

## **3. LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN PANDEMIA**

---

### **3.1. DATOS DEL TRABAJO DE CAMPO**

El estudio de los procesos formativos en la UTN, desde la perspectiva cualitativa, brindó los siguientes datos, a partir de la implementación de las técnicas e instrumentos diseñados en las muestras de las poblaciones establecidas.

Se presentan los datos de autoridades, docentes y estudiantes, en base a las cuatro dimensiones y las variables que organizaron el estudio.

#### **3.1.1 Autoridades UTN y adecuación de los aprendizajes en la virtualización**

##### **3.1.1.1. Dimensión contextual social**

Si bien la dimensión contextual social en principio fue pensada de un modo específico para considerar aspectos de la convivencia –a nivel familiar– de docentes y estudiantes en particular; de las entrevistas con autoridades, surgieron aspectos que hacen a la convivencia hacia el interior de la institución que valen la pena describir.

En general se percibe un ánimo de cooperación entre docentes y autoridades, y una preocupación por conocer las condiciones de conexión y acceso a dispositivos. En algunas ocasiones se tradujo en un relevamiento entre el estudiantado, y, en otras, las FFRR, también incluyeron a docentes, facilitando en ambos casos las condiciones que permitirían pasar en mejores condiciones a la modalidad virtual.

Respecto del cuerpo docente, las autoridades manifiestan que predominó la buena predisposición por sobre algunos casos puntuales de oposición a continuar tareas en modo virtual, sobre todo, porque al inicio se creía que el aislamiento finalizaría en unas pocas semanas. En ese sentido, se pudo observar cómo docentes más experimentados ayudaron, en algunos casos, al resto de la cátedra, para poder empezar a ordenarse en esta modalidad de cursado virtual, en el uso de las aulas, en la elaboración de posibles actividades para trabajar con el estudiantado.



Si pensamos en la manera en que cada claustro resolvió situaciones personales respecto de acceso o reparación de dispositivos o utilización de espacios compartidos en el hogar, una de las autoridades entrevistadas sostuvo que:

La pandemia nos llevó a un escalón tecnológico y metodológico que hubiéramos necesitado 20 años para lograrlo. El sistema de créditos para las compras de equipamiento o los sistemas de descuentos en ganancias son herramientas paliativas y complejas que no ayudan en forma directa a paliar los gastos correspondientes a esta nueva modalidad, este es un aspecto a revisar por parte de la universidad y el estado, no solo para las UUNN, sino para todo el sistema educativos.

En algunos casos se percibe, al iniciar el año 2021, una baja anímica generalizada, que coincide con el estado general de la sociedad por prolongarse la incertidumbre en la condición sanitaria.

Si bien, en líneas generales, se encuentra viable y propicio haber resuelto continuar en la modalidad virtual, siendo que, en otras universidades y facultades se suspendió un cuatrimestre, algunas reflexiones dan cuenta de las desigualdades de adaptación debido a condiciones socioeconómicas desfavorables para una parte mínima del estudiantado, pero que ha quedado por fuera de la continuidad en su proceso de formación en la modalidad virtual.

El balance de las autoridades respecto de la dimensión contextual social es más bien positivo, ya que se destaca que la pandemia ha puesto de manifiesto la flexibilidad del cuerpo docente, no docente, investigadores y (en algunos casos) becarios, para adaptarse a una nueva modalidad de trabajo en tiempo récord, con alto compromiso. De igual modo se ha visualizado la adaptación por parte del estudiantado y la comprensión mutua (entre todos los actores) para sortear las dificultades que se presentaron.

Con miras al futuro, se considera haber logrado un gran aprendizaje en muchos aspectos que permitirán incorporar nuevas herramientas y nuevos modos de trabajo en cada FR, ya que el uso de TICs representa una alternativa, a ser considerada en la formación de nuestros futuros ingenieros, que antes no era muy tenida en cuenta.

Si bien hubo docentes y estudiantes (o sus familiares) que estuvieron hospitalizados, en cada caso, se logró brindar algún tipo de acompañamiento. Del mismo modo que se pudo ofrecer otro tipo de ayuda, como poner a disposición dispositivos de las FFRR para

ser llevado a los domicilios de docentes y estudiantes o mediante becas económicas para pagar internet o datos móviles.

Los entrevistados agradecen la posibilidad de participar y de tener voz en esta valoración de la experiencia que se tuvo en cada facultad, y se ponen a disposición para colaborar en el caso de surgir, a partir de este relevamiento, líneas de acción a futuro que así lo requieran.

### **3.1.1.2. Dimensión político organizacional**

#### **3.1.1.2.1. Medidas organizacionales, flexibilidades y normativas**

La mayoría de las autoridades expresaron que se debieron reorganizar para pasar rápidamente de las clases presenciales a las clases virtuales. Algunas facultades formaron comisiones llamadas "Comité de crisis y Grupos de directores" integradas algunas de ellas por el decano y vicedecano de la facultad, secretarios, subsecretarios, directores y secretarios de departamentos, representantes de claustros y gremios, y otros formados solamente por directivos de la institución.

El tránsito de la presencialidad a la virtualidad se realizó de modo consensuado entre las autoridades y las cátedras, de forma ordenada, donde la mayoría de los y las docentes asumieron con gran compromiso la tarea de enseñar poniendo la mejor disposición desde el inicio, siendo muy pocas las resistencias que finalmente también redundaron en una adaptación a las propuestas acordadas.

Desde las instituciones se utilizaron de manera sincrónica las aulas de *Zoom* y aulas virtuales disponibles en cada campus.

Respecto a las normas adoptadas frente a la pandemia, desde el Rectorado o FFRR, se realizaron importantes capacitaciones y micro capacitaciones para los y las docentes. Las mismas se llevaron a cabo desde diferentes áreas, por ejemplo, desde el área de aulas virtuales, el sector de Tics y el equipo interdisciplinario, entre otras, con el objetivo de facilitar el uso correcto de las herramientas tecnológicas (por ejemplo, *Moodle*, *Meet*), y se elaboraron tutoriales para el dictado de las clases bajo los tiempos de la pandemia. La percepción de la problemática estudiantil y de los aprendizajes también fue incluida dentro de las capacitaciones. Se capacitó al personal administrativo de la universidad en la modalidad de trabajo remoto. Asimismo, existió un acompañamiento de tutorías individuales y grupales para docentes y orientación, acompañamiento y becas para estudiantes a través de los departamentos. Además, desde las secretarías académicas

se armaron documentos para orientar las prácticas, las formas de enseñanzas y las modalidades de evaluación. También se brindaron, desde las autoridades, soluciones ante determinadas situaciones personalizadas de docentes que presentaban dificultades para el desarrollo de sus actividades. Desde cada departamento se estuvo atento a cualquier reclamo, aviso o comentario de estudiantes de igual modo que desde el sistema de tutoría interno, para resolver, sin demoras, las dificultades que se pudieran presentar.

Se realizaron sondeos (encuestas) a estudiantes y docentes durante 2020 y 2021, para que el departamento tuviera un seguimiento de la situación de la pandemia y se entrecruzaron los datos obtenidos. Así se pudo evaluar la situación de la enseñanza de manera permanente y, también, de los recursos tecnológicos disponibles.

Con estas acciones llevadas a cabo, el cuerpo docente se sintió fundamentalmente acompañado y apoyado. Vislumbró que disponía de herramientas para dar clases desde la virtualidad. Este acompañamiento contó con el apoyo del personal de gestión docente y del personal no docente, quienes interactuaban permanentemente con todos los actores (directivos y directivas, docentes, alumnado, grupo de tutores y grupo de becarios y becarias).

Dentro de los comentarios se destacan: “Empezamos a movilizar enfoques pedagógicos y didácticos en el uso de las tecnologías, trabajando fuertemente en capacitación, en elaboración de materiales curriculares de material didáctico y en el rol tutorial del docente”; “Brindamos herramientas a través de esas capacitaciones y este desafío lo seguimos llevando adelante este año, pensamos que tenemos que hacer foco ahí, en fortalecer el marco didáctico pedagógico”, “Si bien realizamos un apoyo institucional por medio de herramientas como las cuentas *Zoom* y las capacitaciones, entiendo que la pandemia nos llevó a un escalón tecnológico y metodológico que hubiéramos necesitado 20 años para lograrlo”. “Encontramos un gran interés por parte de las autoridades de las distintas líneas de gestión que se sumaron rápidamente con muy buena predisposición para, resolver el problema y solucionar todas las dificultades que se nos fueron presentando en el camino”. “Muy satisfecho, en general, con las acciones desarrolladas por la UTN en respuesta a las condiciones impuestas por la pandemia COVID-19”.

Las autoridades de las FFRR aplicaron cierta flexibilización vinculada con las reglamentaciones vigentes de la institución, entre ellas podemos mencionar:

- cambio en el sistema de tramitación de títulos; se actualizaron y virtualizaron todos los trámites necesarios para poder realizar las tareas desde las cátedras y departamentos;
- se habilitó a las cátedras a extender el cierre del ciclo lectivo;
- no tener que asistir de manera obligatoria a los espacios curriculares;
- apertura de la facultad dos o tres veces por semana con atención mínima y con turnos previos para quienes solicitaron actividades presenciales;
- cada uno de los laboratorios se realiza con protocolos propios en función del tipo de actividad;
- eliminación de las correlatividades para cursar.

Se destacan expresiones de debilidad e incertidumbre: “Un tema que detectamos como debilidad, fue la implementación de la flexibilidad en estudiantes de primer año y de carreras cortas”. La flexibilidad permitió a los y las estudiantes avanzados resolver algunas cuestiones que fueron trabajadas en forma conjunta con docentes, pero en primer año y carreras cortas se flexibilizaron gran cantidad de espacios curriculares que dieron una falsa sensación de avance en la carrera y un cierto relax. Así mismo, surgen reflexiones e incertidumbre frente a la posibilidad de implementar algunas acciones presenciales durante este año 2021 y las posibles consecuencias de la flexibilización académica.

### **3.1.1.2.2. Comunicaciones, funcionamiento y reuniones institucionales**

En todas las instituciones se llevó a cabo un trabajo de modo articulado y fuerte en la reorganización de la comunicación, y los modos de desplegarla, para llegar a los y las docentes y a los y las estudiantes, no solo para informar sino también para acompañar y orientar.

Se realizaron numerosas reuniones virtuales e intercambio de ideas entre los distintos organismos de dirección (departamento, secretarías/os, gabinete de gestión, autoridades) con los grupos de docentes de los diferentes departamentos para enfrentar el cambio de modalidad de las clases y las dificultades que se presentaran. Asimismo, existió un trabajo grupal y en equipo de los y las estudiantes. Se colaboró en términos de logística desde diferentes áreas de educación a distancia, pero también con una actividad muy articulada con las secretarías y departamentos.

Existió una comunicación diversa entre los diferentes estamentos de las instituciones. Así por ejemplo una facultad mencionó que toda la información se publicó en los canales oficiales, es decir en un boletín electrónico y en redes sociales: *Instagram* y *Twitter*.

Además, las autoridades solicitaron tanto a docentes como a estudiantes y no docentes que descarguen la *app*, disponible en *Play Store*, a través de la cual se emitían comunicaciones y alertas, si era necesario. En otros ejemplos, uno de los entrevistados indicó que “*WhatsApp* agiliza la coordinación de actividades” y otra autoridad señaló “se diseñó un sistema de gestión por solicitudes vía mail para coordinar las actividades de laboratorio presenciales y evitar cualquier tipo de superposiciones en los espacios”. Se mencionó que las aulas para mesas de exámenes que se realizan por *Zoom* eran y son comunicadas a través de la secretaría académica.

### **3.1.1.2.3. Régimen de cursado, asistencia, exámenes parciales, correlatividades y exámenes finales**

Los equipos docentes se adaptaron a las nuevas medidas organizacionales de las instituciones durante la pandemia, como, por ejemplo, al cursado del estudiantado sin asistencia y sin correlatividades. Se intentó desde las FFRR que se llevaran a cabo todas las evaluaciones (mesas de exámenes, evaluaciones parciales) desde la virtualidad, para lo cual se establecieron metas y protocolos, parte de ellas emanadas desde las autoridades y otras fueron condiciones generadas por las cátedras. Se formaron mesas de ayuda para asistir a quienes tuvieran problemas durante los exámenes, que incluía a docentes, representantes de la secretaría académica, de alumnos y personal de soporte técnico.

Algunas apreciaciones: “Se aprobó un protocolo para los exámenes finales, que resultó bastante restrictivo, lo que impidió tomar más exámenes simultáneamente”. “La reglamentación vigente en la universidad, previo a la pandemia COVID 19, admitía el formato no presencial para la aprobación de una materia”, “Las cátedras determinan el sistema de evaluación que mejor se ajuste a sus necesidades y no ha sido necesario implementar protocolos para permitir la aprobación no presencial de materias”. “Existen cátedras que están en proceso de reformular las evaluaciones para aprobar el cursado”. “No se utilizaron criterios especiales para la evaluación y promoción de materias de los alumnos ingresantes de primer año”.

Actividades fuertes que llevarán al trabajo grupal de estudiantes y al trabajo en equipo, a una evaluación formativa como formas de pensar la evaluación de una manera diferente; que no sólo sea transponer aplicación de exámenes, parciales o finales, sino también pensarla en términos de evaluación continua y también como una evaluación formativa.

En conclusión, la información procesada de las variables de la Dimensión Política Organizacional muestra que el trabajo mancomunado del personal dependiente de la UTN (autoridades, docentes y no docentes) junto a los y las estudiantes permite la continuidad de las carreras que se cursan en las diferentes FFRR.

Encontramos algunas recurrencias significativas según las variables presentadas en cuanto a la ponderación de la comunicación sostenida en distintos medios tecnológicos, y entre distintos estamentos dentro de cada FR; la organización y lo normativo.

Queda manifestada en los relatos, una atención particular al tema de la evaluación de los aprendizajes. Se replantea el modelo de evaluación y comienza a vislumbrarse positivamente el pensar en modelos de evaluación formativa.

### **3.1.1.3. Dimensión tecnológica**

#### **3.1.1.3.1. Acciones institucionales tecnológicas en UTN**

Respecto a las acciones institucionales tecnológicas implementadas desde el comienzo de la pandemia, las autoridades de la UTN y de cada facultad tomaron medidas para emplear adecuadamente los espacios virtuales disponibles. La mayoría de las autoridades entrevistadas destacó la ventaja de contar en la UTN con un Campus Virtual Global donde todas las facultades tienen la posibilidad de disponer de aulas virtuales. Esto requirió de un esfuerzo de las áreas de TIC de las facultades para crear en muy poco tiempo la totalidad de las aulas requeridas y realizar la capacitación docente necesaria para su adecuada utilización.

Este aspecto se muestra muy heterogéneo entre las distintas FFRR, algunas poseían un 90% de espacios curriculares con aulas virtuales y, otras, solo un 20%, como se puede apreciar en los siguientes testimonios:

Es importante destacar, primero que nada, que nosotros teníamos el 90% de los espacios curriculares con aula virtual disponible. Esto no quiere decir que el 90% de las cátedras usaba aula virtual, sino que tenían abiertas su matrícula para el alumnado y la usaban principalmente en un porcentaje muy grande como repositorio de material.

Nosotros ya teníamos una fortaleza que era el campus virtual de la facultad y teníamos tal vez un 30% de los docentes que ya usaban aulas virtuales como complemento de la presencialidad. Se crearon en

muy poquito tiempo 2000 aulas virtuales con casi 50.000 inscripciones a distintas materias en total. Esto nos llevó a un trabajo de logística que fue abordado desde el área de educación a distancia pero también con un trabajo muy articulado con el resto de las secretarías.

Otros testimonios señalaban:

Si bien el campus de la UTN existía, su utilización era solo por parte de un 20% de los docentes, pero para comenzar a utilizarlo como herramienta para todas las cátedras se diseñaron capacitaciones virtuales para los docentes, las cuales se realizaron en forma periódica y también pudimos disponer de capacitadores que fueron atendiendo y dando respuestas a las distintas cátedras que no tenían experiencia en la utilización del campus.

Desde el departamento se gestionaron la apertura tanto de cuentas institucionales y aulas virtuales a las cátedras que aún no contaban con estos instrumentos que eran aproximadamente el 70% de las cátedras del departamento. Esto se realizó en menos de una semana y aquí hay que destacar la tarea de la Dirección de TIC de la facultad.

En el caso del campus, el docente que ya lo venía empleando, obviamente potenció su uso utilizándolo por ejemplo para evaluar. Igualmente, contamos con un 20% de docentes que, aun teniendo el campus, no lo están utilizando. Todavía envían cosas por correos electrónicos o por otros medios.

Para la realización de las actividades sincrónicas mediante un sistema de videoconferencia, la UTN adquirió licencias de uso institucional del programa *Zoom*, para todos los trabajadores y las trabajadoras de la universidad. Estas licencias permiten la creación de salas virtuales a las que se pueden conectar hasta 300 participantes. La mayoría de las facultades utiliza ese programa, que les permitió mantener los horarios de cursado originales y la facilidad de poder grabar las clases y que las mismas estén disponibles para el estudiantado. Algunas expresiones:

Se hizo un aula por cada curso virtual. De esta manera, cada docente trabajó en su horario que tenía que trabajar y los estudiantes que ya estaban inscriptos en la materia pudieron mantener los mismos horarios de la presencialidad e ingresar al aula de manera virtual. Desde un primer momento, todas las clases eran grabadas y subidas a la nube. Eso también facilitó para aquellos estudiantes que al

momento de tomar una clase o asistir a una, no tuvieran internet o no contaran con el recurso adecuado. Por lo tanto, desde la institución, se utilizaron de manera sincrónica las aulas de Zoom y el campus ya disponible.

Algunas facultades optaron por elegir *Microsoft Teams*, un espacio de trabajo colaborativo de *Office 365* que facilita la universidad a docentes, no docentes y estudiantes. El mismo reúne en un espacio común: chats, videoconferencias, notas y acceso a contenido. Así, señalaron:

Al comenzar el aislamiento y analizando el contexto y sus diferentes escenarios, asumimos que la virtualidad iba a estar instalada, al menos, por todo el primer cuatrimestre y que, sin demora, debíamos continuar con el dictado de clases virtuales. Las primeras definiciones fueron: a) Potenciar el uso, funcionamiento y beneficios del campus virtual que ya se utilizaba en todas las asignaturas de la facultad (tanto para grado como tecnicaturas). b) Analizar/acordar/definir una plataforma para el desarrollo de las clases. Luego del estudio de diferentes opciones, se adoptó *Teams*. Y si bien, en múltiples oportunidades los docentes habían utilizado esta herramienta, se requería una capacitación apropiada a este nuevo desafío.

Otro testimonio señaló:

El equipo de tics de la facultad estuvo muy atento, en marzo de 2020 eligió la herramienta y dio un curso para dar clases. Lo mismo para los exámenes finales, y acá hay que decir que escucharon a los docentes, que no estaban de acuerdo con las prestaciones que ofrecía la herramienta elegida y se realizaron rápidamente cambios para adaptarse a los pedidos de los docentes. En básicas, *Teams* y/o Campus virtual (aunque hay docentes que pueden agregar otras herramientas).

Respecto a la disponibilidad de equipos, la situación ha sido dispar en las distintas facultades como lo reflejan los testimonios. Entre las expresiones manifestadas, destacamos:

En cuanto a los recursos de los docentes, a muy pocos se les tuvo que auxiliar con alguna prisa, pero en general no hubo inconvenientes. Respecto a un número reducido de estudiantes que manifestaron dificultades por no contar con teléfono o computadora, lo pudimos



cubrir con el equipamiento propio de la facultad. Es decir, se le llevó a cada uno una computadora de las que tenía disponible la facultad a sus casas. Y en casos, de estudiantes que no contaban con internet, se les dio una beca para que compren datos y así poder conectarse. Lo admirable de esto es que a fin de año se recuperó todo el equipamiento. Cada estudiante devolvió las computadoras prestadas en perfectas condiciones. Y para aquellos alumnos que necesitaban datos, a medida que la provincia fue haciendo una extensión masiva de internet en toda la ciudad, ellos mismos iban avisando para que se les dejara de dar dinero para esos fines.

Otros testimonios señalaban:

El sector de Tics y el equipo interdisciplinario han realizado importantes tareas de capacitación y colaboración para con los estudiantes y docentes para facilitar la virtualidad. La FRR tuvo estrategias para fortalecer el equipamiento, la conectividad, etc. para estudiantes y docentes y ha generado convenios con prestadores de internet para facilitar el acceso de docentes y alumnos a la conectividad.

Y “El equipamiento y las facilidades de TICs han sido actualizadas conforme a las necesidades. La conectividad desde mi punto de vista ha cubierto todo tipo de necesidades tanto para docentes como para estudiantes”.

### **3.1.1.3.2. Accesibilidad y dispositivos tecnológicos**

La mayoría de las autoridades plantea la necesidad de contar con equipamiento adecuado para poder implementar el cursado de las materias en la modalidad virtual y pone de manifiesto las distintas realidades y dificultades del alumnado. Entre las expresiones se aprecian:

El comienzo de la pandemia nos encontró con las distintas realidades y acentuó las diferencias entre los alumnos. Muchos de ellos no disponían de notebook para ellos o directamente no disponía de un equipo en su casa, en algunos casos compartían con sus hermanos o padres. También vimos cómo muchos alumnos seguían las clases con sus celulares dado que no disponían de otros dispositivos. Uno de los principales problemas tecnológicos fue la conectividad, tanto para los docentes y para los alumnos, con distintas disponibilidades en los

lugares urbanos como los problemas de los alumnos que están radicados en zonas rurales. A futuro, bregar para que este nuevo marco sea inclusivo y permita que todos los estudiantes tengan acceso a las herramientas tecnológicas que les permitan iniciar y continuar sus carreras.

En general, las secretarías académicas, en conjunto con las secretarías de asuntos estudiantiles y docentes de las facultades se organizaron para detectar, acercarse y ayudar a quienes habían quedado fuera del sistema por cuestiones tecnológicas o de conectividad. Las estrategias fueron diversas como lo demuestran los distintos testimonios:

Tanto en el caso de los estudiantes como de los docentes, nos interesó mucho identificar qué dificultades había de conectividad de equipamiento o de recursos tecnológicos. Aplicamos algunas encuestas a mitad del año pasado para relevar estas dificultades y estas necesidades.

Trabajamos con la secretaría de asuntos universitarios para aquellos casos de estudiantes que tuvieran alguna dificultad por no tener conectividad.

Ya en el segundo cuatrimestre, viendo que la situación en la ciudad empeoraba y que la virtualidad se iba a prolongar, se empezó a reforzar el equipo TIC de la facultad (coincidiendo con un cambio de gestión), contábamos con la experiencia del primer cuatrimestre, pero había mucho trabajo por delante para reforzar la práctica docente, mejorar la comunicación en la comunidad universitaria y acercarnos a quienes habían quedado fuera del sistema por cuestiones tecnológicas o de conectividad.

### **3.1.1.3.3. Recursos TIC pedagógicos**

Las principales plataformas y recursos empleados por docentes y estudiantes fueron: aulas virtuales del Campus Virtual Global en *Moodle* y *Google Classroom*; Salas virtuales de *Zoom*, *Google Meet*; Plataforma de *Microsoft Teams*; Simuladores, armados de laboratorios remotos y material audiovisual web para la realización de las clases prácticas y trabajos de laboratorio; Presentaciones de *PowerPoint*; Correo electrónico y *WhatsApp* para la comunicación entre docentes, docentes y estudiantes y entre estudiantes.

Las autoridades resaltan el esfuerzo realizado por el personal docente para poder transformar sus clases presenciales en virtuales:

La percepción que tengo es que los docentes se adaptaron, capacitaron y realizaron un gran esfuerzo para estar a la altura de las circunstancias. Si considero que este esfuerzo, que implicó tiempo y recursos económicos, fue asumido en gran parte por cada uno de los docentes que tuvo que comprar equipos, y adaptar ambientes para dar clases.

Los docentes, prácticamente sin excepción, llevaron sus clases a la virtualidad, algunos (una minoría) tenía manejo de entornos virtuales y pudieron 'transformar' sus clases, otros directamente 'mudaron' la presencialidad a la virtualidad". Debo destacar la colaboración y el esfuerzo de adaptación de los docentes a las nuevas circunstancias. Hemos tenido colaboración con las cátedras a través del equipo interdisciplinario de la facultad que supervisaba y criticaba los espacios de cada materia en el campus, asesorando para mejorarlos.

#### **3.1.1.3.4. Impacto de tecnologías en el cursado**

Según la percepción de las autoridades la mayor parte del estudiantado está satisfecho con los cursados en forma virtual:

Más de la mitad de la población estudiantil (70%) ha cursado sin inconveniente o con muy pocos inconvenientes. El 22% de los alumnos ha dejado de cursar entre una y tres materias; y el porcentaje minoritario ha dejado de cursar directamente. Entre las razones por las que han dejado de cursar, un 42% falta de recursos tecnológicos (equipamiento y conexión a internet), 21% problemas familiares y 21% dificultades económicas.

Otra facultad comparte el estudio comparativo 2019/2020 realizado, donde se visualiza: un incremento en la cantidad de estudiantes aprobados por promoción (en forma directa) y una disminución en la cantidad de aplazados, pero también en la cantidad de estudiantes que rindieron sus exámenes finales.

<b>Años (RR)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Aplazados	1743	1532
Aprobados por examen final	3218	2561
Aprobación directa	6686	6911
Ausentes	862	1545
Inscriptos	5823	5638
Alumnos que rindieron sus exámenes	4961	4093

Entre las afirmaciones, se aprecian: “Las evaluaciones se llevaron a cabo de acuerdo con las normativas vigentes en la institución, de manera virtual. En cuanto a los parciales cada cátedra decidió cómo llevar adelante las actividades de control requeridas para regularizar/promover, emplearon comunicaciones virtuales, en muchos casos integradas a actividades mediante plataforma (utilizando diferentes recursos), coloquios, etc.”

Resaltan la colaboración de docentes y no docentes para poder implementar los exámenes en la modalidad virtual.

A esta altura ya todo el mundo puede acceder a un examen desde la virtualidad sin temor, tanto estudiantes como docentes en general se desarrollan a través de *Zoom* y a través del aula virtual respetando y utilizando estos dos recursos como estándares, a nivel facultad, esto se facilitó muchísimo por el apoyo incondicional del equipo de docentes y no docentes que permanentemente cuando son las mesas de exámenes están a disposición, las aulas para mesas de examen por *Zoom* son creadas por el área de trabajo y son comunicadas a través de este espacio por la secretaría académica.

Además, rescatan que los y las docentes se han enriquecido con la apropiación de nuevas herramientas tecnológicas para incorporar a sus prácticas y manifiestan: “estamos convencidos que, en la vuelta a la presencialidad existirá un alto impacto dado por nuevas tecnologías y experiencias realizadas en prácticas académicas virtuales, planificaciones y evaluaciones que definirán una “nueva” normalidad”.

Si bien las autoridades valoran la potencialidad de todas las herramientas tecnológicas incorporadas que permiten a los alumnos avanzar en su formación, perciben la necesidad e interés del estudiantado por acceder a actividades presenciales: “La

virtualidad representa una alternativa valiosísima porque le permite avanzar en la carrera, sin embargo, creo que poder transitar hacia una progresiva presencialidad en el futuro será necesaria para la formación en Ingeniería”.

### **3.1.1.4. Dimensión pedagógica**

#### **3.1.1.4.1 Influencia de pandemia en cursado**

Considerando la influencia de la pandemia en el cursado, en general, se valoran la innovación en los métodos de enseñanza y procesos de aprendizaje, aunque hay quien considera que la adaptación ha consistido en una “presencialidad mediada por la tecnología”.

Se menciona también la unificación en el uso del campus virtual por parte de los equipos docentes. Considerando el caso de estudiantes, se aprecia la adquisición de herramientas valiosas para el futuro profesional: autogestión, trabajo en equipo y uso de TICs.

Entre las desventajas citadas están el aumento de trabajo y esfuerzo, la carencia de trabajo de campo y/o laboratorios y la consiguiente imposibilidad de apropiación de las competencias asociadas, el costo económico de la adaptación asumido por los equipos docentes, la dificultad para realizar seguimiento personalizado del estudiantado y el cansancio extra debido a las limitaciones impuestas por la virtualización en una currícula diseñada para la presencialidad. Las flexibilizaciones adoptadas en los regímenes de correlativas determinaron poder anotarse en cursos superiores perdiendo la posibilidad de aprender los previos.

Las opiniones respecto de los resultados en cuanto a certificación son divergentes, para unas facultades la cantidad de aprobados aumentó, el desgranamiento fue menor y más tardío, mientras que para otras se mantuvo igual. Quienes han realizado un relevamiento cuantitativo indican que un 70% de su población estudiantil ha cursado casi sin inconvenientes, un 22% ha dejado de cursar entre una y tres materias. Los motivos que aducen quienes han dejado de cursar son principalmente por falta de equipamiento o conexión, y en menor medida por problemas familiares y por dificultades económicas.

De acuerdo con algunas de las autoridades entrevistadas que realizaron relevamiento de opiniones entre el estudiantado, indican que la mayoría de los encuestados consideró

positivas las medidas adoptadas por la facultad para hacer frente a las circunstancias y dar continuidad al año académico.

#### **3.1.1.4.2. Reorganización de la enseñanza y los aprendizajes, capacitación**

Referido a la reorganización apreciamos algunas manifestaciones respecto de las estrategias docentes. Las autoridades mencionan que en unos casos las actividades prácticas se replanificaron, con la utilización de simuladores, armados de laboratorios remotos y el notable aumento de utilización de material audiovisual web; mientras que otros indicaron que la mayoría de las cátedras 2020 no difirieron demasiado de las 2019, la escritura del docente en el pizarrón del 2019 pasó a ser una presentación, la del alumno fue “compartir en el chat el ejercicio”; mientras que en 2021 ya se observan algunos cambios (compartir previamente clases tradicionales grabada en el 2020 y que se discuta sobre preguntas o , que presenten temas en clases invertidas, etc.).

La capacitación es una constante en todas las autoridades entrevistadas. Algunas indican haberla realizado desde años anteriores de modo que el equipo docente llegó a la situación de ASPO planteada en 2020 con herramientas necesarias para hacerle frente. La mayoría de las autoridades mencionan que hubo capacitaciones en herramientas básicas para el uso de campus virtuales a partir de marzo de 2020. Un caso menciona, más allá de las herramientas básicas, el fortalecimiento del marco pedagógico y didáctico, para mejorar el trabajo grupal entre estudiantes, el material curricular y la evaluación, y una facultad realizó asesoramiento y supervisión de espacios de campus virtual a través del equipo interdisciplinario. Aparte del estudiantado, particularmente en el caso de ingresantes no familiarizados con el campus, también a ellos se les ofreció capacitación.

#### **3.1.1.4.4. Actividades asincrónicas**

La mayoría de las autoridades de las FFRR consultadas afirman que las actividades asincrónicas resultaron un complemento adecuado de los encuentros sincrónicos y con resultados aceptables. Se constituyeron en una parte necesaria del proceso formativo en la virtualidad y con una importante dedicación de parte de docentes para organizar las actividades, los recursos y las evaluaciones; y hubo una buena respuesta de parte del estudiantado.

Se encontraron expresiones como: “No constituyó un problema la disposición de los estudiantes ni de los docentes al dictado de clases virtuales”, “Se desarrollaron clases asincrónicas según las posibilidades de los docentes y estudiantes”; “Encontramos

mucho trabajo, mucho esfuerzo, dedicación, búsqueda de soluciones en equipo y mucho apoyo de unos docentes con otros para salir adelante en esta situación”, y también: “Salvo algunos puntuales casos, en las encuestas, los alumnos valoraron positivamente la experiencia educativa 2020”.

En cuanto a los tipos de actividades y recursos asincrónicos, la mayoría de las autoridades evidencian el valor de las clases grabadas para el cursado y continuidad del estudiantado. Así, algunos señalaban, que “es de destacar, que contar con las grabaciones de las clases, lo hace una experiencia ventajosa (tanto para alumnos como para docentes)” y también, “los estudiantes reconocen que también es provechoso que la clase quede grabada y de esta manera tener la posibilidad de no asistir de manera obligatoria a los espacios curriculares”.

Por otra parte, se evidenciaron dificultades entre estudiantes de algunas facultades para el acceso y la disponibilidad de equipamiento durante el cursado. Ello se correspondió con acciones diversas y con dispares resultados. En ese contexto, “hubo cátedras donde se fueron generando actividades totalmente asincrónicas con algunos grupos de alumnos que no podían participar en las clases de *Meet* por alguna cuestión de enfermedad, no solo de conectividad, y se les fueron generando soluciones más personalizadas”.

En otros casos:

Algunas cátedras migraron completamente a una modalidad asincrónica, lo que les significó mucho tiempo de adecuación para preparar el material, grabarlo y subirlo. Ese trabajo, en 2021, ya es un capital pedagógico con vigencia y que, de acuerdo a la reflexión que la cátedra haga, podrá servir para los años venideros.

En este contexto, casi todas las unidades académicas consultadas señalaron que hubo escasas asignaturas que evidenciaron dificultades, por lo general, eran profesores de mayor edad y cercanos a la jubilación, con quienes se efectuaron intervenciones personalizadas. “En nuestro caso hubo 2 sobre 37, sobre las cuales trabajamos para modificar esta situación”, señalaron en FR.

En síntesis, se evidencia un análisis positivo de las autoridades sobre las actividades asincrónicas, corroboradas por expresiones como:

Hubo una visión positiva de los estudiantes respecto a la organización de clases, el material bibliográfico puesto a disposición y la posibilidad

alternativa de seguir las clases asincrónicamente, para el que se encontraba con limitaciones tecnológicas o de cualquier tipo.

La verdad que nosotros identificamos que fueron buenos índices de permanencia en las clases. En algunos casos, hasta nos decían que a veces la deserción en las clases presenciales se daba antes y en estos casos de las aulas virtuales los estudiantes podían permanecer más tiempo en el cursado pudiendo terminarlo. Se notó una buena respuesta y permanencia de los estudiantes en las aulas virtuales.

#### **3.1.1.4.5. Actividades prácticas**

Se analizan los resultados correspondientes a las actividades prácticas de laboratorio, las PPS (Prácticas Profesionales Supervisadas) y los proyectos finales.

Respecto de las actividades prácticas de laboratorios, la mayoría de las autoridades señalan que paulatinamente se fue migrando a experiencias de simulaciones, videos y laboratorios remotos y, en algunos casos se brindó el reconocimiento de prácticas o convenios con ámbitos laborales. Hubo disparidad de situaciones en el primer cuatrimestre, ya que en algunos casos se postergaron las prácticas al tiempo de la presencialidad, pero en la mayoría de las regionales se consolidaron las actividades en el segundo cuatrimestre a través del empleo de aplicaciones y programas virtuales y la elaboración de normativas para orientar las prácticas. Donde la situación de pandemia lo permitió, las facultades habilitaron las actividades en los laboratorios de los departamentos con desdoblamiento de tareas docentes. Hay autoridades que se manifiestan preocupados por la necesidad de la presencialidad en las prácticas.

Así se encuentran expresiones variadas, como: “Los TPs de laboratorio se suplieron con videos que filmaron los docentes y los que restaron se terminaron de realizar en formato presencial”; “Durante el año 2020 todas las actividades prácticas se realizaron de manera virtual, y también así se llevaron adelante los trabajos de PPS y proyectos finales”; “las asignaturas con actividades de laboratorios fueron las que más padecieron la modalidad virtual, ya que la actividad no se pudo adecuar completamente”; “en muchos casos se han podido reemplazar actividades prácticas de laboratorio, con actividades de *software* de simulación”; “al suponer que se volvería antes a las aulas, muchas prácticas de laboratorio se dejaron para adelante, cuando se volviera a la presencialidad”; “Los directores mantuvieron reuniones virtuales periódicas para realizar la dirección de los trabajos/corrección de los mismos”. Asimismo, donde la situación de pandemia lo permitió, “mientras el docente dictaba la clase virtual a un grupo de



estudiantes, el auxiliar llevaba a cabo el práctico en el laboratorio, luego a la semana siguiente se repetían ambas actividades”.

Incluso en asignaturas masivas de los primeros años como matemática, física y química, entre otras, los laboratorios remotos y aplicaciones digitales, para algunas autoridades, “permitieron dar la aprobación de cursada o la aprobación directa, y quienes no se pudieron cerrar, culminaron ahora en marzo”.

Como se señaló, la mayoría de las autoridades manifiestan una preocupación por la formación práctica en el marco de la pandemia, en particular por considerar esencial a la práctica presencial. Así, algunos afirman que:

La virtualidad no permite que los alumnos puedan ver, escuchar y revisar las clases grabadas de los docentes y tener encuentros presenciales para discutir conceptos, realizar consultas y trabajar en las actividades de laboratorios, desarrollar en estos espacios las competencias que la virtualidad no permite.

Y otros afirman que:

Muchos docentes se sentían cómodos después de un tiempo, en el marco de la virtualidad, pero entendían que no era lo mismo –los procesos de adquisición de competencias, las comunicaciones y el desarrollo de las prácticas de los laboratorios– con el trabajo presencial.

No obstante, otros consideran que las prácticas se han brindado adecuadamente, tanto sea por las modalidades virtuales, los laboratorios presenciales o vinculaciones con industrias. Por ello, algunos afirman:

Las actividades prácticas se replanificaron, con la utilización de simuladores, armados de laboratorios remotos y el notable aumento de utilización de material audiovisual *web*. Se trabajaron/analizaron resultados experimentales disponibles a través de la industria vinculada al tema y los laboratorios/líneas de investigación asociadas, etc. Se complementaron muchos trabajos mediante modelizaciones con *softwares* disponibles y esto facilitó el avance de los trabajos.

Durante el año 2021 se continuó con la misma propuesta y, por lo general, se mejoró el sistema a través de relevamientos. En algunos casos, “parte de las cátedras respondieron que continuaban con los prácticos siguiendo la modalidad virtual, dado que muchos aplican herramientas tales como *softwares*, analizadores de imágenes, etc. Otras, solicitaron actividades presenciales”. Se elaboraron protocolos propios en función del tipo de actividad y de las dimensiones del espacio dispuesto y también un sistema de gestión por solicitudes, vía mail, para coordinar las actividades y evitar cualquier tipo de superposiciones en los lugares de trabajo. También, se señala que una vez elaborados los protocolos para cada laboratorio de carrera, “se llevaron a cabo las actividades de laboratorio que se consideraban relevantes para el aprendizaje de los estudiantes, en las asignaturas que así lo solicitaban”.

Respecto a las Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS) la mayoría de las expresiones de autoridades sostienen que se efectuaron de modo virtual, ya sea parcial o total. También se dieron casos en entornos semipresenciales, y otros “se pudieron realizar en aquellos casos que el estudiantado estaba trabajando y se validaron esas actividades, este año estamos trabajando con acuerdos con municipios y empresas de la región para que se puedan realizar prácticas allí”.

En cuanto a los proyectos finales, para la mayoría de las autoridades, se pudieron efectuar en el marco de la virtualidad. Así, algunos afirman que “se llevaron adelante sin inconvenientes”, otros, señalaron que:

La dinámica de los proyectos finales, se vio afectada, pero se pudo adecuar. Las exposiciones de los proyectos finales (que año a año se realizan en el auditorio con presencia de autoridades municipales, familiares y allegados de estudiantes) se concretaron virtualmente y con un nivel excelente.

Y, respecto de la búsqueda de nuevos proyectos para los nuevos grupos, afirmaron que “se pudo realizar con normalidad con diferentes municipios de la región, ya que, al momento de presentarse la necesidad, el ASPO se había flexibilizado bastante y se permitía la circulación y reuniones”.

En síntesis, las autoridades evidencian una preocupación por la formación práctica en las carreras de la UTN durante la virtualización, pero tanto las actividades de laboratorio como las PPS y los proyectos finales se pudieron desarrollar con resultados aceptables y en una diversidad de modalidades, como se ha demostrado.

### 3.1.1.4.6. Recursos pedagógicos

Los recursos pedagógicos contaron con el contexto de los espacios virtuales para la enseñanza y el aprendizaje. Al respecto, según las autoridades consultadas:

La UTN, antes de la pandemia, tenía un sistema (o campus) virtual propio para estudiantes y docentes y el mismo era entre ‘muy utilizado’ y ‘algo utilizado’ por los docentes. En general, se contaba con mucho personal capacitado para la gestión de los recursos tecnológicos e informáticos, muy buen *software* de acceso remoto (biblioteca virtual, bases de datos, escritorio remoto, nubes), muy buenas Licencias de *software* para videoconferencias (*Zoom*, *Google Meet*, *Microsoft Teams*, etc.) y de *software* para el trabajo de oficina de docentes, no docentes y estudiantes.

Según los datos obtenidos, en la mayoría de las facultades, sólo entre el 20 y el 30% del plantel docente empleaba las aulas virtuales, había algunas regionales que no tenían distribuidas los espacios a todos, pero en otras las utilizaba casi el 100% de las asignaturas y éstas eran unidades académicas de mediana o menor población. Además, sólo para algunas cátedras, aproximadamente el 25%, formaban parte del ámbito formativo de la asignatura junto a la presencialidad, para la mayoría era un espacio donde se subían materiales del cursado.

En este marco, al inicio de la pandemia, las autoridades de la UTN y de cada facultad tomaron medidas para emplear adecuadamente los espacios virtuales *Moodle* y *Teams* y, en algunos *Classroom* disponibles para las asignaturas, tener accesibilidad a las mismas y brindar capacitación docente.

Como afirmaron algunos responsables institucionales, se buscó “potenciar el uso, funcionamiento y los beneficios del campus virtual que ya se utilizaba en todas las asignaturas de la facultad”. Así, en regionales con mucha cantidad de estudiantes, “se crearon en muy poquito tiempo 2000 aulas virtuales con casi 50.000 inscripciones a distintas materias en total”. En otros casos, “gran parte de los docentes utilizaban previo a la pandemia la plataforma *Moodle* para sus actividades, con lo cual este recurso tampoco resultó un problema y se extendió a la totalidad de las asignaturas”.

Por otra parte, las regionales UTN contaban desde 2019 con el servicio de *Zoom* para videoconferencias reducidas a 40 minutos, por ello, según algunos testimonios, “en un principio las cátedras utilizaron las herramientas que tenían disponibles, si bien desde SA y departamentos aconsejamos *Zoom* y campus virtual, de tal manera de unificar las

plataformas y que los alumnos no tengan tanta dispersión en los canales de comunicación. Cuando la universidad comenzó a distribuir las cuentas institucionales se unificó en un 95% la utilización de la plataforma”. Otros afirmaron, que:

Desde el departamento se gestionaron la apertura tanto de cuentas institucionales de *Zoom* como de aulas virtuales a las cátedras que aún no contaban con estos instrumentos que eran aproximadamente el 70% de las cátedras del departamento. Esto se realizó en menos de una semana y aquí hay que destacar la tarea de la Dirección de TIC de la facultad.

Escasas regionales tuvieron limitaciones de ancho de banda, pero, en esos casos, esta situación incidió, y solamente, se dispuso de aulas virtuales genéricas para la totalidad de las comisiones de las asignaturas y, en algunos casos, se redujo el uso de *Zoom* durante cierto período, pero fueron muy pocos casos.

Paulatinamente se ampliaron algunas de las herramientas digitales de *Google Meet*, *Jitsi* y *Microsoft Teams*; por ejemplo, hacia el segundo cuatrimestre se pasó a disponer de videoconferencias *Zoom* de más de una hora. Así, un testimonio afirma que:

Contamos con las aulas virtuales de *Zoom*, las cuales ya tenía la facultad, y las mismas se distribuyeron en los diferentes cursos. O sea, se hizo un aula por cada curso virtual. De esta manera, cada docente trabajó en su horario y los y las estudiantes que ya estaban inscriptos en la materia, pudieron mantener los mismos horarios de la presencialidad e ingresar al aula de manera virtual.

Otros sostuvieron que “se utilizaron las aulas virtuales del Campus de la UTN y *Google Classroom* (50% y 50%)” y “se emplearon salas de *Zoom* en un 90% para el dictado de las clases sincrónicas. El otro 10% utilizó apps similares (*Google Meet*)”.

Es de destacar que se efectuaron actividades de capacitación para diseñar y utilizar adecuadamente los recursos pedagógicos que disponen las plataformas virtuales. Para alguna autoridad, trataron de ver “cómo usar e incorporar tecnologías en la enseñanza desde miradas pedagógicas”, porque, afirmaba otra, “si bien, en múltiples oportunidades los docentes habían utilizado esta herramienta, se requería una capacitación apropiada a este nuevo desafío”, y otro, “incluso en los casos de docentes que nunca habían utilizado el recurso, se enviaron explicaciones *PowerPoint* y una guía práctica de uso por mail”. Se debía “reforzar la práctica docente”:

La capacitación en carga de material, elaboración de cuestionarios, elaboración de actividades y todo un sinnúmero de posibilidades que brinda y que permite la plataforma *Moodle*, tranquilizó y dio confianza al cuerpo docente que veía que no solamente no estaba solo en esta acción de dar clases en la virtualidad, sino también de que había herramientas que lo podían hacer posible. La frase más usada es: “Esto vino para quedarse”.

Entre los recursos pedagógicos más empleados, todas las autoridades consideraron que la grabación de las clases fue el más apreciado, tanto por estudiantes como por profesores. Así, algunos testimonios afirmaban que “un 69% de los alumnos consideraron de alto interés disponer de las clases grabadas”, y otro indicaba que, “desde un primer momento, todas las clases eran grabadas y subidas a la nube. Eso también facilitó que aquellos estudiantes que al momento de tomar una clase o asistir a una, no tuvieran Internet o no contaran con el recurso adecuado, pudieran tenerla”.

Asimismo, las autoridades destacan, en general, el gran empeño y esfuerzo de los y las docentes en la organización de los materiales y las actividades, y la disposición para la formación. Pero se evidencian situaciones diversas, ya que los profesores no estaban acostumbrados a esta modalidad, se focalizaron en digitalizar los materiales de la presencialidad y las clases a través de *Zoom* fueron muy expositivas. Muchos otros, afirman que, de a poco, adaptaron las actividades didácticas según la lógica de la virtualidad y también rediseñaron los instrumentos de evaluación: “Los docentes del Departamento de Ingeniería Mecánica y de Ingeniería Civil adaptaron sus materiales”, y también, “en cuanto a los recursos de los docentes, a muy pocos se les tuvo que auxiliar con alguna prisa, pero en general no hubo inconvenientes”.

#### **3.1.1.4.7. Evaluaciones parciales**

En relación con la evaluación de los aprendizajes si bien ha sido distinta en las FFRR y de acuerdo a los diferentes niveles y asignaturas, de las entrevistas a las autoridades surge que al inicio del ASPO se evidenciaron dificultades para llevarlas a cabo ya sea por suponer que la situación se resolvería en poco tiempo o porque algunos docentes no adherían a la idea de evaluar en la virtualidad. No obstante, la experiencia muestra que la evaluación virtual de los aprendizaje se ha incorporado de forma gradual en todas las facultades y en los distintos niveles y asignaturas, en muchas de ellas se modificó la metodología de evaluación a partir de su adaptación a la modalidad de evaluación continua y formativa e innovando a partir del uso de nuevas herramientas: “una parte considerable de las cátedras cambiaron la metodología de evaluación para adecuarla a

la virtualidad, apoyados en el uso de campus virtuales o TIC's", en otras se continúa evaluando de modo tradicional a partir de exámenes escritos u orales parciales presentados a través de *Zoom* u otra plataforma digital: "las principales problemáticas se plantearon en torno a aquellas cátedras que no adecuaron las evaluaciones, sino que continuaron con las mismas que venían desarrollando en la presencialidad y solamente las tomaban a través de la pantalla". Cada cátedra define la modalidad de evaluación a adoptar y no existen en general protocolos para llevarlas a cabo en la virtualidad. Se destaca a la evaluación como uno de los aspectos que mayores desafíos presenta en el entorno educativo en la virtualidad "la evaluación ha sido y es el proceso que presentó y presenta los mayores desafíos e incertidumbres", "las formas de evaluación no pueden ser iguales para todos los niveles ni todas las carreras", ya que se requiere de una mejora en la capacitación y adaptación de docentes a las nuevas modalidades de enseñanza: "La evaluación es lo que aún hoy genera más reclamos de parte de docentes. Esto en parte se debe a la falta de capacitación y de reflexión de otras formas de evaluación".

#### **3.1.1.4.8. Evaluaciones finales**

Respecto de las evaluaciones finales, si bien al inicio de la ASPO se observó cierta resistencia por parte de docentes para efectuarlas en modalidad virtual, las mismas se fueron adecuando durante el transcurso del año 2020 de modo paulatino, acordando en cada FR la modalidad y herramientas para desarrollarlas. En este sentido, se complementaron los llamados a exámenes a fin de completar la evaluación de la totalidad de las asignaturas: "llegamos en diciembre a tener prácticamente todas las cátedras con evaluaciones virtuales y lo cerramos con cinco llamados en febrero, a fin de complementar el tiempo que se había perdido" ya sea en modalidad virtual o bien presencial en aquellos casos que así se requería y fue posible: "se hizo evaluación directa en casi todas las asignaturas, y los TP de laboratorio se suplieron con videos que filmaron los docentes y los que restaron se terminaron de realizar en formato presencial en diciembre 2020 y en marzo 2021". En algunas facultades, previo a la pandemia COVID-19 el reglamento de la universidad admitía el formato no presencial para la aprobación (vía promoción o examen final) de una materia. En tal sentido, cada FR establece sus propios protocolos para las instancias de evaluación final en modalidad virtual, algunas entrevistas señalan la participación de secretaría académica en esta instancia y lo muestran como un aspecto positivo en el sentido de aportar tranquilidad tanto al docente como al estudiante: "el docente está de alguna manera resguardado institucionalmente sin que los exámenes sean grabados, por lo tanto éstos

se desarrollan con tranquilidad (tanto) por parte de estudiantes como por parte de docentes”. No obstante esta aplicación de protocolos se muestra en algunos casos como una debilidad “(se) aprobó un protocolo para los exámenes finales, que resultó a mi entender bastante restrictivo, lo que ha impedido tomar más exámenes simultáneamente”.

#### **3.1.1.4.9. Interacción y comunicación**

La interacción y comunicación en la virtualidad se estableció en general a través de encuentros sincrónicos (“consideramos que las clases sincrónicas fueron un acierto y colaboraron con el mantenimiento del vínculo entre docentes y estudiantes”), foros (“trabajamos mucho con foros en el marco de la capacitación para poder mostrar formas de hacer las cosas con mayor seguridad y confiabilidad”) y otras herramientas de los espacios virtuales de aprendizaje. Se fomentó en este sentido la modalidad de trabajo en equipo, tanto por parte de docentes como de estudiantes. Las entrevistas muestran que en general la comunicación no ha representado un problema en la virtualidad sino que por el contrario, en algunos casos “se amplió el sistema de tutorías en cuanto a la disponibilidad de encuentros virtuales” y se muestra que “(las) aulas estaban abiertas las 24 horas, por lo tanto, los estudiantes en el horario que no dábamos clases los ocupaban para interactuar entre ellos para hacer grupos de trabajo, por lo tanto se ha potenciado también el trabajo en equipo” y “se pudieron compartir experiencias entre docentes y entre cátedras”.

#### **3.1.1.4.10 Vida universitaria**

En cuanto a la percepción sobre el desarrollo de la vida universitaria en la virtualidad se observa en las entrevistas posturas encontradas, algunas resaltan la virtualidad como un aspecto positivo, que permitió mejorar la participación respecto de la presencialidad: “la participación en la vida universitaria se ha concretado quizás con alcances de participación incluso mayores que durante la presencialidad”, otras marcan los aspectos negativos “lamentablemente la virtualidad ha atentado, y lo sigue haciendo, contra una parte de la vida universitaria que es el compartir la vida en el campus, el intercambio, la solidaridad y la amistad entre compañeros”. No obstante, se resalta en general en las entrevistas la buena predisposición de estudiantes y docentes hacia la modalidad virtual para el desarrollo de la vida universitaria: “es de remarcar que tanto docentes como estudiantes, han participado de acuerdo a su disponibilidad y requerimientos en la vida universitaria en todas las actividades propuestas, reuniones, seminarios, actividades de investigación, con gran compromiso” observando “gran predisposición por parte de

estudiantes y de docentes para la adecuación a la virtualidad y para el tránsito de la misma durante 2020 y 2021”. Asimismo, se marca también una diferencia en relación al desarrollo observado entre ambos años “este año, se percibe una baja anímica generalizada, que coincide con la percepción generalizada que se podría tener a nivel social”.

Algunas facultades destacan las incorporaciones de actividades que se han podido desarrollar en el marco de la nueva modalidad, como seminarios virtuales, cursos extracurriculares, etc. Resaltan que:

Aún con el impacto propio de la virtualidad, se llevaron a cabo todas las actividades académicas (grado/posgrado), de investigación, a través de reuniones virtuales para resolver temas de gestión del departamento/laboratorios, desarrollo de protocolos (...) reuniones de Consejo Departamental, participación en reuniones de Consejo Directivo, reuniones de directores de departamento, (...) actividades de interacción con otras universidades y FFRR, etc.

#### **3.1.1.4.11. Perspectiva a futuro**

Las autoridades consultadas manifestaron muchas expectativas positivas sobre el futuro post pandemia de las distintas áreas de la universidad, el cursado del estudiantado, las modalidades de cursado, las prácticas docentes y los recursos y tecnologías a ser incorporadas y desarrolladas en los procesos formativos.

Varios testimonios destacaron la capacidad de adaptación y flexibilidad de distintas áreas institucionales y, especialmente del estudiantado y docentes, y ello, lo han proyectado a futuro: “Quizás esta pandemia nos ha dejado visualizar la flexibilidad de nuestros docentes, investigadores y becarios, para adaptarse a una nueva modalidad de trabajo en tiempo récord, con alto compromiso. De igual modo, se ha visualizado la adaptación por parte de los estudiantes y la comprensión mutua (entre todos los actores), para sortear las dificultades”. “En el futuro considero que todos contamos con más herramientas de trabajo para las actividades que debemos realizar. Aún con presencialidad, el uso de TICs representa una alternativa a ser considerada en la formación de nuestros futuros ingenieros”.

Resulta interesante apreciar cómo diversas autoridades miran el futuro considerando que el estudiantado es el centro y ha experimentado nuevas formas de aprendizaje que



determinarán cambios a futuro, y también que los equipos docentes han incorporado estos cambios y hay que orientarse en este nuevo sentido:

Después de que pase esta situación, nos vamos a dar cuenta de que el modelo cambió... El futuro seguramente se presentará con la posibilidad de implementar un modo mixto, donde los alumnos puedan ver, escuchar y revisar las clases grabadas de los docentes y tener encuentros presenciales para discutir conceptos, realizar consultas y trabajar en las actividades de laboratorios, desarrollar en estos espacios las competencias que la virtualidad no lo permite.

Y pensando un poco con respecto al futuro creemos que a partir de ahora se va a trabajar con esta modalidad. Los docentes se dieron cuenta, o por lo menos como facultad, nos dimos cuenta que hay actividades que no hacen falta la presencialidad, que hay actividades que podemos continuar haciendo en virtualidad.

Varios secretarios académicos y directores de carrera promueven la “complementariedad” efectiva y el “enriquecimiento” que la virtualización debe aportar a la presencialidad de los cursados: “Pensamos que las ingenierías tienen que ser presenciales o tener un fuerte componente de presencialidad, pero donde el componente virtual pueda estar o combinarse de manera tal que enriquezca la presencialidad. En ese sentido, la mirada inclusiva que tiene nuestra universidad y nuestra facultad en ese marco tiene que orientar y guiar todas las decisiones que se tomen a futuro.

Como consecuencia de ello, muchas autoridades consideran que los aportes didácticos, enriquecimientos tecnológicos e innovaciones pedagógicas que ha brindado este tiempo de virtualización, conformarán una “nueva normalidad” y distinto “enfoque de enseñanza y aprendizaje”, que hay que consolidar y ahondar:

Estamos convencidos de que, en la vuelta a la presencialidad existirá un alto impacto dado por nuevas tecnologías y experiencias realizadas en prácticas académicas virtuales, planificaciones y evaluaciones que definirán una “nueva normalidad” haciendo uso de lo aprendido en este difícil tiempo de distanciamiento.

“Cada cátedra puede reflexionar sobre todo lo incorporado para la migración a la virtualidad y rescatar todo aquello que haya sido evolución para el proceso de enseñanza-aprendizaje”. “La pandemia nos obligó a realizar un salto disruptivo tanto tecnológico como metodológico en la forma en que se presenta la capacitación, formación y la apropiación de los conocimientos”.

Incluso hay secretarios y directores que proponen nuevas instancias en la gestión de las carreras y en los diseños curriculares, próximamente: “Hay que ir por modelos que incorporen la virtualidad en nuestras carreras presenciales, o incluso pensando en carreras que puedan tener algún modelo mixto. Por ejemplo, ingeniería, pero también hay carreras cortas, tecnicaturas, ciclos de licenciaturas o cursos de extensión”. “Cambió la visión de la educación a distancia, quienes se oponían rotundamente, avanzan en sus postgrados, ahora virtuales, padres de alumnos que no perdieron el año 2020 etc., comienzan a tener otra visión”.

Otras propuestas se orientan hacia la flexibilización del marco normativo y a ajustar las medidas adoptadas en tiempo de la virtualización, junto a proveer nuevas herramientas académicas y desde el área TIC, que inciden en las características de los cursados por parte del estudiantado y en las prácticas docentes:

Nuestro desafío es trabajar en proveer las herramientas institucionales para flexibilizar el marco normativo; capacitar, apoyar y reconocer a los docentes y, finalmente, bregar para que este nuevo marco sea inclusivo y permita que los estudiantes tengan acceso a las herramientas tecnológicas y les permitan culminar sus carreras.

“Preocupa en los alumnos que, al eliminarse las correlatividades en la cursada, se anotan para cursos superiores, desperdiciando la posibilidad de aprender los contenidos necesarios para los que están haciendo.”

Sentimos que utilizar herramientas virtuales es algo que vino para quedarse, para mejorar las prácticas docentes, para optimizar los recursos de la facultad, pero para ello tenemos que seguir trabajando en capacitación y en la calidad del área de TIC que es muy nueva en la facultad. Estamos lejos y esto nos acerca, también acerca las capacitaciones de otros lugares y lleva nuestras capacidades a otras regiones.

De allí, que se promueva la masificación de la “alfabetización digital” en las actividades formativas, intensificar los nuevos enfoques didácticos virtualizados, la promoción del

trabajo en equipo desde la virtualización y consolidar un intenso proceso de formación continua del equipo docente:

De lo que sí estamos seguros es de que este es un desafío que tenemos que abordar. Que no podemos enseñar ingeniería sin incluir la alfabetización digital en nuestras aulas ya que forma parte de la formación profesional que tenemos que dar a los ingenieros e ingenieras.

“Esta alfabetización de urgencia que hicieron nuestros docentes, creo que va a redundar en una riqueza de nuevas propuestas que deberían sumarse. La alfabetización digital como parte del proceso formativo de todos los estudiantes”. “La mirada al futuro diría que es, bueno, aprovechar toda la experiencia generada, poder expandir todas las innovaciones que se fueron generando...y poder pensar a la enseñanza de la ingeniería de un modo más enriquecido, donde valoramos muchísimo la presencialidad”.

Entre las propuestas pedagógicas explícitas, algunas orientaciones se dirigen hacia considerar instancias formativas de “aulas abiertas” y de “aulas taller”, que permitan modalidades de aprendizaje más interactivas y eficientes:

Estas aulas estaban abiertas las 24 horas por lo tanto los estudiantes en el horario que no dábamos clases las ocupaban para interactuar entre ellos para hacer grupos de trabajo, por lo tanto, se ha potenciado también el trabajo en equipo aunque no estuviéramos yendo a la facultad ni ellos estuvieran reuniendo físicamente en algún lugar como lo hacían antes en la facultad esas reuniones se hacían de manera virtual en las mismas aulas que contaba la facultad.

Creo que se han de producir cambios que llegaron para quedarse, en mi opinión ha muerto la clase magistral, avanzaremos hacia la enseñanza basada en el alumno, y se compartirá la presencialidad con los espacios virtuales de autoaprendizaje. El aula se parecerá más a lo que llamamos taller.

También, se evidencian otras preocupaciones institucionales como la atención focalizada en los ingresantes de 2020 y 2021 que han tenido un cursado virtualizado, también, cierto aumento del desgranamiento durante la pandemia, las dificultades del estudiantado para alcanzar su graduación:

Luego de transitar 2020 y 2021 en modalidad virtual, la preocupación será la adecuación a la nueva normalidad, una vez que se disponga el

fin de la pandemia. Hay 2 cohortes de ingresantes que no conocen la vida universitaria presencial y esta migración será tan importante de atender como lo fue para las anteriores cohortes la migración a la virtualidad.

“El desgranamiento es preocupante, pero todos los años lo era. En el 2021 se nota más desgranamiento en el segundo y tercer nivel (creo que deducen que no pueden con la falta de conocimientos previos)”.

Muy preocupado a futuro por la deserción de estudiantes inscriptos y en la caída en el ingreso de nuevos estudiantes. Medianamente preocupado por las dificultades en la graduación de estudiantes. También, algo preocupado en la ampliación de la oferta universitaria. Y algo preocupado en la incorporación y actualización de nuevas tecnologías de enseñanza. Algo preocupado por el mantenimiento del estándar educativo. Poco preocupado en la capacitación de los docentes en nuevas tecnologías educativas y modalidades de enseñanza.

Hay propuestas de acciones focalizadas en problemáticas que ha evidenciado este tiempo, como es el impacto psicológico de la virtualización:

Un aspecto que creo que debemos evaluar de forma consciente es el impacto a nivel psicológico que trajo la pandemia en nuestra comunidad, estamos formados en carreras duras donde lo emocional o psicológico no es un aspecto que tengamos en cuenta, sin embargo, hoy toda la comunidad, toda la sociedad se ve afectada, ¿cómo no va a estar afectada nuestra práctica docente y los procesos de enseñanza-aprendizaje?

Y también, las autoridades proponen trabajar en las desigualdades estructurales que han incidido en estos años en el cursado, especialmente la brecha de recursos de las poblaciones más desfavorecidas:

Las chances de ser exitosos en la universidad pública son directamente proporcionales a la situación socioeconómica –y remarco pública–, porque creo que eso no debiera ser así (era algo que antiguamente quedaba reservado a las privadas, pero no en la pública). Suelo decir en reuniones “con la pandemia, se nos cayó la careta en la universidad”.

Estoy algo preocupado por la accesibilidad de los estudiantes al equipamiento informático y plataformas online. La educación virtual está agrandando la brecha. Es muy buena para alumnos en una buena posición socio-económica. Una quimera para los que no pertenecen a ella. La universidad pública debe estar atenta a esto y no convertirse en una elección BB (buena, barata) para jóvenes económicamente acomodados.

### **3.1.2. Docentes UTN y adecuación de los aprendizajes en la virtualización**

#### **3.1.2.1. Dimensión contextual y procesos formativos**

Respecto del análisis de entrevistas realizadas a docentes, en cuanto a la dimensión contextual social, se pueden identificar emociones diferentes a lo largo del tiempo, un primer momento inicial de sorpresa y entusiasmo seguido de un decaimiento generalizado al ver pasar el tiempo y que no se retome la actividad presencial.

Parte de los comentarios relatan que la principal dificultad con la que se encontraron consistió en tratar de descubrir cómo contagiar a otros compañeros/ras para llevar la situación de la mejor manera, y, en consecuencia, comenzar a identificar a quienes estaban más predispuestos, o se consideraban más entusiastas, y trabajar con quienes se mostraron temerosos a lo desconocido, a esta modalidad virtual donde algunos manifestaron miedo a “no saber si mi alumno se está copiando o no”. Trabajar con ese segundo grupo fue un poco más complicado.

Con el paso del tiempo, y al no darse el regreso a la presencialidad, la euforia inicial y el orgullo de seguir manteniendo las clases y encontrarse con el estudiantado, a nivel emotivo fue decreciendo porque, en muchos de los casos, manifestaron una actitud bastante pasiva. “Si uno no logra una motivación, o esa cosa distinta para que el estudiante prenda la cámara y se pueda generar una mirada, una transmisión de sentimientos o de emoción, es complicado”.

No sólo se remite a lo afectivo, lo emotivo y la buena predisposición que se mostró por parte de los y las docentes y también por parte del estudiantado. Aparece la desigualdad social que queda bastante de manifiesto frente a esta nueva realidad. Hubo estudiantes que, por su situación familiar, acceso a dispositivos y a internet, aprovecharon de mejor manera esta situación porque se pudieron quedar en sus hogares y terminaron el ciclo, mientras que otros, tuvieron muchas dificultades por ese motivo, espacios reducidos, familia numerosa y dispositivos compartidos, mala o nula conexión, etc.

“En el segundo cuatrimestre decayó ese interés, esa dedicación, los estudiantes ya no participaban tanto, fue mayor la actividad de seguimiento, de preguntas, de acompañamiento, muchas veces no teníamos respuesta”.

En algunas FFRR, parte del estudiantado viene del interior del país, a muchos los encontró fuera de sus casas, sin tener a sus padres cerca, sin tener dinero, sin negocios ni librerías abiertas, solo unos pocos llegaron a retornar enseguida a sus casas, “entonces fue como un descontrol”.

Hay coincidencia respecto de la manera en que se modificó, no sólo el espacio físico sino también en cuanto al tiempo de conexión que requirió:

El trabajo docente fue 24x7, y nosotros mismos como no nos sentíamos geográficamente ubicados, recibimos un *WhatsApp*, recibimos un mail en nuestro teléfono particular, y lo contestamos, es más, no había ni sábados ni domingos, nos preguntaron muchas veces ¿el lunes es feriado?, ¿nos encontramos en el *Zoom*?, ¿sube la tarea? O sea, hasta que no pudimos organizar eso y acomodarnos, era como un vale todo, para ellos también fue de esa forma. Hubo gente que a mi criterio pudo adquirir los conocimientos de manera muy buena en el sentido cuantitativo, y los resultados lo muestran; y hubo personas que la verdad no pudieron aprender a través de las eventualidades.

Sobre este punto de casos de estudiantes que son de otras localidades, en esta situación fue muy diferente la experiencia entre quienes son del lugar y los que se tuvieron que regresar a sus espacios, a sus localidades. Este aspecto se desarrollará más en profundidad en el apartado de entrevistas a estudiantes.

Aparece una mención reiterada respecto del nivel de “sacrificio”, sobre todo durante el primer cuatrimestre, de acuerdo a la información relevada fue el más agotador.

Llegó un momento en el que todo pasaba por el aula virtual y yo estaba entre 10 y 12 horas frente a la computadora y era todo un trabajo que no se veía. Era un trabajo invisible. Así que llegó un momento de hecho, que generó bastante frustración. Creo que en mí y en todos.

Luego pudieron capitalizar parte o todo lo avanzado desde el inicio de clases en modalidad virtual.

También se especula respecto del futuro: “hay muchos que están muy cómodos con la virtualidad y no sé si quieren volver a la presencialidad” (esto referido tanto a docentes como a estudiantes)

Otras cuestiones que surgen a partir de los sentimientos y emociones al interactuar mediante plataformas es que ha pasado, al terminar la clase, que quedan cuatro o cinco estudiantes que no se van. “Y no se van porque no están ahí. No se enteran que la clase ha terminado y eso es lo difícil”.

Respecto al uso de cámaras, algunos docentes comentan que hay chicos muy humildes que les da vergüenza, apuntan al cielo raso, la casa es muy chica, entonces ahí está el problema. Al no estar el ambiente en donde se desarrollaba todo esto, pasamos a otro ámbito. En ese otro ámbito están las limitaciones personales de cada uno, allí es donde entran a jugar las limitaciones personales de cada individuo. Ese es el punto donde yo encuentro el mayor problema. Es tener que exponer ante todo el público las limitaciones que cada uno tiene. Se concluye que, más allá de dificultades técnicas de baja conectividad, en algunos casos hubo estudiantes que consideraban el hecho de abrir la cámara como un momento difícil que implica ponerse a disposición, exponerse a través de ese medio. Resulta curioso este testimonio:

Tenía alumnos que estaban en el campo y tenía el chivo que cruzaba delante del celular, o tenía la oveja que andaba dando vueltas y que también hacía ruido, o el tractor que se prendía. Entonces uno tiene que aprender también a convivir con eso y aprender a decirle a los alumnos bueno no te preocupes, se cortó, la clase queda grabada, mírala después.

En una mirada más personal, del ámbito de la propia experiencia en el trabajo desde casa, este testimonio resume muchos aspectos:

Uno se da cuenta de que es un espacio que no está preparado para el trabajo. Y uno se da cuenta de que la computadora que creía que más o menos era buena, no lo es; que una silla en la que uno se sentaba y creía cómoda, no lo es; que la buena luz que cada uno creía que tenía tampoco es suficiente. Entonces, fue como una marea que cada vez iba subiendo, cada vez teníamos más cosas que ver sobre cómo podíamos ir manejando y solucionando los obstáculos.

En algunos casos:

Cuesta la distancia, que los alumnos no participen, la cámara, etcétera, pero entiendo la incomodidad de los alumnos sobre todo en cierta cuestión de violación a su privacidad o a su espacio íntimo que es su casa, como es la nuestra, pero yo tengo la suerte tener más o menos una pared allí que bueno no dice mucho del resto de la casa pero que es mostrable. Vamos a ponerlo en esos términos.

Otros docentes, pensando en su labor dentro del establecimiento físico manifiestan extrañar la cantina, el café del intermedio, era una rutina. “Hablar con el que me cuidaba el auto. Ver caras de compañeros míos, que hoy en día están en la facultad y con los que hemos sido jóvenes y hemos sido alumnos. Bueno, todo eso a mí me pesa”.

Una frase recurrente refiere al estrés “lo que les puedo decir es que es bastante estresante para todos los docentes, la verdad. Teníamos también, por ahí, una mala conexión en internet o la cuestión de los cortes de luz, que nos ponían mal”.

En algunos casos, a partir de encuestas realizadas al grupo de estudiantes, se pudo obtener un *feedback* respecto de este gran esfuerzo, “reconocieron, yo creo que eso también nos hizo sentir bien, el esfuerzo que estábamos haciendo los docentes”.

Aparecen referencias a las ventajas que tiene la virtualidad, por ejemplo, evita un montón de cosas, evita contagios, evita que uno se mueva, si uno está enfermo y no puede movilizarse puede tener las clases.

Como desventajas, ya se ha mencionado, que “implica que uno tiene que estar disponible 24x7, y los alumnos te hacen consultas en cualquier momento”.

Algunos docentes coinciden en que cuando son ingresantes, generalmente tienen una computadora compartida con el resto de las familias y resulta mucho más difícil lograr que participen en todas las clases. De ese modo, el alumnado pierde interés, o se va confundiendo más en los temas y se va perdiendo el hilo y la continuidad del desarrollo de las clases.

Realmente hacer todo el trabajo inicial, que, en la mayoría de los casos, quedó muy bien, “demandó un trabajo que realmente nos dejó de cama. Que ahora digamos este año que lo estamos disfrutando, es porque, sí, este año es otra cosa”.

Durante una entrevista aparece el tema de la vocación docente como un factor determinante a la hora de llevar adelante el desafío del pasaje repentino a la virtualidad:



Cuando uno tiene la intención, la buena intención, la vocación, porque eso es fundamental, de ser docente, de estar atento, de observar al estudiante en su desarrollo. No de observarse uno, que bueno que soy, sino al estudiante, que es la verdadera realimentación para saber cómo está yendo el camino. Yo creo que el resultado siempre es positivo porque el estudiante se da cuenta de que uno está preocupado y de que a uno le interesa el otro. Y yo, al menos, desde ese punto de vista, si uno sostiene eso, creo que, con errores que todos cometemos, pero en función de la mejora, en el camino siempre vamos a tener resultados.

Otra reflexión respecto de las sensaciones surgidas durante este periodo:

Estábamos encerrados y también teníamos, por un lado, una necesidad de conectarnos y, por el otro, yo noté otra cosa. Lo que noté es que necesitábamos mostrar la producción. De alguna manera, estar encerrados en nuestras casas, en algún lugar, parecía que no estábamos trabajando, entonces, creo que resignificamos todo. Yo lo que he visto es que el año pasado éramos una locura, la manera de mostrar lo que estábamos haciendo, de juntarnos varias veces, de volver a consultarnos, terminábamos una reunión y empezábamos la otra. Me parece que por ahí en la facultad uno iba a un aula, volvía, nos juntábamos en un laboratorio, etc. y acá había una necesidad de reunirnos, hablar, contarnos, mostrar y producir, al menos, todo el primer cuatrimestre. En el segundo cuatrimestre como docente, después de las vacaciones de invierno, que casi se fueron volando porque nos la pasamos corrigiendo cosas también; a mí particularmente me dio como un bajón, no digo angustia pero me sentí triste. Me agarró tristeza y se lo dije a los estudiantes porque con esto de que uno no les puede pedir que prendan la cámara, hay cosas que se pierden.

### **3.1.2.2. Dimensión organizacional**

#### **3.1.2.2.1. Medidas organizacionales, flexibilidades y normativas**

A partir de la lectura de los testimonios surge que los y las docentes han tenido experiencias similares pero también diferentes porque, si bien hubo procesos distintos en las regionales, fueron pero con un objetivo en común, que es dar clase desde la virtualidad.

En el marco del ASPO, el CS aprobó **flexibilizaciones durante 2020 y 2021 a la Ordenanza 1549, sobre el Reglamento de Estudio de Carreras de Grado**, referidas a inscripción al cursado, asistencia, presentación de documentación de ingreso, exámenes finales, entre otros.

Pocos docentes indicaron que no poseían al inicio de la pandemia ninguna idea sobre el uso del campus. Asimismo, otros comentaron que contaban con cierta experiencia ya que venían manejando las herramientas tecnológicas desde algunos años anteriores. Se rescataron las siguientes expresiones: “Una de las dificultades fue la falta de capacitación y del uso anterior de las tecnologías”. “Para mí fue muy positiva la experiencia de esto, el curso era chico. Venía trabajando ya hacía como tres o cuatro años con el profesor.

Con respecto a las **capacitaciones, cursos y actividades recibidas por el plantel docente** a través de grupos interdisciplinarios de la facultad, interfacultades, rectorado, universidades y SIED, fueron numerosos. Si bien ciertos docentes manifestaron que en algunas facultades recibieron capacitación al inicio, en otras fue recién en el segundo cuatrimestre o hacia fin de año, se considera como una dificultad el hecho de recibir tarde la capacitación. Con respecto a las actividades realizadas por el SIED, manifiestan que estuvieron muy bien, pero que llegaron con atraso a la UTN. Muy pocos docentes consideraron que faltó difusión sobre la realización de los cursos y capacitaciones. Sí reflexionan, los entrevistados, que debido a las capacitaciones recibidas el año pasado en ASPO y parte de este año en DISPO va a hacer que la enseñanza en el futuro sea mucho mejor que la que se tuvo en el año 2019.

A continuación, se transcriben algunos párrafos donde se consideran los temas: “Respecto a lo institucional hubo mucho más apoyo de parte de la universidad porque firmó el convenio para todas las plataformas, disponemos de *Zoom* todos”. “Un error es que tal vez la capacitación que hicimos a fin de año debería haber estado en principio”. “Capacitaciones masivas, en todo momento, había videos, instructivos, explicábamos cómo matricular estudiantes, cómo crear cursos”. “Hemos tenido bastante acompañamiento desde la facultad”.

Pocos docentes mostraron estar disconformes con la actitud de las autoridades. Se destacan algunas expresiones durante la entrevista desarrollada: “Mucho tiempo que, prácticamente al nivel de los directivos, hubo un silencio de radio”. “Cuando hablaban de que nadie sabía qué hacer, yo creo que los directivos tampoco sabían muy bien hacia

dónde ir”. “La UTN llega un poco más tarde con la propuesta a través de la SIED, que estuvo muy buena, pero ya las clases habían comenzado”.

**Problemas de conectividad.** La flexibilización aprobada para los reglamentos de la UTN apunta a atender situaciones particulares que surgen en el atípico contexto actual, y que afectan el normal desenvolvimiento académico del estudiantado. Algunas consideraciones vertidas por los entrevistados: “La debilidad es la falta de conectividad de los alumnos, había que construir un foro de alguna manera y garantizarles la comunicación”. “Muchos alumnos dejaron de cursar por falta de conectividad, por falta de tecnología”.

**En cuanto a la comunicación, infraestructuras y horarios de clases,** algunos manifestaron tener la dificultad de no contar con el *Zoom* institucional al inicio de la ASPO, el cual cada 40 minutos se les cortaba; pero cuando contaron con el *Zoom* a nivel nacional lo consideraron un recurso importantísimo. Asimismo, evaluaron como una gran mejora “el parche de seguridad” que les permitió mayor control de los asistentes al aula virtual, ya que infiltrados provocaban situaciones desagradables. Con respecto al horario de las clases, debían respetarlo. Se muestran testimonios de docentes sobre estos temas: “Tuvimos la ventaja de que la facultad nos dio a cada docente una cuenta *Zoom*”. “Y siempre tenemos problemas con el espacio”. “Nos dijeron que cada uno respeta su horario”.

### 3.1.2.2.2. Comunicaciones y funcionamiento institucional

Medios de comunicación entre estudiantes y docentes a través de diferentes canales, por ejemplo: foros dentro del mismo CVG consulta vía mail y a otros hasta vía *WhatsApp*, *Twitter*, celular, sobre todo para las instancias de evaluación, pensando en que si en ese momento un alumno no se podía comunicar o algo por cualquier motivo pudiera mandar enseguida un mensaje y, estando en línea, en el momento buscábamos cómo resolver. Teniendo en cuenta que este tipo de comunicación representa un desafío para algunos profesores.

La mayoría de los docentes indican, a través de testimonios escritos más abajo, que sorprendentemente se reúnen mucho más en la virtualidad que en la presencialidad. Consideran que es más fácil reunirse en la situación de virtualidad que en la presencialidad y que sentían la necesidad de hacerlo y comentar / compartir sus logros. Terminaban una reunión y empezaban otra.

También reflexionan que se vio muy fortalecido el vínculo dentro de las mismas cátedras y entre cátedras, que existió movilización del personal, ya que los profesores debían reunirse con sus auxiliares para la organización de la asignatura. Recapacitan sobre el estado crítico del vínculo con el estudiantado.

Algunos docentes manifestaron realizar trabajo en equipo, otros indicaron que no existió promoción del trabajo en equipo, proyecto de investigación en conjunto. Testimonios de docentes: “Se fortaleció el vínculo con los compañeros docentes, porque hicimos más reuniones que en la presencialidad”. “Obviamente el punto más crítico fue perder el nexo entre el docente y el alumno que solo se puede construir con la presencialidad”. “Lo único que me gustaría agregar es la tendencia de todos los docentes a colaborar”. “Movilizó la articulación de cátedra, los docentes necesitaron juntarse con el auxiliar”. “Los docentes todavía no tienen competencias como para poder desempeñarse en un modelo virtual” “Con respecto a las habilidades y competencias, la CONFEDI estableció un programa para que todos los planes de estudios de las materias de todas las carreras de ingeniería estén encaminados para trabajar sobre eso”. “En la virtualidad la comunicación noté como un déficit en la comunicación corporal.

### **3.1.2.2.3. Régimen de cursado, asistencia, exámenes parciales, correlatividades y exámenes finales**

Existió una marcada preocupación en el ámbito docente por la flexibilización de la ORD. 1549 (correspondiente a los ciclos lectivos 2020 y 2021). En el marco del Aislamiento Social Preventivo, el CS aprobó flexibilizaciones a esa ordenanza (el reglamento de carreras de grado), referidas a la inscripción, al cursado, la asistencia, la presentación de documentación de ingreso, los exámenes finales, entre otros.

En cuanto a los regímenes de asistencia a clase, la nueva norma dispone eximir de la caducidad de la inscripción por inasistencias, incluyendo las inasistencias a clases virtuales por videoconferencia; y recomienda, a los fines de facilitar el aprendizaje de los estudiantes de manera asincrónica, grabar las clases y ponerlas a disposición del estudiantado.

Algunos expresaban: “Respecto al régimen de aprobación, aquellos estudiantes que no aprueben el cursado de las asignaturas en el ciclo lectivo 2020 serán igualmente habilitados a rendir examen final, durante los ciclos lectivos 2020 y 2021”. Coinciden la mayoría de los docentes en la preocupación sobre los temas: deserción y desgranamiento, cursado (exceso de materias), flexibilidad en la inscripción al cursado,

exceptuando a los estudiantes del cumplimiento del régimen de correlatividades para las inscripciones al cursado en el ciclo lectivo 2020, evaluaciones, aplicación de promoción directa, exámenes finales libres. Dificultades que aún no se han podido resolver totalmente.

En las evaluaciones coinciden en solicitar al estudiantado las cámaras encendidas. Se cuenta con protocolos de examen para que cada estudiante tenga claro cómo será su situación de evaluación. La evaluación oral es una de las más temidas por el estudiantado ya que debe estar frente a la cámara.

Algunos testimonios de docentes sobre lo considerado: “Coincido en exigir la presencialidad, por más que uno tenga contemplación con aquellos alumnos que trabajan”. “Nos exigieron que cada cátedra se ponga de acuerdo y haga protocolos de examen”. “Antes todo era hecho en papel y ahora hasta el examen se hace con *Excel* o con *software* estadísticos o simuladores”. “Creo que la limitación tendría que haber estado en que puedan cursar sin tener las correlativas, pero no más de cinco materias por cuatrimestre. Hay gente que se anotó en 6 materias”. “Con la virtualidad se incrementó la cantidad de estudiantes, por la Ordenanza 1648, porque tienen la posibilidad de aprobar la materia por promoción. ¿Cuántos la aprobaron por promoción? ninguno”. “Es con el tema de la correlatividad. Nosotros tenemos una muy baja tasa de promoción, estamos hablando de entre un 10 y un 15 por ciento.”

Docentes entrevistados indican que debido a la flexibilización de las correlatividades que se venía implementando y se profundizó con la virtualidad, que permite inscribirse en materias y/o rendirlas sin tener las asignaturas previas:

Lo que está pasando con los casos de estudiantes que ya están cursando cuarto, quinto año, debiendo el final de algunas asignaturas de segundo, es que revelan, al realizar una evaluación de conceptos básicos, que a pesar de tener la materia aprobada no poseen los conceptos básicos de la misma.

Asimismo, se incrementó el número de estudiantes cursando asignaturas, por ejemplo, cursos de 30 pasaron a 55, de 24 estudiantes a 74 lo que trajo aparejado otro inconveniente como la infraestructura, la toma de evaluaciones y corrección de las mismas. Esta medida es considerada como negativa por docentes que reflexionan que debe reverse o estudiarse desde la universidad esa normativa y asimismo la currícula. Consideran, además, que en lugar de beneficiar al estudiantado lo perjudican. También son críticos con la aprobación directa.

Otros testimonios: “Con algunas determinaciones los estamos perjudicando en vez de beneficiarlos”. “El tema de las correlatividades si debería haber estado más controlado, no estuvo bien”.

Es de destacar, indican, que hubo deserción y mucha, por diferentes motivos, entre ellos problemas de conexión. Y que sucedió antes de las vacaciones de invierno, mientras que es común que ocurra el desgranamiento luego de las vacaciones.

Sobre este tema tan importante aplicaron estrategias con el objetivo de intentar evitar el desgranamiento, o sea, de sostener al estudiantado. Se presentan testimonios: “Algunos chicos directamente dejaban. Sobre todo, los del interior, muchos que no tenían buena conexión”. “Y en cuanto a las debilidades, yo creo que, en cuanto a la deserción, hubo bastante”.

No hubo mayor deserción. Lo que hice para intentar evitar el desgranamiento de alumnos fue mirar en el blog del CVG que informa la última vez que se había conectado. Buscaba alumnos que por ejemplo hacía diez días que no se conectaban, les enviaba un mail preguntándoles cuál había sido el motivo. Tuve muy buena respuesta y muchos alumnos me han dicho: “bueno profe que me escribió porque con esto de que me cambiaron el horario del trabajo no me puedo conectar en sus horas de estudio”, pero si usted me da la posibilidad de manejarlo en forma asíncrona lo voy a poder ir llevando. Y hemos logrado que prácticamente no tengamos abandono de alumnos con esta modalidad.

### **3.1.2.3. Dimensión tecnológica y procesos formativos**

#### **3.1.2.3.1. Acciones institucionales tecnológicas en UTN**

La mayoría de docentes reconoce la importancia de los convenios firmados por la universidad para el uso de distintas herramientas tecnológicas. Y valora los cursos de capacitación ofrecidos en cada FR. Algunos testimonios: “Respecto a lo institucional, hubo mucho más apoyo de parte de la universidad porque firmó el convenio para todas las plataformas, eso es muy fuerte, muy potente todos disponemos de *Zoom* y del *Office 365*”. “Yo tuve la oportunidad de tomar unos cuantos cursos que facilitó la universidad para eso y hay que destacarlo. Para los docentes, nos puso todas las plataformas a disposición, cursos a disposición que fueron muy interesantes”. “En el inicio había una

cierta preparación de aulas virtuales, la facultad después nos puso cursos, más capacitaciones, lo mismo el Rectorado. Salimos de lleno con la estructura de aulas virtuales”.

Otras expresiones: “Fueron proponiendo cursos para aprender las nuevas herramientas”. “La gente iba tomando cursos a medida que podía y de acuerdo a las necesidades”.

Para mí el *Zoom* de la UTN fue muy poderoso, el poder tener a nivel nacional *Zoom* fue un recurso importantísimo, pero hubo colegas que en algunas regionales durante el primer cuatrimestre tuvieron que trabajar prácticamente con el chat a nivel de comunicación, con un aula compartida para todos en los primeros años, fue muy complejo, y tuvieron el acceso a *Zoom* recién en el segundo periodo, o sea que quiero señalar que tuvimos experiencias también diferentes porque hubo procesos distintos en nuestras regionales.

Si bien las aulas virtuales implementadas en la plataforma *Moodle* a través del CVG, están disponibles para ser utilizadas como complemento a la presencialidad, en todas las FFRR, desde el año 2006, y se han implementado cursos de capacitación para equipos pedagógicos y técnicos de cada facultad. El uso y apropiación por parte del equipo docente es dispar. Como lo indican los siguientes testimonios: “Hace mucho tiempo ya estamos trabajando con el aula virtual, fue como una imposición pero llegó un día en el que un 80% de los profesores ya manejaban el aula virtual”.

Se pudo trabajar muy bien con el CVG, ya había algunos cursos que se habían desarrollado. Surgieron capacitaciones masivas, en todo momento había videos, instructivos, explicábamos cómo matricular estudiantes, cómo crear cursos, que era el material que se debía conformar para tal fin.

Otras expresiones:

Ahora estamos retomando la plataforma *Moodle* porque vemos que el recurso que tenemos gratuito y al alcance, y estamos haciendo un proceso de capacitación para este año y esperamos que se comprometan más que en el 2019, que recuerdo que había muchas capacitaciones de rectorados. Yo, particularmente, las he tomado, y el año pasado también fue un bombardeo.

Algunos utilizan la mayoría de los recursos disponibles para potenciar las interacciones y para plantear diversos tipos de actividades: “La verdad es que me parece que la virtualidad y la pandemia hizo que nos demos cuenta de la potencia de la tecnología para conectarnos con todo lo que eso implica”. “Las plataformas virtuales también cambiaron, y están mejor”.

Otros tuvieron dificultades para apropiarse de los recursos y consideran que necesitan mayor capacitación: “Y creo que una de las dificultades saliendo de los laboratorios, que coincido con lo que dijeron, fue la falta de capacitación y del uso anterior de las tecnologías en la mayoría de los docentes”. “Y si bien había muchos docentes que lo usaban, la gran mayoría creo que en la facultad no. Y esto de que tuvo que salir a buscar y adaptarse y ver qué les convenía o qué podían manotear para dar clase”. “Nosotros también nos encontramos con que tuvimos que aprender mucho, antes de ofrecer un espacio de formación o capacitación, pero bueno son cuestiones que nos quedan como pendientes”.

El medio utilizado por la mayoría de las facultades para hacer visible la información y novedades educativas fue la página web de cada facultad y, para temas más específicos, las aulas virtuales de cada asignatura: “

Quando había que comunicar, que recibir las distintas novedades que había, se recibían por canales adecuados, tomando contacto con la información de modo personal y también de a nivel institucional, por ejemplo: la página web de la facultad, también los estudiantes recibían información de parte de otros alumnos, lo destaco muchísimo esto y los felicito por haber preguntado esto, porque es un factor que no se ve, pero es el factor que estuvo detrás de todo esto, esa gran organización que estuvo detrás, permitió que tanto los miles de estudiantes de Bahía Blanca como los cientos de profesores estuviéramos bastante organizados.

Todas aquellas comunicaciones oficiales a través de la FR se presentaron en la página web, llegaron de forma personal e institucional. Y eso también a nivel de grupo humano de trabajo en equipo docente fortalece y ayuda, así que esa es una fortaleza que puedo también rescatar de esta situación.



### 3.1.2.3.2. Accesibilidad y dispositivos tecnológicos

Hay docentes que plantean las dificultades que posee el grupo de ingresantes para utilizar las herramientas tecnológicas disponibles. Así, afirmaban:

Con los alumnos que parecía que eran nativos digitales y que manejaban todo, al contrario, nos encontramos con que no manejaban nada y con que no podían, muchas veces, resolver estas cosas como “me olvidé la contraseña, mandame la contraseña, reseteame la contraseña”. Tenés un botón que te dice que puedes resetear la contraseña, si te olvidás la contraseña, hazelo por allí, y puedes resolver el problema. O sea, no lo podían resolver. Teníamos que estar dándoles instructivos paso a paso para que pudiera resolver los problemas. Eso nos llamó muchísimo la atención, y creo que fue lo que nos llevó a chocar contra la pared muchas veces, porque respecto a los alumnos es como que nos encontrábamos con que, para algo para lo que esperábamos que tuvieran capacidades, no las tenían; y bueno, tuvimos que salir a cambiar la situación y a tratar de mandarle a los alumnos todos los instructivos posibles para que la actividad resulte mejor. De todas formas, hoy nos sigue pasando, con los que ingresan al primer año, nos sigue pasando ese problema, y eso que ya tuvieron un curso de ingreso de un año y, también, tuvieron un año de virtual de cursada de las materias del nivel introductorio. Así y todo seguimos viendo problemas.

Con respecto a la accesibilidad a Internet y la conectividad del estudiantado, los equipos docentes plantean que las dificultades de conexión hacen que la clase no resulte ágil y fluida. Los problemas se manifiestan más en los casos de estudiantes que viven en el área rural y muchos tienen que recurrir a su celular y a la red de datos para poder conectarse.

Se aprecia en los siguientes testimonios:

También, la mayoría son de zonas aledañas, hay mucho de zona rural, en las cuales la conectividad es bastante mala, pero, de alguna manera, el compromiso de los estudiantes ha subido, se ha visto reflejado en su interés de cumplimentar en tiempo y forma las tareas.

Depende de los recursos que tienen para conectarse. Hay veces que acá está muy inestable la conexión o no tienen luz. Me pasó que se conectaban con sus datos y, a veces, inclusive, cuando no era

necesario. Así que les dije, bueno, no es necesario que se conecten para esta presentación, queda grabada en el campus, pueden mirarla después.

Otros testimonios:

Los alumnos, en particular, de algunos grupos que me ha tocado, han tenido muchas dificultades de conectividad, motivo por el cual eso también dificultaba las clases porque había alumnos que ingresaban más tarde, o ingresaban y se caían y volvían a ingresar. Eso también era un poco problemático en el sentido de que la clase resulte ágil y fluida.

Desde lo humano, es cierto que tuvimos que toparnos con dificultades propias de la mala conectividad, de aprender a utilizar las herramientas, el primer mes enseguida salimos adelante. La verdad que no tardamos tanto, pero fue una tensión importante el cómo aprender a manejar las herramientas, por ese temor de quedar mal con los estudiantes también. Los estudiantes, con el tema de la conectividad, estudiantes que no tenían internet, estudiantes que con el celular usaban sus datos.

Respecto a 2021, algunos afirmaron:

Este año, antes de que comience el cursado, preguntamos a los alumnos acerca de sus recursos informáticos y de Internet de si tenían computadora personal o compartida, si entraban desde una *tablet*, desde un *smartphone*, de una *notebook*, si vivían en una zona urbana o más alejados. Pasa mucho, la gente que está más alejada tiene menos estabilidad.

Los y las docentes manifiestan que la comunicación se modifica notablemente al cambiar la forma de interacción. Los formatos virtuales sincrónicos producen incomodidad al tener que interactuar con estudiantes que se conectan pero no encienden sus cámaras ni sus micrófonos. Lo que produce incertidumbre, por no saber si la conexión sin cámara y micrófono se debe a una conexión deficiente o a la falta de motivación.

Así, señalaron:

Yo tomo asistencia, a veces no tomo al comienzo sino en el medio. A veces repito al final. Tengo gente congelada, insisto con que no

congelen la imagen, porque qué feo sería si yo me borro en este momento, les desaparece la emisión, y la verdad es que es feo hablar.

Si me cuesta a mí, en particular, solo ver fotos del otro lado. Cuando estoy dando la clase y no puedo digamos obligar a que todo el tiempo estén con cámara, pues aún no me siento en la obligación de decir que todo el tiempo esté con cámara abierta. Porque no sé los recursos que tienen para conectarse, yo, en particular, este año obligué, o sea, dije, necesito cámara, no se puede dar una clase con la foto del perro, o con un símbolo, o con un Simpson.

Otros afirmaron:

No existe un aula por más que sea virtual, real. Es como si fuesen a clases y pusiesen una careta. Entonces, este año yo estoy tratando de que enciendan la cámara, pero también entiendo las limitaciones que tenemos también, por ahí, una mala conexión en internet o la cuestión de los cortes de luz, que además nos ponían mal.

Y el otro es el tema de la conectividad. No se conectan con cámara ni de casualidad, es difícilísimo, les tengo que repetir que yo quiero hablar con alguien no con un nombre. Yo los entiendo porque hay muchos alumnos que tenemos que están en la zona, en localidades de la zona, entonces no tienen buena conectividad. Incluso el hecho de poner todas las cámaras, por ahí, tira abajo el sistema. Eso también hay que contemplarlo. Hay una serie de problemas de ese tipo, pero bueno, es el costo que estamos pagando de no poder hacerla cara a cara.

Un docente comparte su estrategia para lograr que el estudiantado prenda sus cámaras y participe:

Hasta que un día uno de los chicos dijo vamos a hacerles hacer un vídeo, donde ellos se presenten. A partir de que hicimos ese videíto, corto de 40 segundos, donde ellos se presentaban y lo subían al aula virtual. Hubo un 30/40 por ciento más de cámaras prendidas al momento de iniciar la clase.

La mayoría optó por grabar las clases para tratar de subsanar los problemas de conexión: “Bueno no te preocupes, se cortó, la clase queda grabada, mírala después”.

También han recurrido a los videos para reemplazar las prácticas de laboratorio, pero manifiestan que “Había gente que tenía computadoras que no le funcionaban, entonces escasamente se escuchaban los audios. Las imágenes no eran buenas”.

Otra necesidad que surge es la de aumentar la capacidad de almacenamiento de las computadoras y los espacios virtuales pues “un problema que están teniendo en este momento es el volumen de almacenamiento en la nube, que los docentes tuvieron que adquirir más espacio. Y SS coincide con AA con el tema de almacenamiento. Incluso, yo tuve que sacarme varias cuentas”. “Usamos mucho el portafolio digital, también tuve que pagar el *Google drive* para aumentar la capacidad porque los chicos mandaban las láminas por imagen, le plagiamos algunos cuadernos de caligrafía, escaneamos los libros”.

### 3.1.2.3.3. Recursos TIC pedagógicos

Las principales plataformas y recursos empleados por docentes y estudiantes fueron: aulas virtuales del CVG en *Moodle* y *Google Classroom*; salas virtuales de *Zoom*, *Google Meet*; plataforma de *Microsoft Teams*; simuladores, armados de laboratorios remotos y material audiovisual *web* para la realización de las clases prácticas y trabajos de laboratorio; para la creación de exámenes *Google Form*, *Quilgo*, cuestionarios de *Moodle*; presentaciones de *PowerPoint*; Correo electrónico, *Telegram* y *WhatsApp* para la comunicación entre docentes, docentes y estudiantes, y de estudiantes entre ellos.

Coinciden en que tuvieron la libertad de elegir las herramientas que consideraron más apropiadas:

Se les dio libertad de cátedra a todos los docentes para que pudieran trabajar con la herramienta que quisieran, entonces ahí también hubo una heterogeneidad de herramientas porque algunos decidieron trabajar por *Classroom*, otros decidieron trabajar a través de *WhatsApp* o de *Telegram* enviando archivos, generando videoconferencias, no sólo por *Zoom*, algunos por *Meet*.

Porque cada materia, inclusive de un mismo año, podría llegar a tener plataformas diferentes para conectarse en forma asíncrona y utilizar plataformas o virtuales asíncronas también diferentes. Porque también, más allá de que estaba el campus virtual, hay materias que utilizaban otras plataformas virtuales, entonces me parece que hay una clara diferencia ahí de la parte caótica, al principio del año pasado, que se fue acomodando obviamente con el correr del tiempo y que yo creo que ahora está como un poco más ordenada.

Las aulas virtuales disponibles en el CVG fueron utilizadas en un primer momento para alojar los textos de cátedra, la bibliografía y los trabajos prácticos, para posteriormente modificarlas incluyendo diversidad de recursos que les permitieran mejorar las interacciones, plantear diversas actividades de aprendizaje, presentar información utilizando variedad de formatos y generar evaluaciones y autoevaluaciones usando los cuestionarios de *Moodle*.

Entre los testimonios se encuentran:

Se pudo trabajar muy bien con el campo global, el CVG. Ya había algunos cursos que se habían desarrollado. Surgieron capacitaciones masivas, en todo momento había videos, instructivos, explicábamos cómo matricular estudiantes, cómo crear cursos, que era el material que se debía conformar para tal fin, y sobre todo el esfuerzo que llevó era el cambio de material, porque no era subir el mismo PDF que uno les entrega en la fotocopidora para que los estudiantes fotocopien, sino crearlo justamente para poder trabajarlo en este modelo que dista enormemente de lo que es la presencialidad.

Cuando vino la pandemia nos encontró con alguna gente que ya estaba en el campus; otras que no estaban, que no manejaban nada. Lo usamos más bien como apoyo al principio, como para subir los apuntes, hacer alguna tarea o algunas cosas que le dábamos de obligatorio a los alumnos, por ejemplo, a leer algún *paper* y tenían que contestar algún *multiple choice* o alguna tarea en el campus, y eso sumaba más puntos para los parciales.

“Veníamos implementando el aula virtual, para la entrega de trabajos prácticos y eso”.

Otros señalaron:

Nosotros, desde... no tengo bien la fecha, pero creo que desde 2009, empezamos con química aplicada en aula virtual y en 2010 empezamos con química general. Los docentes de teoría no tenían tanto acceso al aula virtual porque en química se usaba muchísimo desde la práctica. Teníamos cuestionarios de auto evaluación, además.

La verdad que todo el mundo tenía en claro la utilización de foros también nos facilitó a nosotros el trabajo de las consultas, hasta que

llegó el primer parcial. Ahí sí, realmente fue una situación estresante, muy difícil. Obviamente estamos dejando de lado todos los problemas de conectividad que tenían los estudiantes

El tema de las clases virtuales también fue positivo porque le da mucha más participación al estudiante en esto de la virtualidad, el hecho poder dejarles comentarios en el aula abierta. Ellos participan mucho con el aula virtual. También habilité foros. Hicieron preguntas que para mí fueron muy positivas. Ellos tienen todo el material en la casa, lo pueden ver todas las veces que quieran.

Hubo docentes que señalaron:

Después, el tema del aula virtual, yo explotaba más o menos un 20/30 por ciento de su potencial y prácticamente pude llegar a sacar mucho más, lo cual me hizo sentir muy bien desde el punto de vista del orden. El orden de los apuntes, el orden de la bibliografía, el orden de todo el material de las materias en general. Quedó muy bien ordenado dentro del aula virtual.

La verdad es que las chicas, por ejemplo, del aula virtual, se portaron fenómeno con los cursos que nos dieron y tratamos de hacer todas las prácticas posibles. Miramos tutoriales de todas las universidades que pudimos, y con eso más o menos los fuimos llevando adelante.

En síntesis: “El campus llegó para quedarse y no se va a ir”.

Una gran cantidad de docentes se capacitaron en las distintas herramientas y además investigaron y buscaron materiales, videos, que pudieran ser de utilidad al estudiantado.

Así, afirmaron:

Encontré muchos recursos disponibles en Internet, lo cual me facilitó no tener que hacer yo personalmente los vídeos,...utilicé muchos que ya estaban de otros profesores, muchos españoles que encontré de muy buena calidad; lo que sí me tuve que tomar el trabajo de mirar todos los vídeos uno por uno, verificar que lo que yo daba era lo mismo que lo que estaba dando esa profesora, y si me cerraba el vídeo entonces lo utilizaba. Y, después, hacer actividades sobre ese vídeo aplicando en alguna medida el aula invertida. Este año hemos decidido profundizar más el aula invertida.

#### Otros testimonios:

Compartir un simulador, una pantalla con GeoGebra, que a veces en el aula no tenemos toda la disponibilidad en el mismo momento en que están todos haciendo la práctica, entonces, la virtualidad en este punto sí nos facilitó que los contenidos puedan llegar de mejor forma.

Que los docentes tuvieran que capacitarse. Que no quedará otra que ir incorporando nuevas herramientas y tecnologías. La UTN ha tenido un crecimiento fenomenal en estos últimos 20 años que es realmente destacable y se ha adelantado a otras universidades en aprovechamientos de estos recursos virtuales.

Hace mucho que trabajamos con simulaciones. Tenemos laboratorios remotos. Teníamos filmadas experiencias del 2019 sin saber que nos iba a pasar esto, simplemente las filmábamos para brindarles a los alumnos como una antesala al práctico de laboratorio. En algunas experiencias que considerábamos especialmente complejas o difíciles de armar el equipamiento. Así que nos habíamos tomado el trabajo de filmar el paso a paso del armado del equipo y después la experiencia en sí.

La clase sincrónica fue realizada manteniendo los horarios originales de cursada, a través de las plataformas *Zoom* y *Meet*. En una primera instancia se recurrió a los recursos de los que disponían individualmente y, posteriormente, la universidad firmó los convenios institucionales para que todas las facultades pudieran utilizar las herramientas necesarias.

Entre los testimonios, se aprecia:

Pago el *Zoom*, dije yo. Todavía no teníamos institucional. Asumí eso como una responsabilidad, y bueno, todavía tengo la cuenta de *Zoom*, a pesar de que ahora tenga una institucional, mantuve esa cuenta. Entonces, usábamos todos los profesores la misma cuenta que no se cortaba cada 40 minutos. Trabajábamos con eso, más el aula virtual.

Para mí el *Zoom* de la UTN fue muy poderoso. El hecho de poder tener a nivel nacional *Zoom* fue un recurso importantísimo, pero hubo colegas que, en algunas regionales, durante el primer cuatrimestre, tuvieron que trabajar prácticamente con el chat a nivel de comunicación, con un aula compartida para todos en los primeros años, fue muy complejo, y tuvieron el acceso a *Zoom* recién en el

segundo periodo, o sea que quiero señalar que tuvimos experiencias también diferentes porque hubo procesos distintos en nuestras regionales.

Primero uno se enloquece con tantas plataformas, que Zoom, que Meet, que uno decide trabajar con una y bueno, trabajamos en lo que se pudo bien". "No teníamos idea de cómo era el Zoom, o sea, fue medio como prueba y error al principio. Y el trabajo fue tremendo durante el primer cuatrimestre.

Con respecto a las clases sincrónicas virtuales mediadas por las plataformas, inicialmente se repetía el esquema del aula presencial con clases expositivas de larga duración y, al ver los resultados, los equipos docentes decidieron incorporar los medios tecnológicos e informáticos disponibles (videos, presentaciones, laboratorios virtuales, etc.) para compartir y procesar información y, en algunos casos, también tomaron en cuenta las posibilidades y disponibilidad del estudiantado: "No todos tienen las mismas posibilidades tecnológicas, no en todas las casas hay un dispositivo para cada estudiante".

Otros señalaron:

En la virtualidad está muy segmentado: la teoría está un día, la práctica está otro día, y unir esos dos temas para que el alumno comprenda el concepto de la materia se vio más difícil. Entonces, nosotros afrontamos ese desafío haciendo tutoriales. Hacíamos videos en YouTube cortitos, de 5 minutos, 10 minutos, porque la atención del alumno merma, si vos le das un video de media hora tampoco lo mira; o si graban las clases, tampoco las miran, porque duran tres o cuatro horas. Hacíamos videos cortitos y eso les gustaba. Miran más los videos que un PDF de 20 páginas, más allá de que le hagas un paso a paso con dibujitos. Nos resulta mucho más práctico así y hasta ahora lo seguimos haciendo.

Nosotros ahora, por ejemplo, en el diseño de los videos que teníamos el año pasado, que habíamos hecho, decidimos recortar porque no podían ser tan largos. Les hacemos ver a los chicos antes de la clase esos videos y retomamos el tema cuando nos conectamos a la clase de Zoom.



Para algunos miembros del equipo docente:

Ahí desarrollaba teoría, le explicaba la parte práctica, podía insertar videos que conseguía por ahí de un ensayo no destructivo que nosotros no lo podemos hacer. El mantenimiento industrial, por ejemplo, entonces insertaba todo el material y en ese tutorial que trataba de que no superara la hora, tenían toda la estructura del tema bien organizado. Y por el otro lado, en las clases por *Zoom* o por *Meet*, lo que hacíamos era repasar el tema e ir viendo consultas y la parte práctica.

“Armamos un *PowerPoint*, buscamos una simulación, le cambiamos la vuelta a esa clase magistral que nosotros teníamos”.

Yo tenía preparado desde que empecé a dar clase, tanto el aula virtual como los experimentos con las mediciones. Pero el aula, que uno tiene un cañón, hay que proyectarlo, hay que darse vuelta y mirar, a veces, yo no me daba cuenta que me resultaba mucho más simple por este medio. Porque utilizando el *Zoom*, yo pude el año pasado en todas las materias, en realidad compartir pantallas. Compartir no sólo el *PowerPoint*, porque siempre lo usé de ayuda para desarrollar la clase, podía compartir mediciones en tiempo real, podía compartir simulaciones y superponer pantallas. Tenía proyecciones en multimedia, lo único que hice fue agregar los videos y los *softwares* e incluirlos dentro del *PowerPoint*, para tener todo más o menos organizado. Eso me hizo algunos cambios que tuve que hacer en las presentaciones, pero la verdad que quedaron muy bien. La recepción de los alumnos fue muy buena y eso obviamente, repercutió muy bien en mí.

#### **3.1.2.3.4. Impacto de tecnologías en el cursado**

Según los testimonios docentes relativos a los aprendizajes estiman que el estudiantado logró apropiarse de los contenidos: “Creo que logramos más o menos los mismos conocimientos que en la presencialidad, por lo menos en los niveles de los exámenes que pudimos tomar”. “Porque en el caso de física, por ejemplo, cuatro de aprobación directa en 2019, contra diecinueve el año pasado con toda esta cuestión de la virtualidad, a mí me pareció bastante sorprendente”.

Sin embargo, piensan que hubo más deserción relacionada con las restricciones que impone el uso de la tecnología y la necesidad de tener una buena conexión a Internet:

Y en cuanto a las debilidades, yo creo que, en cuanto a la deserción, hubo bastante deserción, pero por esta cuestión de que los chicos por ahí y los profesores también teníamos problemas con internet. Se cortaba la luz y eso por ahí nos desalentaba. Algunos chicos directamente dejaban. Sobre todo, los que están en el interior, muchos que no tenían buena conexión

“Hubo también muchos alumnos que dejaron de cursar por falta de conectividad, por falta de tecnología”.

Asimismo, consideran que los ingresantes tuvieron dificultades para adaptarse a las distintas instancias mediadas por tecnología:

Tenemos que trabajar con nuestros estudiantes porque –más allá de que los consideremos pseudo nativos digitales, o *millennial*, que manejen la tecnología de mejor forma– cuando esa tecnología está vinculada a cuestiones académicas, les cuesta mucho entender la navegabilidad; lo que es enviar un mail, registrarse como usuarios, completar una tarea, o el cómo se envía si le saca una foto con el celular. Entonces, a veces parece como anecdótico contarle a un chico que está con el celular todo el tiempo en la mano cómo tiene que hacer esos procedimientos. Yo creo que hay una disociación entre lo que es la tecnología en general y la tecnología usada para cuestiones académicas.

“Pasó el año pasado, o sea, los del primer año, por más que uno dice los jóvenes están acostumbrados a las tecnologías, pero no estaban acostumbrados a esta virtualidad ni a las tecnologías. Ni al *Moodle* ni al *Classroom*”.

Ven como una dificultad la falta de contacto presencial con los alumnos pues el uso de formatos de comunicación mediados por tecnologías demanda repensar las intervenciones para que estas resulten efectivas. Así, afirmaron:

Pero por ahí, la queja o lo que yo he recabado es esta falta de contacto con los alumnos y de no conocerlos e incluso algunos te ponen la foto y otros ni tienen la foto. O sea, no están como estamos nosotros ahora. Incluso me ha pasado que a veces termina la clase y te quedan cuatro o cinco que no se van. Y no se van porque no están ahí. No se enteran que la clase ha terminado y eso es lo difícil.

“Adaptarnos a la dificultad de no vernos, esa falta de interacción permanente que uno está acostumbrado a tener con los alumnos. Y que miras una cámara y tenés el 80% de los alumnos que están con las cámaras apagadas”.

Hay muchos testimonios de docentes que valoran las ventajas de la virtualidad y se han apropiado de herramientas que les permiten enseñar de forma diferente y plantear diversos tipos de actividades de aprendizaje: “En el futuro tendremos una mezcla entre aprovechar la ventaja de la presencialidad y las buenas bondades que también tiene el hecho de dictar clases virtuales”. “Mejoré un montón los experimentos para este año e, inclusive, trabajamos con más *software*, porque ahora yo uso el *tracker*, antes se usaba en laboratorio”.

Pudimos descubrir nuevas herramientas que nos facilitan también una interacción con los alumnos para cuando no tengamos la presencialidad, porque muchas veces nos estaba pasando que íbamos a la facultad, por ejemplo, y llueve mucho, suspenden la clase o no hay luz, etc., y esa clase puede ser reemplazada a través de esta modalidad del *Zoom* o *Meet*.

“Cuando se vuelva a la presencialidad, si habría que mantener esto de los trabajos en el aula virtual, por un tema la corrección, que es mucho más rápida que estar leyendo en papel, que siempre lleva mucho más tiempo”. “La parte tecnológica ha sido muy importante por el hecho de poder trabajar desde la virtualidad y también para tener esa preparación, ese *training* anterior que uno tenía, junto con la adaptación a la disponibilidad”. “Sabemos que hay un trabajo colaborativo, sabemos que hay algo del conocimiento socialmente repartido por el grupo de *WhatsApp*”.

Otros señalaron nuevas estrategias: “Pudimos buscar nuevas herramientas y utilizar algún tipo de *software* que nos permitiera interactuar con los alumnos”.

Armar un libro digital que se llama *Breves Relatos de Experiencias en Pandemia*, y recuerdo la última frase bastante tácita que pusimos así, como que si el año que viene todo volviera a la normalidad y nada de esto siguiera manteniéndose. No habremos aprendido nada, porque de todo esto tenemos que rescatar lo positivo, yo creo que se produjo una aceleración del uso de la tecnología.

Otros destacaron la potencialidad de las actividades sincrónicas por videoconferencias:

Esto hizo, inclusive, que la potencialidad del *Zoom* sea más importante. Nosotros podíamos hacer las votaciones, que yo las hago permanentemente para ver si entendieron los conceptos y de repente se puede hacer alguna pregunta de esas votaciones, que son bárbaras. También de lo que permite *Zoom*, que armamos grupos y vamos trabajando con grupos particulares con este tema. También apoyados con el aula virtual un poco más de lo que ya lo hacíamos antes, pero bueno, en líneas generales, es una cátedra que se presta sin mayor inconveniente a la virtualidad, entonces no hubo problema.

Y usar lo que eran las sesiones de *Zoom*, más que nada para el desarrollo de temas muy puntuales y de lo que eran las dudas que se iban presentando. Al tener ellos un aprendizaje autorregulado con esto de los vídeos, más un grupo de un conjunto de materiales que usé a través de CVG, de apuntes de la parte teórica, ejercicios resueltos, fuimos explicando paso a paso algunos vídeos que fui publicando en la plataforma y algunas encuestas *múltiple choice* como para ir viendo cuáles eran las dudas de cada uno de los trabajos prácticos y después hacer una clase sobre eso.

Yo siempre tenía la idea, y este año prácticamente la pude implementar, y tengo esta duda: qué son los laboratorios remotos. En Estados Unidos se hace eso, tienen un laboratorio en el que uno puede ir físicamente o puede manejarlo por Internet si quiere, porque todos los experimentos están conectados por Internet. Yo iba a hacer lo mismo este año, pero me queda pulir estas dudas digamos, de cuánto beneficio trae eso respecto de lo que estamos haciendo al poner la cámara y practicarlos todos juntos, estando yo también.

También las evaluaciones resultaron un desafío y una dificultad para docentes y estudiantes:

Nos las hemos ingeniado mucho, ya veníamos con varios cuestionarios que teníamos armados y hemos tomados parciales con los cuestionarios que pudimos armar y que armamos en la plataforma, pero lo que sí nos costó mucho a los docentes es pensar cómo preguntar, y cómo armar esa pregunta de *multiple choice*, o de completar o de unir.

“Se les exigió para poder rendir la cámara. Pero también está el dilema de hasta dónde puedes exigir que tengan toda esta tecnología y hasta donde no”.

Creo que por lo que en las capacitaciones o en las charlas que hemos tenido, todos nos encontramos con que la mayoría o son nativos digitales o casi, entonces en las evaluaciones cuando nosotros usábamos *Google Form*, y cuando uno no se da cuenta, ellos por el *WhatsApp*, no sé, tienen los dedos muy veloces, ya se pasaban la respuesta.

### **3.1.2.4. Dimensión pedagógica**

#### **3.1.2.4.1 Influencia de pandemia en cursado**

Entre los y las docentes emergen, con cierta regularidad, algunas apreciaciones en cuanto a lo que ha sido positivo y que, probablemente, quedará en el desarrollo de las cátedras en los próximos periodos educativos, así como también efectos negativos que han repercutido de distinto modo en el desarrollo de la labor de enseñanza y posiblemente en los aprendizajes.

Hubo profesores y profesoras que capitalizaron globalmente como muy positiva la experiencia y lo manifiestan de modo concreto: “Para mí fue una experiencia enorme y muy positiva”.

La participación del estudiantado se capitaliza como un aspecto positivo que aparece en el discurso: “Hay muchos docentes que han dicho que los alumnos participan más. Quizá, por el hecho de ser más anónimos, de no verles la cara, se animan más a participar en algunas materias”. “Nos dimos cuenta también de que había más participación de parte de ellos en las devoluciones y en cuanto a plantear inquietudes o distintos puntos de vista”.

Se manifiesta también la valoración en la mejora en las estrategias de enseñanza:

Me ha desnudado completamente la planificación de la materia. Esta rutina de pandemia y de virtualidad, creo que particularmente en este caso, a mí me ayudó mucho a planificar mejor las clases, a hacer un contenido un poco más corto.

Tenemos muchas más herramientas porque antes todo era hecho en papel. Todo lo que se hacía era en papel. La resolución era en papel, se entregaba en papel y ahora hasta el examen se hace todo con *Excel* o con *Zinc* o *Konsztadt fit* que son *softwares* estadísticos o simuladores.

Entre otros aspectos devenidos de la virtualidad, considerados como positivos están el fortalecimiento del trabajo docente en equipo, la seguridad de no tener que movilizarse una vez concluidas las clases nocturnas y la posibilidad de que estudiantes enfermos puedan presenciar las clases en las mismas condiciones que los que no lo están.

Diversos testimonios dan cuenta de ello:

Nosotros tenemos clases hasta las once y media de la noche, y a veces los chicos que volvían a Corrientes era toda una cuestión por la seguridad, si tenían o no tenían cole. Y creo que la virtualidad en ese caso, nos puede ayudar. Les quería decir algo más respecto del vínculo con los compañeros docentes que, en nuestro caso, en nuestra cátedra, yo creo que se fortaleció. Porque hicimos más reuniones que en la presencialidad, prácticamente una vez a la semana. Así, a nadie le costaba reunirse porque cada uno estaba en su casa, coordinábamos los horarios y hacíamos reuniones. Nos poníamos de acuerdo para trabajar. En ese sentido, estuvimos más conectados entre nosotros porque en la presencialidad cada uno tiene su horario, va a su clase y vuelve a la casa, y no hacíamos tantas reuniones.

La ventaja que tiene la virtualidad es que evita un montón de cosas, evita contagios, evita que uno se mueva. Si uno está enfermo, no puede movilizarse puede tener clases. Porque cuántas veces también durante el desarrollo de las clases de manera presencial un alumno se accidenta, tiene que hacer un reposo por un mes o dos meses y tiene que dejar el año. En este caso lo podía continuar, porque puede continuar desde la casa.

Algunas referencias se manifiestan complacidas en cuanto a los resultados de certificación:

En nuestro caso, tuvimos situaciones semejantes a la presencialidad en cuanto a los resultados, pero otros docentes que sí tuvieron llamativamente muchos aprobados con la promoción directa, que ellos mismos dicen, incluso por el empleo de diversas estrategias, han

tenido cuestiones de estudiantes que participan poco y en los resultados que ellos evaluaban tuvieron notas muy buenas.

“Los resultados son muy satisfactorios, o sea, los porcentajes de aprobaciones, los porcentajes de nuestra regional son similares o en cinco puntos por encima. Entonces, bueno, eso nos daría también un número para pensar qué fue lo que pasó”. “Porque en el caso de física, por ejemplo, cuatro de aprobación directa en 2019, contra 19 el año pasado con toda esta cuestión de la virtualidad, a mí me pareció bastante sorprendente”.

Así como se han capitalizado experiencias enriquecedoras y mejoramiento en las prácticas docentes, también ha aparecido entre los relatos cierta disconformidad con algunas características de este pasaje a la virtualidad. La lógica imposibilidad de desarrollar actividades que demandan la presencialidad, como las visitas a obras, las técnicas de uso de materiales e instrumentos, las dificultades para que entre estudiantes formen grupos de trabajo, la imposibilidad de realizar seguimiento al estudiantado que dejaba de cursar y la falta de respuesta de estudiantes a las propuestas de trabajo y comunicación. Algunos señalaron: “Esa euforia y ese orgullo de seguir manteniendo las clases y de encontrarse con los estudiantes, a nivel emotivo fue decreciendo porque ellos, en muchos de los casos, manifestaron una actitud bastante pasiva”.

Lo imperioso del uso de tecnologías de la comunicación y de conectividad generó otras dificultades como el cansancio de los y las estudiantes: “Estaban cansados, estaban seis, ocho horas delante del *Zoom*”. También, la situación de muchos docentes:

Porque lo que sí creo, es que estuvimos todos muy solos. Y en eso vuelvo un poco al principio, como cuando hablaban de que nadie sabía qué hacer; los directivos, por ejemplo, no había una hoja de línea, porque yo creo que tampoco sabían muy bien hacia dónde ir. Y también capacitarse en el medio de la virtualidad llevó cuatro o cinco veces más de tiempo, fue un problema.

Un efecto indirecto considerado ha sido el generado por la alteración en las correlatividades y la autorización para cursar asignaturas aun cuando se produjeran superposiciones horarias.

Hubo quienes afirmaron:

El hecho de saltar cosas me parece que no hace que se internalicen los conocimientos en el tiempo que tiene que ser. Es decir, yo entiendo que los alumnos quieren recibirse en dos días si se pudieran, pero hay

un tema de canalizar y afirmar los conocimientos, con todo el transcurso que tienen en el tiempo en diferencia con querer hacer todo ya. Para mí, es muy negativo eso.

“Y después, yo tuve una materia en tercero, y nosotros hicimos una encuesta inicial, si estaban haciendo más de cuatro materias, cinco materias, y tuvimos casi el 30, 40%, estaba haciendo más de seis materias por cuatrimestre”.

El desgranamiento no ha sido considerado de igual manera por la totalidad de docentes. Para algunos no han variado los porcentajes de cursado, mientras que para otros ha sido notable. Explican que hubo estudiantes que dejaron de cursar por la falta de tecnología o por falta de acceso a la conectividad o, bien, la baja calidad de la conectividad en las poblaciones pequeñas o simplemente porque no se hallaban cómodos con el estilo de comunicación. Algunos afirman:

Hubo una serie de estudiantes que dijeron la voy a recursar cuando sean presenciales directamente y de manera explícita es como que colgaron los guantes y dijeron yo necesito que usted me agarre el lápiz y me escriba la matriz A por la matriz B.

Algo notable y recurrente en casi la totalidad de los y las docentes que se consultó ha sido la importancia asignada a la falta de comunicación no verbal, el *feedback* que produce ver la reacción en la cara del estudiantado. Las manifestaciones son diversas: “Algunos lo entienden como no poder lograr la motivación para que enciendan la cámara y lograr la transmisión de sentimientos o de emoción”.

Falta de contacto con los alumnos y de no conocerlos e incluso algunos te ponen la foto y otros ni tienen la foto. O sea, no están como estamos nosotros ahora. Incluso me ha pasado que a veces termina la clase y te quedan cuatro o cinco que no se van. Y no se van porque no están ahí. No se enteran de que la clase ha terminado y eso es lo difícil.

“Después, una de las cosas negativas que aportó, es la soledad que un poco el docente siente cuando está hablando con una computadora”.

Si bien es cierto que la mayoría plantea la incomodidad de no ver las caras de sus estudiantes, también consideran una intromisión en los espacios personales del estudiantado y mencionan actitudes adversas al uso de cámaras para comunicarse:

A mí también me cuesta la distancia y que los alumnos no participen y la cámara etcétera, pero entiendo la incomodidad de los alumnos sobre



todo en cierta cuestión de violación a su privacidad o a su espacio íntimo que es su casa, como es la nuestra, pero yo tengo la suerte tener más o menos una pared allí que bueno no dice del resto de la casa pero que mostrable.

Respecto de la calidad de los aprendizajes hay sensaciones contrapuestas. Alguien lo explica de la siguiente manera: “Hubo gente que a mi criterio pudo adquirir los conocimientos de manera muy buena en el sentido cuantitativo y que los resultados lo muestran, y hubo personas que la verdad no pudieron aprender a través de las eventualidades”. Esto se ha relacionado con la labor docente: Entonces nadie tenía preparado nada, ni tampoco se supo cómo había que hacerlo, por lo tanto al estudiante le era muy difícil gestionar su autoaprendizaje”, pero también con la articulación entre niveles de enseñanza “al no tener la facilidad del estudio universitario, y querer saltar de la secundaria a la universidad en tres meses, de pronto, encontrarse con esta situación, les costó mucho. Los del ciclo superior en este sentido salvaron bastante la situación”.

#### **3.1.2.4.2. Reorganización de la enseñanza y los aprendizajes, capacitación**

La capacitación y la actitud de los y las docentes frente a la necesidad de utilizar herramientas de tecnología para estructurar el desarrollo de la cursada ha atravesado todos los espacios. Entonces, la población docente se dividió entre los que tenían conocimiento y uso del campus virtual, y aquellos que no tenían ningún conocimiento acerca del funcionamiento de la herramienta. La tecnología estaba disponible desde hace más de 10 años, sin embargo, muchos docentes tomaron conocimiento recién en marzo de 2020. Así, afirmaban: “Se mencionaba que hacía 15 años que estaban estas tecnologías disponibles, lamentablemente, para nosotros, empezaron a estar disponibles en marzo y tuvimos que salir corriendo a tomar conocimiento”.

En general, las gestiones de capacitación parecen haber sido inmediatas y masivas, en la mayoría de los casos, organizadas y, en otros, más informales. Se generaron videos tutoriales y reuniones sincrónicas de modo intensivo, mayoritariamente, para impartir conocimiento básico acerca del uso del campus virtual, esto es, *logueo*, subida de archivos, creación de tareas, grabación de videos, enlazar material, etc. Hubo quienes afirmaron:

Hubo muchos docentes que no tenían ni idea del campus, ni de cómo funcionaba, con lo cual me tocó dar –creo que en una semana dimos como diez o doce cursos por *Zoom*– y, bueno, ahí dimos la clase rápida de cómo hacer la parte de grabar videos, de cómo hacer para entrar a

la plataforma, cómo *loguearse*, cómo subir archivos, cómo mandar la tarea, cómo crear tareas y todo relativo al campus.

En muchos de los casos se hicieron los primeros intentos a partir del paso obligado a la virtualidad, otros, que ya estaban utilizando los espacios del campus aprovecharon para optimizar e investigar acerca de metodologías de enseñanza a distancia. Algún testimonio señalaba:

Nosotros veníamos ya trabajando con aula invertida, o sea que las aulas ya estaban preparadas para trabajar, y yo por ahí digo que soy plagiadora oficial de páginas educativas. Entonces ya teníamos armado, gracias a los vídeos españoles, todo lo relativo a la estructura de aula invertida. Miré todos los vídeos, por ahí les saqué algunas cosas, los arregle, los cure un poco.

Ha habido quien se ha resistido y aún sigue esperando retomar la presencialidad, tal como la desarrollaba previo a las circunstancias actuales:

Había casos de docentes que no registraban movimientos en la cátedra, nada, ni siquiera un mensaje de aviso, algunos terminaron dando la clase por correo electrónico. Entonces empezó todo un bombardeo de capacitaciones del seminario y muchos se terminaron acobardando, diciendo “no quiero tomar más nada, porque ya no sé qué hacer”.

“Todavía tenemos docentes que siguen con ilusión de que la presencialidad vuelva y no se han capacitado del todo en estas herramientas.”

La acción de las facultades respecto de la capacitación tampoco ha sido uniforme, y los y las docentes que se entrevistaron refieren que en algunas facultades la capacitación se ha venido dando de modo sistemático desde años atrás. Por ejemplo, afirmaron: “En algunas facultades ya contaban con cursos de capacitación regulares y también a través del Rectorado de la UTN”.

Hace mucho tiempo ya que estamos trabajando con el aula virtual. Fue como una imposición diríamos, entonces, de repente un día un 80% de los profesores ya manejaban el aula virtual. Nuestra regional se caracteriza por tener muchas capacitaciones desde el equipo interdisciplinario que tenemos. Entonces, fue como que nos costó el arranque, pero nos organizamos rápido.

“Otros factores que ayudaron fueron también acciones que el año pasado tuvimos incluso del SIED, por ejemplo, los encuentros que hubo para intercambio de actividades de los laboratorio de física. Con eso los profesores se enriquecieron mucho”.

Mientras que, en otras facultades, se tuvieron que apoyar en docentes que por su iniciativa individual se habían capacitado. Fueron estos docentes quienes improvisaron capacitaciones a través de los medios disponibles, para que el resto pudiese salir adelante en la coyuntura. Algunos señalaron: “Otras facultades no los tenían y los y las docentes que poseían conocimiento fueron los vehículos de la capacitación”.

Ha surgido en el relato la reflexión respecto de la carga horaria que ha demandado y demanda la capacitación:

Porque también capacitarse en el medio de la virtualidad, llevó cuatro o cinco veces más de tiempo, fue un problema. O sea, era requerir más tiempo todavía y cuando empezamos a trabajar los que tenemos dedicación simple, y trabajamos aparte, tenemos menos tiempo disponible.

Algo que se manifiesta como inesperado teniendo en cuenta que, en general, el estudiantado de esta época se encuentra dentro del grupo que es catalogado como *millennials* o nativos digitales, es la necesidad de capacitarlos en la temática. Particularmente los y las ingresantes, o de primer año, no mostraban *expertise* en el momento de utilizar las herramientas que demandaba el sistema de cursado virtual.

La capacitación, sin lugar a dudas, es una actividad positiva que en estas circunstancias ha dejado experiencias distintas, muy positivas en algunas situaciones, como cuando se afirmaba:

Y algo que apareció sí, a través la pandemia, no digo un descubrimiento porque en realidad la videoconferencias existían antes de la pandemia, lo que pasa que no las usábamos: Esta posibilidad de interactuar entre los docentes de la universidad de distintas regionales a través de capacitaciones o de proyectos de investigación en conjunto.

En cuanto a la reorganización de la enseñanza y los aprendizajes, la misma se ha estructurado alrededor de la disponibilidad y conocimiento acerca de las plataformas *E-Learning*, así como el conocimiento acerca de estrategias para la enseñanza a distancia y, sin lugar a dudas, la creatividad. Al respecto, se afirmó que “Aparecieron muchas ofertas interesantes de plataformas interesantes. Y bueno, yo opté por *Google*

*Classroom*, en ese momento, el año pasado. Este año me sumé a *Moodle*. Siempre me resistía a *Moodle*, pero este año dije: bueno, lo hago y listo así queda todo cargado... Pero *Google Classroom* es muy interesante también, así que por ese lado ningún problema. Vino todo bien. He llegado también a trabajar con la *Tablet* que tengo como para hacer dibujos, pero no es cómoda como para mostrarle a los alumnos. No tuve mayores problemas en dar las clases, en el sentido de que lo que hacía era proyectar *PowerPoints* que tengo formados desde hace años y voy enriqueciéndolos todos los años.

En este sentido, las situaciones también han sido dispares, en tanto que algunos ya hacían un uso intensivo del recurso; otros, lo utilizaban como repositorio; y, otros, lo desconocían por completo, pero surge un interesante relato de la manera de abordar las situaciones de enseñanza: “En mi caso particular, nosotros dictamos una materia que es netamente teórica. Entonces, por ahí nosotros tuvimos que readaptarnos porque mal usábamos nuestro espacio en el campus, solamente como repositorio de bibliografía y era un espacio muerto”.

Cuando vino la pandemia nos encontró con alguna gente que ya estaba en el campus, otras que no estaban, que no manejaban nada, lo usamos más bien como apoyo al principio como para subir los apuntes, hacer alguna tarea o alguna cosas que le dábamos de obligatorio a los alumnos por ejemplo a leer algún *paper* y tenían que contestar algún *multiple choice* o alguna tarea en el campus, y eso sumaba más puntos para los parciales. Con lo cual ya más o menos en la facultad nos encontramos organizados.

El recurso *Moodle* se lo utilizaba sólo para un repositorio, no se hacía nada más que colgar, en algunas asignaturas, materiales para facilitarle al estudiante el acceso a alguna información para el desarrollo de su carrera académica. Entonces las cosas que surgieron para nosotros fueron un desconocimiento total, absoluto, de lo que es la virtualidad, el manejo de una clase por una forma virtual, el armado, la guía didáctica de la ruta de estudio de los estudiantes, no es lo que se hacía, sino que era dar clases por *Zoom*, colgar material y hacerlos leer. Sí hubo como una rápida adecuación de los docentes más jóvenes, en cuanto a salir inmediatamente a investigar, a ver qué otras plataformas se pueden usar para tomar exámenes y de qué manera, etcétera.

Se aprecian, entre los relatos, estrategias que van de las básicas a las superadoras. Así, quienes estaban haciendo uso de las plataformas con anterioridad, pudieron pensar en estrategias de mejora de la enseñanza. Por ejemplo:

Se comenzó a trabajar de una forma que ya veníamos viendo que era necesaria, por ejemplo, el tema de las competencias, el aprendizaje personalizado centrado en el estudiante, a través de problemas que veníamos nosotros diciendo que había que trabajarlos, hay que ponerlo, pero es como que lo postergábamos. Decíamos, bueno, cuando nos lo exijan, o nos lo diga rectorado; y se nos vino todo de golpe. Entonces, en esa mezcla, yo rescato todo esto que sí es positivo.

Otros afirmaron:

Acá de la situación, venimos de un proceso de incorporación a todo lo que es la educación *Blended*, o sea, desde lo virtual y desde lo presencial, y hay muchos profesores que han hecho el curso de formación acá en Bahía Blanca y naturalmente se intensificó mucho ahora el año pasado, pero todos tenemos aula virtual propia de la facultad. Cada uno hizo un esfuerzo muy grande por la adaptación de las actividades. En la medida en que nosotros pudimos hacer actividades que los estudiantes entendieran y pudieran seguir los pasos de lo que tenían que hacer, se adaptaban, alumnos de primer año que el año anterior estaban en el secundario, algunos con experiencia y otros que no, porque les preguntamos en la evaluación diagnóstica y algunos no tenían trabajo virtual anterior.

Ya sabemos que hay docentes que lo están empezando a hacer. Miren un video, por ejemplo, sobre tal tema, y en la clase por *Zoom* lo conversamos y a lo mejor le damos dos o cuatro o cinco preguntas disparadoras. O lean tal artículo o tres páginas del libro. Cada uno tendrá su metodología.

Las alternativas empleadas apelan a la creatividad y al compromiso, cubriendo también, en oportunidades, la necesidad de material concreto en situaciones difíciles. Así, afirmaron:

Lo que fuimos implementando fueron trabajos grupales que con el correr de las correcciones de los trabajos prácticos, mi sensación es que se los complementé con un *PowerPoint* y con las resoluciones para que ellos vean, y que no queden lo oral. Porque por ahí sí se distraían,

perdían el hilo y el interés. En cambio así, al ir viéndolo con ellos y haciendo la corrección, todos juntos, ahí surgían las dudas y el intercambio.

Surgen también reflexiones en el desarrollo coyuntural de la enseñanza-aprendizaje en la virtualidad que van más allá de la situación:

Con mucho criterio lo manejo, y tenés que mantenerlos ocupados, y tienen que leer, nada de apuntes. Yo corté con eso los apuntes para leer libros. Esta es la bibliografía, volvamos a la fuente porque viste, yo tengo mi hijo que estudia letras, creo que cuatro libros se leyeron ya. Porque nosotros como ingenieros no vamos a leer, aparte te caen con resúmenes viste Wikipedia, barbaridades...Y en realidad lo que necesitas, es que este chico, bueno los míos son de segundo año, 19 deben tener, estás queriendo que ellos sean una estructura mental, discernir, tomar el material, ver que les conviene. Y te caen con apuntes, es complicado el tema.

Sin embargo, yo una de las cosas que aprendí a valorar es que uno quizá estaba dentro la facultad quejándose: qué feo esta silla, qué feo este banco. Teníamos que salir a robar una silla más o menos más cómoda o ver dónde nos sentábamos; y el cable que teníamos en la computadora, si era HDMI o teníamos otro tipo de conexión. Pues, cuál era el que iba en nuestra computadora.

#### **3.1.2.4.3 Actividades sincrónicas**

Nuevamente la manera de abordar las clases y de continuarlas en el tiempo, de acuerdo a los relatos, ha sido diversa y sobre todo cada docente pudo evolucionar en sus prácticas haciendo uso de las herramientas a su alcance con más o menos suceso. Así:

Hubo casos de docentes que, al carecer de las capacidades para poder desarrollar una clase virtual, pretendían utilizar la plataforma *Zoom* por ejemplo o alguna otra de las plataformas de videoconferencia, y dar una clase de 4 o 5 horas, y veían que no resultaba porque empezaba el grupo y a lo último quedaba 1 o 2, todos cerraban las cámaras y no sabía que estaba sucediendo atrás y el docente hablando solo, o a lo sumo mostrando algún vídeo, o un *PowerPoint*.

La percepción de la necesidad de sostener la comunicación con el estudiantado ha provocado que los límites entre sincronía y asincronía se tornen difusos:

Y bueno, nos costó mucho, pero teníamos otras estrategias: el *Facebook*, *Instagram*, el *WhatsApp*, el correo, el aula, o sea, todas las herramientas de red, para usarlas asincrónica o sincrónicamente, porque al final después lo que era asincrónico pasó a ser sincrónico, porque el *WhatsApp* era a toda hora, a todo momento, y nos acostumbramos un poco. Nos pusimos también de meta el tema de la accesibilidad que puedan tener los estudiantes al aula virtual y a los materiales, y ahora nosotros agregamos lo de la accesibilidad en la planificación, porque ya nos hicieron trabajarla directamente especificando con qué formatos sincrónicos-asincrónicos vamos a trabajar, porque creo y creemos todos que este año va a seguir siendo todo virtual, entonces, hicimos mucho hincapié en el tipo de accesibilidad de los materiales y, bueno, por eso también curamos muchos contenidos.

Otros afirmaban:

Nosotros hicimos una encuesta después con los alumnos y ellos nos dijeron que se sintieron, por ejemplo, acompañados, porque siempre les estábamos mandando mensajes, de que teníamos las clases, de que estudien. O sea, en ese sentido, ellos nos devolvieron eso y reconocieron –yo creo que eso también nos hizo sentir bien– el esfuerzo que estábamos haciendo los docentes. Ya nosotros en ningún momento dejamos de dar clases, dábamos clases sincrónicas, grabábamos las clases. A veces, si no funcionaba el aula virtual se lo poníamos en un *drive* y tratábamos de que participen los alumnos. Al comienzo, la verdad es que empezamos a pedir muchos trabajos prácticos, que al final vimos que tampoco era eso, porque era mucho estrés para el docente también para corregir. Teníamos cursos, al comienzo, de noventa alumnos, y corregir noventa trabajos prácticos cada semana o cada dos semanas era muchísimo.

El uso de diapositivas para el desarrollo de las clases y la posibilidad de guardar estos archivos en formato multimedia ha hecho de estas herramientas un recurso muy valorado y utilizados de modo sincrónico y asincrónico. Algunos afirmaron: “Nosotros veníamos utilizando el campus el *PowerPoints* también, para el desarrollo de las clases.” “No tuve mayores problemas en dar las clases, en el sentido de que lo que hacía era proyectar *PowerPoints* que tengo formados de hace años y voy enriqueciéndolos todos los años”. “La ventaja de poder darles contenidos en modo virtual es que también permite conectarse rápidamente a Internet y pasarles videos”.

Otros afirmaban:

Las primeras clases las daba con un *PowerPoint* y hablando como lo estoy haciendo en este momento, posteriormente, en mi casa pude poner un pizarrón y valerme del pizarrón para dar la clase, lo que realmente me facilitó mucho la tarea. Obviamente, la mayoría de los docentes hicimos como hizo Diego, que grabó sus clases, y las poníamos a disposición de los alumnos para que puedan volver a verlas, que las repitan, que las paren, que vuelvan para atrás, que puedan repasar todas las veces que sea necesario, pero, evidentemente, por ahí nos faltó el manejo del tiempo que mencionaba Luis, como para poder empezar a abordar la relación o la comunicación desde otro punto de vista, que no sea exclusivamente el de los contenidos. Bueno, estas son experiencias que el año pasado constituyeron una debilidad y que esperemos que se transformen en fortalezas para este nuevo año. Hacíamos *PowerPoint*, lo grabábamos, lo subíamos a la plataforma por las dudas y después dictábamos clase.

El empleo de redes, hasta el momento, asociado solo a la distracción, ha sido la clave de una mejor y más fluida comunicación entre los distintos actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el conocido software que permitiera grabar las clases en formato de diapositivas y/o diapositivas y sonido, ha sido una solución sencilla y práctica para la mayoría de las cátedras.

#### **3.1.2.4.4. Actividades asincrónicas**

Sobre las actividades asincrónicas, complementarias de las sincrónicas, en general, los y las docentes efectúan una valoración positiva. Inicialmente, señalan que fue muy compleja la situación de organización de las tareas virtuales, pero, luego, afirman que desarrollaron distintas capacidades y alcanzaron resultados adecuados de aprendizaje en relación a la presencialidad.

En general, todos y todas atravesaron situaciones de tensión debido a la organización inmediata de las actividades sincrónicas y asincrónicas. Entre las expresiones se aprecian: “Lo que les puedo decir, la verdad es que fue bastante estresante para todos los docentes”. “En el departamento que yo coordino, vi, por un lado, lo que es desesperación, pero también hubo un muy buen trabajo. La gente se fue adaptando y trató de no perder el cuatrimestre”. “Los docentes todos tuvimos que ‘resetearnos’ y reconfigurar lo que estábamos haciendo, y el modo como pensamos en los estudiantes en esta situación”.



En este sentido, se aprecian dos puntos de partida. Los y las docentes que no estaban habituados a desarrollar actividades virtuales, especialmente asincrónicas, y quienes sí. En el primer caso, el trabajo fue muy profundo, ya que debieron acordar la organización de las tareas no presenciales en formato virtual, adecuar los materiales y adquirir dominio sobre las herramientas que las plataformas digitales ofrecen.

Al respecto, los y las docentes expresaron: “El año pasado, fue estresante, un tanto angustiante el pasaje a la virtualidad y bastante frustrante”. “Nos ha encontrado por ahí un poco desprovistos de metodología. Nos desnuda a aquellos docentes que no teníamos bien preparada la clase en vivo y en directo”. “El año pasado fue un shock, estábamos de reunión en reunión. Eso fue muy notable y gracioso, por ahí, que una reunión fuera tan difícil de hacer en lo presencial y en lo virtual nos la pasábamos reunidos”.

Entre los profesores y las profesoras que no tenían formación ni hábitos en actividades virtuales, la mayoría adquirió capacidades ayudándose como equipo y con capacitaciones que se brindaron. Otros y otras consideraron que era temporaria la situación asincrónica y esperaban volver a la presencialidad. Así, afirman:

Hubo un desconocimiento total, absoluto, de lo que es la virtualidad, el manejo de una clase por una forma virtual, el armado, la guía didáctica de la ruta de estudio de los estudiantes. No era esto lo que se hacía, sino dar clases por *Zoom* y colgar material y hacerlos leer.

Quienes estaban habituados a las actividades asincrónicas virtuales intensificaron el proceso que ya venían desarrollando con mayor empleo de los recursos virtuales, la adaptación y respuesta fue más adecuada, teniendo o no formación en educación a distancia. Al respecto, señalaban: “Para mí fue fantástico. A mí no me estresó para nada. La verdad que me encantó. Me gusta mucho más la virtualidad que la presencialidad. Fue una experiencia enorme y muy positiva”. “Y en esta dirección del futuro como yo imaginaba, un poco se me adelantó. Esta cuestión de la virtualidad me terminó acelerando los tiempos. No me imaginaba que un estudiante desde su celular podría aprender una clase, acortar los tiempos y mejorarlos”. “En mi caso fue realmente sorprendente. Yo tuve muy buenos resultados. Es cierto que este tipo de actividades benefician muchísimo el aprendizaje”.

El primer momento y el semestre inicial, como se señaló, fue muy complejo por tener que dar respuestas inmediatamente, tanto en las actividades sincrónicas como asincrónicas, pues se debieron organizar todos los componentes del proceso formativo,

aunque, la mayoría optó por desarrollar los más simples y dejar para más adelante las actividades más complejas.

El segundo semestre fue distinto, pues los y las docentes se enfrentaron al no regreso de la presencialidad, aunque se afianzaron en las capacidades adquiridas, y tuvieron el deber de diseñar e implementar actividades más complejas de enseñanza y aprendizaje. Así, algunos expresaron:

En el primer período todos teníamos tiempo disponible porque estábamos nada más que metidos dentro de casa. En el segundo cuatrimestre, donde se empieza a abrir la cosa, creo que hasta el estudiante se sintió abrumado por los tiempos, por estar delante de la computadora.

Lo que hicimos en primera instancia fue de reprogramar esos trabajos del primer cuatrimestre para el segundo, viendo la posibilidad de que retornáramos a la presencialidad, cosa que no se dio; y por primera vez nos vimos obligados a buscar nuevas herramientas.

En cuanto a las actividades asincrónicas explícitas en el primer semestre los profesores y las profesoras tuvieron que conocer con detalle las herramientas digitales que tenían las plataformas virtuales para el dictado de las clases y el trabajo asincrónico. Así, afirmaron: “Al carecer de las capacidades para poder desarrollar una clase virtual, pretendían utilizar la plataforma *Zoom*, o alguna otra, y dar clase de 4 o 5 horas”.

Una de las actividades asincrónicas elementales y más empleadas para avanzar en el cursado, tanto por docentes como por estudiantes, fue la grabación de las clases sincrónicas, promoviendo que fueran escuchadas según la necesidad de cada uno. Así, afirmaban: “Dábamos clases sincrónicas, grabábamos las clases y, a veces, si no funcionaba el aula virtual, se lo poníamos en un *Drive* y tratábamos de que participen los alumnos”.

El año pasado, dejamos las clases grabadas, o sea, grabamos las clases y las metimos en el aula virtual, entonces los chicos las podían ver en cualquier momento, y la verdad que creo que fue obligarnos a dar un paso grande, que antes sino, lo hubiéramos dado en pasos chiquititos.

Luego, las actividades asincrónicas que más se emplearon en *Moodle* fueron las herramientas de tareas para presentar numerosos ejercicios y trabajos prácticos; y los

foros que sirvieron para atender consultas sobre las actividades y para analizar algunos temas. Respecto de las tareas, muchas asignaturas las emplearon de modo individual, pues brinda el registro de la presentación y la posibilidad de mantener intercambios. Casi siempre se emplearon para efectuar ejercicios, resolución de problemas y actividades aplicadas.

Entre estas, se destacan los trabajos prácticos grupales con diversidad de situaciones. Ello resultó interesante en muchos casos, pero al ser virtual, presentaba distintas características, entre otras, las diferencias en el trabajo en equipo en los años avanzados, respecto de los primeros niveles, especialmente, en el marco de la virtualización Algunas expresiones significativas:

Trabajé mucho en grupo porque el trabajo podía recolectar mejor lo que es la evaluación de los contenidos en el desarrollo del trabajo grupal. Por otra parte, se ponía en evidencia que el trabajo grupal con estudiantes avanzados tuvo mayor desarrollo y logró mejores resultados que en los primeros años, ya que recién ingresaban.

El hecho de que los chicos en los cursos superiores ya tenían sus grupos de trabajo, hizo que esto fuera más difícil de manejar, porque ahora eran grupos más grandes y muchos no se llegaron a conocer ni a formar equipos. Entonces se terminaban armando grupos forzados.

Los foros fueron muy utilizados para la participación y la comprensión de los temas. Allí se evidenció el valor dado a la interacción desde lo virtual, incluso empleando otros medios. Algunas expresiones: “La verdad es que el hecho de que todo el mundo tenía en claro la utilización de foros nos facilitó a nosotros el trabajo de las consultas, hasta que llegó el primer parcial. Ahí sí, realmente fue una situación estresante, muy difícil”. “Aparece un factor muy importante que es la interacción. Ello es central y aparece en el trabajo de investigación que hacemos nosotros sobre factores pedagógicos como el primer aspecto que los estudiantes dicen que es el más importante para poder aprender”.

Otra actividad asincrónica implementada fue visualizar tutoriales y videos. Según las características de las asignaturas, muchos y muchas docentes acudieron a Internet a seleccionar tutoriales, especialmente en 2020, y los utilizaban para apoyar el desarrollo de los temas. Durante 2021, los videos fueron elaborados por los mismos docentes. El estudiantado acudía de modo asincrónico a su escucha para comprender la temática cuantas veces lo necesitaran. Así, algunos señalaban: “Miramos tutoriales de todas las

universidades que pudimos, y con eso más o menos fuimos llevando adelante las clases. Este año estamos elaborando nosotros los videos”.

Por cada tema tenían el apunte del soporte de PDF. Por otro lado, lo que hacía eran los tutoriales en *PowerPoint* e insertaba todo el material en ese tutorial. Y, en las clases por *Zoom* o *Meet*, hacíamos repasar el tema y ver consultas y la parte práctica.

En la virtualidad está muy segmentado la teoría, un día, y la práctica, otro día... Entonces nosotros afrontamos ese desafío haciendo tutoriales. Hacíamos videos en *YouTube*, cortitos, de 5 o 10 minutos. Miran más los videos que un PDF de veinte páginas.

También hubo actividades asincrónicas orientadas por tutorías. Así, trabajaron en equipos de estudiantes guiados por docentes tutores: “La cátedra fue un sistema de tutorías, entonces, cada profesor trabajaba con un grupo de quince alumnos, o de diez. Esto tenía un beneficio que hacía que no todas las consultas recaigan sobre el titular de la cátedra o sobre el JTP”.

Asimismo, destacaron varias cuestiones técnicas para favorecer las actividades y aprendizajes asincrónicos, especialmente en los primeros años. Por ejemplo, dar orientaciones de procedimiento, guías de lecturas, tener canales alternativos para que avancen en las tareas personales y grupales: “Ellos necesitan también una guía, sin poner peros sin amedrentar, obviamente. Hay que encaminarlos porque tienen una edad en que necesitan eso”. “Hay que manejarse con mucho criterio y mantenerlos ocupados. Tienen que leer, nada de apuntes. Yo corté con eso de los apuntes, a leer libros”.

Por otra parte, resulta interesante apreciar el comportamiento del estudiantado frente a las actividades asincrónicas, tal como señalan:

En algunas cosas nos admiramos y en otras cosas naturalmente comprendimos que teníamos que acompañar también a los estudiantes. Entonces los docentes también nos asombramos de los comportamientos que tienen ellos, particularmente en el segundo cuatrimestre. Allí decayó ese interés, esa dedicación, ya no participaban tanto.

“Nos encontramos que muchos estudiantes no manejaban nada y que no podían muchas veces resolver estas cosas de ‘me olvidé la contraseña, mándame la contraseña’”

Quando terminó el año y vimos los resultados, y leímos las encuestas de los de los estudiantes que manifestaban que “estaba bueno”, que habían gastado menos dinero en transporte, que les facilitaba muchísimo las cosas poder ver y rever lo que estaba subido y lo que estaba dicho, y lo que habíamos hecho tanto en foros, como en vídeos, ahí un poquito fue reconfortante.

Las actividades asincrónicas fueron perfeccionándose a medida que transcurrió el trabajo de docentes y estudiantes, y hoy hay una expectativa destacada de su incorporación definitiva al cursado de las asignaturas después de la pandemia por COVID. Una expresión significativa de ello es que “la clase magistral ya dejó de serlo, y tenemos que buscar nueva estrategia para que esta competencia se cumpla. Por eso yo te decía, la UTN va a tener que ver y reformular el tipo de estructura que tiene”.

#### **3.1.2.4.5. Actividades prácticas**

Los y las docentes consideraron que las actividades prácticas virtuales fueron una de las principales dificultades que tuvieron que atender y debieron adaptar muchas experiencias, incorporando recursos disponibles y generando estrategias alternativas a las que no estaban habituados. No obstante, hubo asignaturas que contaban con muchos materiales prácticos y ejercicios, que venían trabajando en modo virtual, y tuvieron que intensificar dicho enfoque con menores dificultades; debieron cambiar la modalidad de presentación, seguimiento y devoluciones. Pero las actividades del laboratorio de Ciencias Básicas y de las carreras, junto a las tareas de contrastación en obras, PPS (Prácticas Profesionales Supervisadas) y proyectos finales atravesaron diversas dificultades. Los resultados han sido dispares, se encuentran quienes están asombrados por el nivel de producción del estudiantado en la modalidad virtual, están quienes han alcanzado aprendizajes similares a la presencialidad y quienes no pudieron alcanzar niveles satisfactorios. En el segundo semestre algunas regionales permitieron efectuar algunas prácticas en laboratorios, debido a mejoras en las condiciones de la pandemia por COVID. Por otra parte, consideran irremplazables las actividades prácticas presenciales; y, otros, destacan la potencialidad pedagógica de nuevos recursos, aplicaciones y dispositivos virtuales en relación a las profesiones.

A pesar de las dificultades, hay una visión generalizada de articulación positiva o mixtura entre la formación práctica profesional previa a la pandemia de COVID –basada en la presencialidad– y los aportes que la tecnología de informática y sistemas han aportado, o que estaban disponibles, en relación a las competencias que los y las profesionales de hoy requieren. Entre las expresiones generales sobre la adaptación se encuentran: “Los docentes todos tuvimos que resetearnos y reconfigurar lo que estábamos haciendo, y el modo como pensamos en los estudiantes en esta situación”. “Tuvimos que reformular completamente cómo íbamos a hacer el dictado de la materia”.

Pero, como se señaló, estuvieron quienes desarrollaban previamente actividades prácticas virtuales: “Si bien yo tenía preparado, desde que empecé a dar clase, tanto el aula virtual como los experimentos con las mediciones; es cierto que toda esta cuestión del aprendizaje activo beneficia muchísimo el aprendizaje”.

Muchos docentes destacaron el trabajo en equipo y, particularmente, de los y las ayudantes y jefes y jefas de trabajos prácticos. Y también hubo quienes reclamaron más auxiliares para sus actividades, y la pandemia de COVID evidenció dicha necesidad. Así, afirmaban: “Es que para los auxiliares fue mucho más traumático que para los profesores. Llevar adelante la práctica o los laboratorios, fue mucho más difícil que dar la teoría de los profesosof”. “Y la segunda dificultad fue la falta de auxiliares, nosotros no podemos trabajar más de lo que nos da porque perdemos la perspectiva”.

Entre las actividades aplicadas básicas se encuentran los trabajos prácticos y ejercicios. Para muchos y muchas se emplearon los mismos formatos de la presencialidad en la virtualidad, pero adecuándolos a la plataforma *Moodle* o *Classroom*, que también emplearon. Así, ejemplificaron los casos en las clases por *Zoom* y, posteriormente, el estudiantado avanzaba con la resolución de ejercicios. Algunos tuvieron dificultades para poder concretarlos por falta de información, pero buscaron adaptarse. Así, afirman: “Hago primero un ejercicio como para que aprendan a manejar y se sientan tranquilos. Eso me dio muy buen resultado. Aparentemente a los alumnos también”. “Algunos docentes compramos tabletas gráficas, que es lo mismo que escribir en la pizarra. Y vamos resolviendo, les vamos a preguntar, ellos van aportando”.

La mayoría empleó las mismas guías con algunos ajustes y la comunicación y la presentación de las tareas eran a través del aula virtual o por correo. Otros, en cambio, emplearon las herramientas que dispone *Zoom* y *Moodle* o las fueron incorporando; y, a través de ellas, organizaron las actividades prácticas o profundizaron procedimientos anteriores, al recibir los trabajos y efectuar los seguimientos, consultas y calificaciones,

incluso, con mejores resultados que en presencialidad: “La realidad es que, al estar por *Zoom*, yo podía compartir pantallas, mediciones en tiempo real, simulaciones y superponer pantallas en todas las materias. Y eso es realmente muy muy beneficioso”. “Armamos grupos por *Zoom* y vamos trabajando con grupos particulares con este tema... Van haciendo trabajos ya desde el principio del año y no les queda todo para el final”.

Había actividades prácticas que se grababan y complementaban con el aula virtual:

Nosotros hicimos los prácticos filmados, explicados y los subíamos, y el chico tenía que mirar ese práctico. O sea, nos conectábamos y si tenían dudas o se les volvía a explicar algo en forma virtual sincrónica y después ideábamos preguntas en el campus que ellos, ni bien terminaban, tenían que responder.

Respecto de las actividades de laboratorio, se evidenciaron diversas situaciones. Hubo docentes que contaban con muchos materiales digitalizados, grabados o que ya empleaban aplicaciones virtuales, y otros que estaban focalizados en las prácticas presenciales y equipamientos físicos. Los primeros evidenciaron mayor adaptación a los procesos virtualizados y los segundos evidenciaron más dificultades:

En el caso de Física me permitió, al menos a mí, mejorar un montón de aspectos que tenía flojos. Fue como un efecto lupa, que me permitió ver claramente dónde estaban los puntos claros y los puntos oscuros. Mejoré un montón los experimentos para este año, inclusive, incorporamos más *software*.

Para realizar las actividades prácticas de laboratorio, se emplearon recursos digitales y experiencias hogareñas, entre otros: “Hay algunas prácticas que sí pueden ser reemplazadas o empleadas como simulaciones y vídeos, etcétera. Pero hay determinado manejo instrumental, específicamente, que a mí me parece que debe ser hecho personalmente”.

Hicimos dos experiencias activas de laboratorio de Química sobre planificación, puesta en escena y filmación de un laboratorio cuyo tema era realizar observaciones de la aplicación de una rédox no espontánea. Hubo ejemplos de liberación de gas hidrógeno, prueba en llama, reacción rédox y encendido de lamparita, aplicando contenidos.

Algunas dificultades de las prácticas en los laboratorios, surgieron especialmente en los primeros años: “En Química, nuestra debilidad fundamental es el tema de la adquisición

de destreza en el laboratorio. Es irremplazable el asistir al laboratorio. Esa sería la parte presencial que tendríamos que tener en el futuro sí o sí". "En el laboratorio algunos decían: 'no conozco a nadie', entonces me mandaban el informe del trabajo práctico individual. De tener veinte informes para corregir pasé a tener cuarenta mínimo".

También, se aprecia que en 2021 la formación práctica mejoró sobre el 2020 virtualizado:

Este año, estamos un poco más organizados y los laboratorios los vamos a filmar. Porque el año pasado pasamos filmaciones, pero no nuestras. Este año, por lo menos en los laboratorios, estamos filmando y se los vamos a mostrar. Tiene ventajas y desventajas este sistema.

Las actividades prácticas en los años avanzados, vinculados con la formación en obras, se vieron limitadas, por lo que debieron ser adaptadas a recursos disponibles:

En las materias de 5to. año de Eléctrica me pareció sorprendente la manera en que exponían los informes, yo les proponía exposiciones y escribir informes. En cómo lo fueron resolviendo vimos la evolución que han tenido. Los tuve en los primeros años y van a recibirse pronto. Es realmente notable la manera en que resuelven, incluso, las herramientas, el *software*. Inclusive fue muy sorprendente cómo estudiantes de 4to. recurrían a *papers* en inglés, para buscar metodologías avanzadas que justamente después veríamos al otro año.

Nosotros, en la materia anual, y a fin de año, les hacemos entregar un trabajo que se realiza visitando una empresa. Y, bueno, el año pasado no se pudo hacer. Trataron de hacerlo en la empresa que trabajaban, o donde tenían un contacto, igual fueron muy positivas las exposiciones y los trabajos, muy buenos.

"El aspecto negativo que vemos en nuestra asignatura es no poder realizar las visitas a obras".

Además, se apreciaron algunas dificultades de la virtualización, pero que también estaban en la presencialidad: "Tenemos un problema histórico respecto a la falta de experiencias de laboratorio con los grupos de estudiantes. Que vuelve a aparecer en la virtualidad". Incluso, se cuestionaron cómo continuar las experiencias de formación práctica profesional intercátedras: "En cuanto a laboratorios, bueno, lamentablemente vino todo este tema de la virtualidad, pero, en Ingeniería Civil, estamos integrando



muchas asignaturas. Los chicos salen con prácticas de conocimiento del laboratorio aceptables”.

Algunos avanzaron hacia la idea de los laboratorios remotos:

Yo siempre tenía la idea, y este año prácticamente se pudo implementar, y tengo esta duda: qué son los laboratorios remotos. En Estados Unidos se hace eso. Tienen un laboratorio en el que uno puede ir físicamente o puede manejarlo por internet si quieren, porque todos los experimentos están conectados por Internet. Yo iba a hacer lo mismo este año, pero me quedaba pulir estas dudas digamos, de cuánto beneficio trae eso respecto de lo que estamos haciendo. Es poner la cámara y hacerlo conmigo también.

Entre los impactos de la formación en la pandemia, aparece la sugerencia de tener algunas clases teóricas virtuales y las prácticas presenciales:

A lo mejor a las clases prácticas sí, a las clases teóricas no, o las clases teóricas pueden ser virtuales, las clases prácticas presenciales, o sea va a haber que replantear muchas cosas. Yo, como alumna de asistencia perfecta de la UTN, estoy contenta con este futuro replanteo que se tiene que hacer.

En términos generales, la visión de los y las docentes fue positiva respecto de la adaptación de sus procesos formativos, los recursos tecnológicos disponibles, la respuesta del estudiantado, el compromiso de los equipos docentes y los resultados alcanzados, y aunque fue distinta que en la presencialidad, generó numerosas propuestas hacia el futuro.

#### **3.1.2.4.6. Recursos pedagógicos físicos y virtuales**

Los y las docentes han manifestado que emplearon numerosos recursos didácticos en el marco de la virtualización, pero con situaciones diversas en cuanto a la variedad de los mismos y a su nivel de dominio y de hábito de empleo con anterioridad a la pandemia por COVID. Quienes empleaban las plataformas digitales, herramientas y aplicaciones, y también contaban con numerosos materiales digitalizados, simplemente intensificaron su empleo y se focalizaron en completar lo que ya tenían organizado, avanzando en instancias más complejas como la evaluación virtual. En cambio, quienes no contaban con espacios virtuales ni empleaban recursos, ni documentos digitales o sitios web, atravesaron situaciones complejas, ya que debieron convertir sus textos de lectura y

guías de trabajo en documentos digitales o buscar materiales disponibles, y también tuvieron que conocer y emplear las herramientas virtuales que brindan las plataformas para organizar y desarrollar el cursado.

Los recursos vinculados a la comunicación fueron estratégicos y todos tuvieron que adaptarse a los mismos, aunque había quienes estaban más habituados. Al estudiantado también le costó el manejo de los recursos académicos si no venían de alguna práctica anterior.

Tanto para estudiantes como para docentes, la infraestructura de los equipos tecnológicos, la accesibilidad y el mantenimiento de la conexión a Internet fue una variable determinante para el empleo de las herramientas pedagógicas.

Estas vivencias diferentes se evidencian en las siguientes expresiones, donde se encontraban quienes estaban más preparados para el empleo de recursos virtuales y otros y otras que se sintieron dentro de un “gran tsunami”, hasta que transcurrió. “Tuvimos que reformular completamente el modo en el que íbamos a dictar la materia”. “Tenía digitalizado casi todas las cosas, pero creo que es muy importante mencionar que depende de las especialidades que cada uno esté dando”. “En Ingeniería, en Sistemas, los chicos en segundo año, no han tenido demasiadas dificultades para utilizar las herramientas tecnológicas. Empleamos todas las posibles, el aula virtual, *WhatsApp, Instagram, YouTube*”.

En cuanto a las plataformas virtuales, los sistemas de videoconferencia y de comunicación: los y las docentes adoptaron aquellas que estaban empleando o las que tenían disponibles. Como se mencionó en ítems anteriores, en algunas facultades se contaba con un bajo nivel de empleo de las mismas, entre ellas, algunas con gran magnitud de estudiantes y docentes. Estas limitaciones en el desarrollo de la infraestructura tecnológica se vieron reflejadas en las prácticas de los profesores y en los hábitos del estudiantado. Sin embargo, hubo otras, de gran población, en las que se presentaba un buen desarrollo. Por otra parte, en las unidades académicas de mediano y menor tamaño, en general, la infraestructura tecnológica y las prácticas con herramientas digitales presentaron un nivel de utilización más habitual y universalizado.

Algunas expresiones: “Hace unos ocho o nueve años que yo trabajo con Ingeniería y Sociedad de esa manera, con aulas virtuales, quiero decir que eso es una fortaleza”. “El año pasado fue un *shock*, realmente, la manera de comenzar. Dentro de ese *shock* cada cual responde como puede respecto del manejo de nuevas herramientas”.

Respecto de la digitalización de los materiales de estudio y aprendizaje, había profesores, que como lo han manifestado anteriormente, contaban con los recursos ya en formato digital. Pero muchos no los tenían o no los empleaban en el aula virtual. De allí, que acudieron a la digitalización de los mismos o a la búsqueda de materiales similares, con el fin de reemplazar la presencialidad por la virtualidad. Ello fue una dificultad, por las diferencias propias del tipo de modalidad.

Señalan que algunos poseían hábitos de empleo de herramientas virtuales de enseñanza y aprendizaje, y otros los fueron incorporando: “Cada uno fue tomando las herramientas que conseguía, que tenía. En el departamento tratamos de ir ayudándonos, o sea, había varios docentes o cátedras que tenían mayor experiencia, entonces fueron armando vídeos”.

La mayoría fue empleando recursos didácticos como videos y simulaciones que tenían a disposición, y otros se destacaron con el trabajo de selección de materiales disponibles.

Encontré muchos recursos disponibles en Internet, lo cual me facilitó no tener que hacer yo los vídeos. Utilicé muchos vídeos que ya estaban de otros profesores que encontré, de muy buena calidad, lo que sí me tuve que tomar el trabajo de mirarlos todos.

Otros pasaron al diseño de *podcast*, audios, *PowerPoint* y videos propios:

Fue muy agotador, los profesores haciendo vídeos, mandando audios. Hicimos varios podcasts, de todo, para no perder estudiantes. Trabajamos muchísimo con la auxiliar, eso también, los chicos tenían mucha ansiedad por la correcciones y, bueno, había que bajar la imagen, marcar ahí los errores, fue un trabajo bastante cansador para todos, pero, bueno, había que hacer una devolución rápida. Las redes también sirvieron.

Hubo asignaturas, como Sistemas de Representación, donde emplearon una diversidad de herramientas:

Les enseñamos todo por tutoriales, de cómo hacer compases, cómo armar reglas, cómo hacer escuadras, todo muy multiuso para que ellos tengan los elementos de dibujo. Se aceptaron cosas que nunca se había aceptado porque veíamos que teníamos esa necesidad. Les enseñamos a escanear, a sacar buenas fotos para mandarnos los trabajo que hacíamos, y cuando plagiamos los cuadernos de caligrafía,

les mandábamos a ellos para que trabajen con eso porque, por ahí, muchos no podían imprimir; entonces, enseñamos a copiarlo.

También comentaron la variedad de herramientas virtuales que fueron incorporando para las actividades de evaluación de los aprendizajes:

En la capacitación que tuvimos nos metimos mucho más detalladamente para ver instrumentos de evaluación, rúbricas, estrategias de evaluación, pero, además, nos interesaba que no solo fueran las herramienta, sino que tengan un fundamento, porque hay que ver qué instrumento elijo para evaluar, depende lo que enseño y de cómo lo enseño.

“Hicimos *múltiple choice* con *Google Form*, verdadero falso. Ya, en esa segunda instancia, los chicos tenían incorporado que debían tener una cámara que les enfoque a la computadora para que el docente pueda ver que no se estaban copiando”.

La mayoría destacó los recursos y aplicaciones para la comunicación que fueron utilizando, apreciándose mucha variedad, como correo electrónico, *Facebook*, *Instagram*, *WhatsApp* y *Slatch*, entre otros.

Por otra parte, también hay que destacar que había estudiantes poco acostumbrados a los recursos digitales de aprendizaje y se les debía explicar con muchos detalles:

Uno dice: los jóvenes están acostumbrados a las tecnologías, pero no lo estaban a ese nivel de virtualidad ni a las tecnologías, ni al *Moodle* ni al *Classroom*. Pueden estar acostumbrados a la *Playstation*, a los jueguitos o al celular, pero no a la metodología, a la tecnología que le proponíamos nosotros.

Destacaron *la accesibilidad* a los materiales como una meta del trabajo pedagógico, para que cada estudiante pueda contar con ellos:

Entonces, otra cosa que nos pusimos también de meta es la accesibilidad que puedan tener los estudiantes al aula virtual y a los materiales. Eso también fue un propósito, y ahora nosotros agregamos lo de la accesibilidad en la planificación, porque ya nos hicieron trabajar directamente la planificación especificando con qué formatos sincrónicos-asincrónicos vamos a trabajar.

### 3.1.2.4.7. Evaluación de aprendizajes

De las entrevistas a docentes surge que una de las dificultades más importantes que se presentaron durante la virtualidad fue la evaluación de los aprendizajes, “tanto de parte de los docentes como de parte de los estudiantes”. Se mencionan como dificultades, en el caso de las evaluaciones parciales, en asignaturas con un gran componente de actividad práctica, la sospecha sobre la resolución individual de los problemas por parte de los y las estudiantes, aún en aquellos casos en los que se exija el uso de cámara: “Cuando uno está en la virtualidad si bien exige que las cámaras estén encendidas, no sabe, no puede verificar si la práctica la está haciendo, la está compartiendo, o lo están ayudando”. En este sentido se identifica esta situación como un tema que aún requiere de solución a nivel institucional.

En relación a dudar sobre la honestidad del estudiantado al momento de la evaluación, se menciona, en un caso, el desarrollo de un “examen individual para cada uno de los alumnos” generando un cuestionario de opción múltiple de modo aleatorio; lo cual, si bien representó por parte del equipo docente “un trabajo bastante arduo” en la corrección permitió, luego, mostrar muy buenos resultados. Esta estrategia, sumada al condicionamiento de un tiempo límite en la respuesta mostraría una mayor exigencia por parte del estudiantado al momento de la evaluación. En este sentido, mencionan que “deberíamos empezar a pensar que no requieren quizás estar ejerciendo un control de policía sobre el alumno”, buscando otras metodologías de evaluación como el taller, o a través de la entrega de trabajos prácticos e “incorporando otras cosas que no sean de la actividad solamente de la resolución de algo en un momento determinado y un tiempo determinado, porque hay muchos factores que influyen también en la posibilidad de que alguien demuestre su conocimiento”.

Se destaca el tema de la evaluación de aprendizajes como una cuestión en la que los equipos docentes necesitan seguir trabajando y formándose, y la necesidad de diseñar herramientas que permitan la evaluación continua del estudiantado durante todo el proceso de aprendizaje. En este sentido, se mencionan: el desarrollo de trabajos integradores, combinados con exámenes finales de síntesis y articulación, monografías. También mencionan el diseño de herramientas que permitieron el seguimiento del estudiantado a través de planillas integradoras donde se vuelcan no sólo las calificaciones sino aspectos generales de cada estudiante, por ejemplo, situaciones familiares, etc.

Parte del profesorado menciona el trabajo grupal como una posibilidad de evaluar los aprendizajes porque “podía recolectar mejor lo relativo a la evaluación de los contenidos en el desarrollo del trabajo grupal, y algo muy útil fue poder usar las herramientas para la evaluación en el campus” y la utilización de rúbricas, considerando que son estrategias para seguir utilizando en la presencialidad. También se menciona la experiencia de evaluar en modalidad grupal y de cómo esto promueve la responsabilidad individual, al asignar un estudiante responsable de rendir un examen en representación de sus compañeros.

Se señalaron, además, dificultades en el modo de articular las evaluaciones, ya sea por el uso del campus virtual en asignaturas como sistemas de representación a partir de la utilización de cuestionarios como así también en el diseño de las evaluaciones, lo que permitió al cuerpo docente reflexionar sobre estas prácticas:

Nos costó mucho a los docentes pensar en cómo preguntar, y cómo armar esa pregunta de *múltiple choice*, o para completar o de unir – como las armábamos nosotros– nos costó mucho pensar y ponernos en el lugar de los estudiantes y ver si se entendía bien lo que estábamos preguntando, porque a veces por ahí nos ha pasado que hemos puesto una pregunta que los alumnos no habían entendido; con lo cual nos hizo reflexionar mucho con nuestras propias prácticas.

Asimismo, se hizo mención de otras herramientas evaluativas, además de cuestionarios, como tareas enviadas previamente por correo electrónico para ser presentadas en un tiempo predeterminado mediante la plataforma virtual y adaptadas a fin de que “no implique solamente escribir o recitar lo que uno había estudiado, sino que había más que pensar en cuanto a los resultados de lo que habían estudiado, razonar y explicar el razonamiento de lo que habían estudiado.” En este sentido, se observó un cuestionamiento por parte de estudiantes mencionando lo siguiente al respecto:

Eso no estaba en los trabajos prácticos, pero lo que nosotros les decíamos era que, dada la virtualidad, lo que estábamos midiendo era cómo había sido la adquisición del conocimiento durante el transcurso de las actividades que habíamos realizado a través del campus virtual.

Como aspectos positivos de la virtualización, y en relación a la evaluación de los aprendizajes, algunos y algunas docentes identifican que no hubo diferencias en relación a la cantidad de estudiantes que alcanzaron la promoción de las asignaturas en relación a la presencialidad.

No obstante, hay quienes consideran que hubo mayor cantidad de estudiantes que alcanzaron la aprobación directa en la virtualización asociando esto al “empleo de diversas estrategias. Han tenido cuestiones de estudiantes que participan poco, por ejemplo, y en los resultados que ellos evaluaban tuvieron notas muy buenas”. Otros, en cambio, mencionan su desacuerdo con el sistema de evaluación directa y, sobre todo, con la calificación mínima asignada para alcanzar su aprobación. Se mencionan experiencias de nuevas estrategias evaluativas como la autoevaluación y coevaluación destacando esto como una motivación no sólo en la aprehensión de los conocimientos, sino también en las estrategias de trabajo grupal. Se destaca, en este sentido, el avance en el aprendizaje centrado en los y las estudiantes; y su evaluación como un cambio en “el modo de participar del alumno, del estudiante, y de nosotros, jerarquizando este protagonismo central de ellos” que, a partir de la formación en competencias, permite establecer resultados de aprendizaje, trabajar con criterios y evaluar desempeños, exigiendo al docente una manera de pensar distinta.

#### **3.1.2.4.8. Evaluaciones finales**

En relación con las evaluaciones finales, algunos de los y las docentes manifiestan que en el inicio del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) se observaba cierta resistencia por parte de colegas en evaluar las asignaturas en la virtualidad: “la mitad de los docentes no querían porque no encontraban una forma confiable de poder evaluar y no sabían cómo hacerlo” y “la evaluación fue un gran tema porque no se sabía cómo evaluar y no se tenía confianza”. Luego, a mediados del año 2020, los exámenes comenzaron a desarrollarse con normalidad en el marco de la virtualización. Se menciona, además, que algunas asignaturas muestran sus propios protocolos de examen; los que se socializan con el estudiantado a través del aula virtual o páginas web de las FFRR, así “el alumno que ingresa puede ver cómo va a rendir cada asignatura”. En este sentido, se destaca que, de este modo, se facilita, por un lado, la evaluación al docente –enmarcando cierta seguridad al momento del examen– y, por otro, al estudiante –ya que “a la hora de presentarse a un examen final o parcial tenga claro cómo va a ser la situación, la forma de encarar el examen a través de la plataforma, etcétera.”

Otros y otras docentes destacan las evaluaciones finales, presenciales o virtuales como una “oportunidad de preguntarle al alumno muchas cosas e indagar y profundizar para ver hasta qué punto conoce la asignatura”, poniendo énfasis en la importancia de la evaluación final, como una posibilidad de aprender “verdaderamente la asignatura”. Se destaca, además, que la evaluación final, por sobre la parcial, permite conocer “si (los

estudiantes) realmente alcanzan a comprender los dos contenidos de la asignatura o no”.

Respecto de la modalidad de evaluación, prevalece, en las entrevistas, el examen oral a través de *Zoom* u otra plataforma, con cámara abierta. En este sentido, algunos y algunas docentes manifiestan la falta de experiencia del estudiantado en esta modalidad de evaluación:

Llegan los alumnos que sí tienen por ahí prácticamente todo tercero aprobado, tienen materias de cuarto aprobado y nos dicen “nunca rendí un oral” y tienen miedo, se asustan del examen oral, tratamos de entrar al aula virtual. Eso se ve más complejizado con la virtualidad en los exámenes orales. Están aterrorizados, tenemos que suspender el examen y decirles descansa, tranquilízate, si querés seguimos mañana.

Otra dificultad manifestada en algunos casos fue que hubo estudiantes que no contaban con las herramientas tecnológicas solicitadas para acceder al examen: “En primer año, cuando son muchos alumnos, no todos por ahí tienen cámara, entonces no es fácil; o sea, se le exigió la cámara para poder rendir. Pero también está el dilema de hasta dónde puedes exigir que tengan toda esta tecnología y hasta dónde no”.

Se expresa, en algún caso, la desconfianza sobre la adecuada evaluación de las asignaturas en la virtualidad:

A mí realmente, como docente, me quedó la impresión de que aprobaron mi materia alumnos que no estoy seguro si realmente adquirieron los conocimientos correspondientes, más allá de que hayan aprobado los exámenes, sacaron la nota que tenían que sacar para promocionar la materia.

#### **3.1.2.4.9. Interacción y comunicación.**

En las entrevistas a docentes, se destacan tres menciones bien diferenciadas en relación con la interacción y comunicación durante la virtualidad, una con la gestión institucional, otra entre colegas y también entre docentes y estudiantes.

En relación con la comunicación con la gestión institucional se menciona que en algunos casos la comunicación fue fluida, por ejemplo, a nivel de departamentos, a través de grupos de *WhatsApp*, correos electrónicos y a través de reuniones virtuales “con lo cual pudimos adecuar las coordinaciones tanto horizontales como verticales en las áreas y



en toda la carrera”. Otros y otras mencionan que “aumentaron las reuniones y el trabajo en equipo para consensuar actividades, y todas aquellas comunicaciones oficiales a través de la FR se presentaron en la página *web*, llegaron de forma personal e institucional” y que “se trató de cuidar y atender mucho la comunicación a partir de los departamentos, y con el grupo el equipo académico de la secretaria que es donde llegaba la información desde afuera, regulada por el superior, o por el rectorado”.

No obstante, en otros casos se señala una percepción de lejanía de las cátedras docentes con la gestión institucional que “también debilitó mucho a los docentes en el compromiso con la institución. Es como que la gran mayoría de la gente se vio muy alejada en la gestión institucional. Vemos que hay necesidad de formarse en cuanto al trabajo en la virtualidad, mixto”. Se menciona además falta de comunicación y directivas:

Porque hubo mucho tiempo que prácticamente, al nivel directivos, hubo un silencio de radio, y los docentes estábamos a cargo de los alumnos y de todo. De cómo íbamos a implementar, cómo no íbamos a implementar, qué hacíamos con los exámenes, qué no hacíamos.

Asimismo, hubo docentes de la misma facultad que destacan que:

De parte de las autoridades en general se vio pertinente comunicación, digamos cuando había que comunicar, que recibir las distintas novedades que había se recibían por canales adecuados, esos canales tomando contacto con la información de modo personal y también de modo a nivel de facultad.

Se evidencia que durante el ASPO la interacción entre colegas fue mayor que en la presencialidad “hicimos más reuniones que en la presencialidad que nos reuníamos prácticamente una vez a la semana. Así a nadie le costaba reunirse porque cada uno estaba en su casa, coordinábamos los horarios y hacíamos reuniones”. Se favoreció el trabajo en equipo, “la articulación de cátedra, es decir, los docentes necesitaron juntarse con el auxiliar” aún “en las cátedras que renegábamos bastante que el docente titular como el auxiliar se junten en equipo y trabajen y planifiquen”. Se observó además en docentes reticentes a la tecnología, docentes con mayor antigüedad, “que descansaron mucho del trabajo en equipo, uno armaba la clase y el equipo debajo le preparaba todas las actividades en la plataforma, o lo que usaban”. En tal sentido se visualiza la virtualización como un aspecto positivo donde el “trabajo en equipo docente fortalece y ayuda, así que esa es una fortaleza que puedo también rescatar de esta situación”. En la misma línea, otro docente, menciona: “estuvimos más conectados entre nosotros

porque en la presencialidad cada uno tiene su horario, va a su clase y vuelve a la casa”, y “no hacíamos tantas reuniones”.

Esto se vincula por un lado a la “necesidad de conectarnos” pero además a la necesidad de hacer visible el desempeño laboral “de alguna , estar encerrados en nuestras casas, en algún lugar parecía que no estábamos trabajando, entonces, creo que hiper funcionamos todo”.

Se evidencia, además, un fortalecimiento en la vinculación entre pares docentes, “una muy buena colaboración inter docente, se desestructuró, desapareció un poco esa jerarquía piramidal directa y como nos tuvimos que empezar a vincular entre nosotros hubo una interacción entre los docentes mayor, de ayuda, de colaboración”.

Asimismo, en el ámbito de investigación se destaca la colaboración y cercanía en algunos grupos durante la virtualidad: “cruzamos información, revisamos trabajos de modo que se forme un grupo lindo. En el que también hay algunos alumnos. Algunos que están a punto de egresar y son becarios de investigación”.

En cuanto a la comunicación e interacción entre docentes y estudiantes, la mayoría de las entrevistas muestran, que si bien la comunicación se mantuvo, ya sea a partir de los encuentros virtuales y/o grupos de *WhatsApp* “los estudiantes, en mucho de los casos, manifestaron una actitud bastante pasiva”. En este sentido se menciona la falta de intercambio con el estudiantado en los encuentros sincrónicos ya que en muchos casos no se muestran a través de las cámaras, lo cual no permite, en relación a la presencialidad visualizar:

Si en realidad le estás llegando al alumno en la manera de explicar, de querer compartir los conceptos y si lo está viendo, está encontrando esa dificultad, cosas que en la virtualidad, por ejemplo, vemos un cuadrito y no sabemos si está presente o no. Entonces nos está faltando ese *feedback* como docente.

Se identifica este aspecto como un tema a “corregir en la virtualidad” porque “sino el rol es extremadamente pasivo y no funciona”. Se menciona además “la soledad, que un poco el docente siente cuando está hablando con una computadora”.

Esta dificultad se resolvió en algunos casos, a partir de la implementación sistemas de tutorías, en los que se conformaban grupos pequeños de estudiantes interactuando con ellos de modo más directo “ahí si los chicos cuando eran poquitos, cinco alumnos, prendían la cámara y podíamos conversar”. Esto permitió al docente acompañar al

estudiantado, responder sus dudas y conocerlos mejor. En otros casos mencionan que si bien la interacción sincrónica con algunos estudiantes era difícil, podían observar una buena interacción de ellos en las actividades asincrónicas detectando que “alumnos que por ahí no hablaban, que tampoco en el aula de modo presencial hablaban, demostraron un potencial muy elevado en el desarrollo de sus trabajos prácticos”.

Además de la comunicación sincrónica con estudiantes mediante plataformas como *Zoom* o *Meet* se menciona la utilización *WhatsApp*, ya sea mediante grupos conformados para las asignaturas o de modo directo para la respuesta a consultas e interacción docente-estudiante. En este sentido, se destaca positiva esta vía de comunicación: “la forma más rápida y más directa, que el docente lee más rápido; permitió que nadie se sienta aislado y que haya comunicación permanente, y creo que hubo muy buena onda entre todos”. Además, se utilizó esta vía para fortalecer la comunicación “sobre todo para las instancias de evaluación, pensando en que si en ese momento un alumno no se podía comunicar, mandara enseguida un *WhatsApp* y, estando en línea, en el momento buscamos cómo resolver (el problema)”. Además, se identifica en esta vía de comunicación la necesidad de una dedicación mayor de atención por parte de los y las docentes: “el trabajo docente fue 24/7, y nosotros mismos como no nos sentíamos geográficamente ubicados, recibimos un *WhatsApp*, recibimos un mail en nuestro teléfono particular, y lo contestamos, es más, no había ni sábados ni domingos”.

Esta interacción docente-estudiante se destaca como “lo central”, en este sentido, se menciona un trabajo de investigación sobre factores pedagógicos cuyos resultados muestran que para el estudiantado es el factor “más importante para poder aprender”. Se observó en esta interacción una diferencia entre el primer y segundo cuatrimestre de 2020 donde, en la primera mitad del año, se logró una comunicación más atenta y una mayor participación por parte del estudiantado, lo que decayó notablemente en el segundo cuatrimestre. Debido a esto, se fortaleció la comunicación con estudiantes, en algunos casos, incluso por vía telefónica o mediante correo electrónico, lo que permitió que estudiantes que se habían ausentado del cursado de las asignaturas tomaran nuevamente contacto con las cátedras: “después de escribirle, mandarles un mensaje, volver a tener comunicación con ellos, siguieron adelante. Pero si uno por ahí no hubiese tenido ese detalle se podrían haber quedado en el camino”.

Otras vías de comunicación que permitieron la vinculación con el estudiantado fue la creación de foros para responder preguntas e interactuar entre pares y la organización

de reuniones de socialización en distintas instancias durante el cuatrimestre “eso sí que ayuda mucho, al final o a mitad de cuatrimestre, ver qué pasa, qué pasó con cada uno”.

En la comunicación con el estudiantado durante la virtualidad se identifica, en relación a la presencialidad, la falta de instantaneidad en las respuestas a consultas y correcciones de trabajos prácticos “porque en la presencialidad cuando terminaba una clase, generalmente, venían dos o tres con su cuadernito y te decían: ‘mirá este ejercicio como lo hice, me salió mal...’ y vos en el momento se lo corregías o les explicabas cómo era. Ahora no, pasan más días hasta que aparece una consulta simple que en la presencialidad se podría haber respondido en cinco minutos”.

#### **3.1.2.4.10. Vida universitaria**

*En las entrevistas a docentes, no se identificaron descriptores de este tema.*

#### **3.1.2.4.11. Perspectiva a futuro**

La expectativa docente hacia el futuro, en general, es de sumo optimismo con varias propuestas específicas y menores preocupaciones. La gran mayoría considera que el tiempo de pandemia y aislamiento permitió desarrollar nuevas capacidades y la modalidad virtual de los procesos formativos. En adelante, consideran que debe favorecerse la complementariedad entre ambas instancias. Al respecto, se rescatan algunas afirmaciones: “El futuro es interesante para aprovechar las ventajas de ambas situaciones: la presencialidad y la virtualidad”.

Creo que a futuro, se combinarán los dos sistemas y se reemplazarán las clases por *Zoom*, por una clase presencial, pero que no superaran la hora, hora y media; porque ya el alumno tendría todo el soporte en el aula virtual o en un *drive* o en *YouTube*, donde le subamos el material, y sería como muy redundante. Creo que a futuro estaría bueno combinar esas dos metodologías.

Esta vivencia de los procesos formativos virtualizados derivó, inmediatamente, en valorar las experiencias, estrategias y recursos didácticos que se han diseñado y rediseñado a los efectos de aprovecharlos ante la nueva instancia de presencialidad combinada con virtualización. Entre las expresiones se encuentran: “Si el año que viene todo vuelve a la normalidad y nada de esto siguiera manteniéndose no habremos aprendido nada, porque de todo esto tenemos que rescatar lo positivo”. “Creo que de volver a la presencialidad lo seguiría usando a través del aula virtual, porque te facilita

mucho después en la evaluación, si luego ya tenés una rúbrica por ejemplo para evaluar”.

Asimismo, varios docentes señalaron que el desarrollo de la virtualización implica adquirir competencias digitales y para ello son necesarios programas de formación continua: “Creo que se produjo una aceleración del uso de la tecnología, que en muchos casos estaba bastante aletargada, en otros venía andando. Obviamente que bueno hay que regularizar”.

Los docentes todavía no tienen competencias 4.0 como para poder desempeñarse en un modelo virtual, o en parte virtual. No sólo en la parte de presencialidad, sino que en la virtualidad hay muchas competencias que los equipos docentes tienen que aprender a trabajar, como el trabajo en equipo, la organización del seguimiento para estudiantes, estimular al estudiantado en su auto aprendizaje, en el aprendizaje autorregulado, la progresión de sus aprendizajes.

En dichas capacitaciones resulta necesario incorporar y desarrollar nuevas metodologías con aplicaciones y recursos virtuales, que se han empleado en este tiempo de la pandemia:

Hay un montón de metodologías con las cuales hay que ‘tirarle la pelota al alumno’, o sea, el alumno tiene que pasar a ser ahora el protagonista. Y eso se logra mediante poder utilizar las plataformas, las aulas virtuales, todos los elementos que hoy nos ponen a la mano la tecnología y plantearle desafíos a los chicos.

“Hay que generar una propuesta pensada en la virtualidad, no en la adaptación, hay que volver a pensar la propuesta”. “La clase magistral ya dejó de ser, y tenemos que buscar nueva estrategia”.

Entre los aspectos reclamados en relación a intensificar la capacitación se encuentra la actividad práctica de laboratorios: “Esa sería la parte presencial que tendríamos que tener en el futuro sí o sí”. El estudiantado “tiene que adquirir destrezas, tiene que aprender a trabajar, a cuidarse, a respetar normas de seguridad, que es lo que no pudimos evaluar este año”.

Y también, varios sostuvieron la importancia de desarrollar acciones de formación en evaluación: “Lo que fue muy útil en el campus es poder usar las herramientas para la evaluación”. “La evaluación fue toda una cuestión, especialmente a todos los de los

primeros años, como Sistemas, Química, que por ahí son muchos. Nosotros tomábamos coloquios, pero nos pasábamos días porque teníamos 90 alumnos en Diseño”.

Algunos grupos de docentes coincidían en el valor de resignificar los recursos didácticos y pedagógicos elaborados durante la pandemia: “Entonces, como que realmente tenemos una variedad de recursos que el año pasado nos llevó trabajo hacerlo y toda esta cuestión, pero como que ahora tenemos esos recursos y vamos a poder aprovecharlos. Así que yo como que veo eso y veo muy bueno el hecho de poder tener también clases virtuales”.

Y en cuanto a apuntes: hay que hacer un *PowerPoint* que los oriente, pero con la virtualidad tienen libros para leer y pueden usar la biblioteca del aula virtual que es bastante completa. Hay que mandarlos directamente a leer los libros. Los libros son accesibles ahora.

Varios testimonios docentes señalaron que, si bien la UTN ha avanzado en un sinnúmero de aspectos respecto a la incorporación de la tecnología educativa, resulta necesario avanzar en otros aspectos del cursado, como la asistencia. Entre las expresiones se encuentran: “La UTN ha tenido un crecimiento fenomenal en estos últimos 20 años que es realmente destacable y se ha adelantado a otras universidades en aprovechamientos de estos recursos virtuales”. “Vimos que la asistencia, ese 75% de asistencia, se va a tener que quedar un poco de lado, porque en la pandemia pudimos educar a los estudiantes sin esta presencialidad. Entonces, la UTN va a tener que replantear la asistencia”.

Creo que tenemos que replantearnos el tema del horario, porque hasta ahora en algunos lugares es muy estricto: de tarde o noche; si hace su práctica estudiantil de aprendizaje autorregulada, facilitarle el material para que lo haga de esa manera, hay que organizarse horarios de consultas fuera del horario normal nocturno.

Continuando con estas propuestas, otros profesores y otras profesoras plantearon la situación de incorporar el régimen de cursado libre:

Vamos a tener que replantear el alumno libre, porque nunca dejamos que el alumno rinda libre, pero qué pasa si nosotros tenemos ya el material hecho, tenemos montón de cosas que se le puede dar a ese alumno para que pueda acceder y rendir libre. Entonces creo que, desde el seno de la UTN, también se van a tener que replantear un montón de cosas que antes no se replantearon y que no sé si

políticamente lo van a replantear después, yo creo que sí, porque esto que nosotros estamos haciendo justifica que puede haber alumno libre, justifica que no necesitamos el 75% de asistencia. A lo mejor a las clases prácticas sí, a las clases teóricas no, o las clases teóricas pueden ser virtuales, las clases prácticas presenciales.

Incluso hubo docentes que plantearon cursados totalmente virtuales en algunas asignaturas: “Creo que ese 30% que podemos tener de virtualidad por ejemplo se podría trabajar con algunas cátedras. Nosotros estamos por hacer la propuesta para Ingeniería y Sociedad, que sea totalmente virtual, pero, las aulas tienen que tener otra estructura y otro formato. Entonces, el trabajo es un poquito más difícil, hay que cambiar el tipo de evaluación, el seguimiento a los estudiantes; las aulas tienen que tener otra estructura. Es una materia que se puede trabajar totalmente virtual; Inglés, también. Ese 30% va a dejar otras asignaturas para trabajar esa presencialidad, teniendo en cuenta la Reglamentación 3060: “Entonces, pensar carreras virtuales de grado como las hay ahora creo que debería ser un poco la misión de ustedes”.

### **3.1.3. Estudiantes UTN y adecuación de los aprendizajes en la virtualización**

#### **3.1.3.1 Dimensión contextual y procesos formativos**

##### **3.1.3.1.1. Pandemia, aislamiento y salud**

La dimensión salud, analizada en el contexto de aislamiento ofrece, para la población estudiantil dos casos bien diferenciados, trastornos de ansiedad y angustia, ocasionados por la gran cantidad de horas “frente a las pantallas” y la falta de contacto con compañeros y docentes y, por otro lado, los contagios de COVID en las familias o en el mismo estudiantado, algunos, con más de un episodio.

Si bien hubo un consenso respecto de la ventaja que representa en la nueva modalidad virtual el hecho de no perder horas en viajes para trasladarse a la facultad, en algunos casos, estudiantes manifestaron que su vida estaba organizada en torno al establecimiento universitario, donde pasaban muchas horas al día, más allá de las que cursan:

Yo a las dos de la tarde cortaba acá en mi casa me comía 40 minutos hasta la universidad, no me importaba, pero era ir y estar ahí hasta la

10, 11 de la noche que cortaba y me volvía en casa. Por ahí ahora, bueno, yo ahora arrancó a las 8 entre las 8 y las 10 ya me levanto estoy todo el día, que bueno, eso es otra cosa que me dio la virtualidad de enfocarme de lleno en mi carrera de ponerme al día pero extraño por ahí eso de ir y estar.

Aquí cabe mencionar que la vivencia difiere entre quienes son estudiantes de mitad y final de carrera respecto de quienes han iniciado el primer año durante 2020, ya que en varias FFRR, el inicio fue directamente virtual, no tenían grupos de estudios formados con anterioridad, ni conocían personalmente a profesores.

En mi caso apenas salí de la secundaria y bueno pasa todo esto, que es muy difícil el cambio de la secundaria a la universidad y encima pasa esto de la pandemia, solo pise la facultad por el curso de ingreso, en este año y el anterior no conozco a mis compañeros, es complicado de seguir así, a veces te sentís medio solo.

La falta de contacto con los compañeros fue determinante al momento de realizar tareas que fueron planteadas en grupo.

Creo que el punto más flojo, lo que más limitó la virtualidad es el trabajo en grupo y eso con los que hay muchos conflictos y en ciertas materias después se exponen los con los docentes, o sea, quieren desarmar a todo el grupo, o se desarma parte del grupo. En mi grupo hemos sacado a dos persona porque nunca se conectaban en un ejemplo y también genera cierto roce entre los alumnos y es muy feo; eso es lo malo de la virtualidad, en cambio, en persona se puede solucionar en el momento y es más llevadero.

La sensación de agotamiento mental fue recurrente en los testimonios recogidos:

El desgaste mental que te da al principio y, más siendo joven, es como te da mucho peso. Es mucho peso en la espalda de uno y, es más, como le pasa al compañero, que lo de trabajar y estudiar hay veces que te ponen u peso extra y es muy cansador en general, no te gastas sólo la cabeza, está bien trabajar mucho la cabeza, pero también influye en el cuerpo, el cómo te despiertas en el día a día, el ánimo, todo eso.



Otro estudiante, ya terminando la carrera cuenta su experiencia:

A mí en lo particular lo que me sucedió es que no tuve tantos inconvenientes con el tema del espacio pero sí desgano, también por el tema del contacto con los compañeros, que siempre nos juntábamos a estudiar; y también en el avance de lo que era el proyecto final y las cursadas.

Además de extrañar a compañeros y docentes, la falta de contacto con familiares y amigos tuvo su impacto:

La parte afectiva también te trastorna un poco, se van sumando un montón de cosas, las responsabilidades, el dejar de contactar con tus amigos, con tu familia, con gente cercana como puede ser una pareja o conocidos; y el hecho de estar encerrado en tu casa de no poder salir a despejar o a caminar, correr o hacer ejercicio.

Los problemas familiares también tuvieron una carga emocional fuerte, ya sea por COVID u otras dolencias o situaciones puntuales. Hubo estudiantes que tuvieron parientes cercanos enfermos que no pudieron visitar o asistir por causa del aislamiento y también se contagiaron con COVID:

Yo gracias a dios con mi familia no padecimos el COVID pero todo este encierro, toda la exigencia que puse el año pasado en la facultad porque estaba cursando el año más difícil, como todos lo dicen, me trajo otros problemas psicológicos; más una situación de inseguridad que sufrimos violenta con mi familia, y que termine el año con ataques de pánico, con un estrés postraumático, que termine yendo al psicólogo. Fue a raíz del encierro.

Algunos lo vivieron solos:

Yo tuve el COVID en cuanto arrancamos la facultad en febrero, pero tuve bastante suerte de estar sola. Mi familia me facilitó irme a otra ciudad para estudiar, así que me lo agarré estando ahí, y bueno, fui la única de la familia que la tuvo.

Otro caso se contagió conviviendo con familiares:

Yo estuve aislado, estuve con mi tía y mi tío. Tuvieron COVID también ellos, la pasaron muy mal, con muchos dolores y malestares en general. En mi caso salió un poco mejor, porque no tenía ningún

síntoma, y bueno, los médicos explicaron también que fue porque yo hace muy poco había tenido dengue y como que ayuda a contrarrestar un poco más lo que era la enfermedad según sus explicaciones, pero yo la pasé bastante bien.

Aparecen molestias físicas asociadas a estar muchas horas sentados y frente a las pantallas:

Literalmente paso todo el día de 8 a 11 de la noche sentado en esta silla, que por suerte me compre una silla cómoda porque estaba sufriendo. Y son 12, 13, 14 horas enfrente de la computadora todos los días. Lo cual te agota, te cansa mucho la vista y te agota mentalmente.

También dolores de espalda, problemas en la vista, equipamiento y mobiliario deficiente que, en algunos casos, se pudo reemplazar o mejorar, pero en otros no, y eso llevó a aprender a convivir con esas sensaciones y molestias físicas.

Todos coinciden en estar más susceptibles y proclives a sentirse mal por cosas que quizás antes no les afectaban tanto: “En el primer examen virtual, un 2 me clavaron; casi dejo la facultad, más todo el encierro. Todo eso es como que llega un punto en que me enloquecía”.

Al igual que en grupo de docentes, se percibe una diferencia en cuanto a lo anímico en este segundo año: “A mí este año me está pegando mucho más el tema de la desmotivación, no sé si a más de uno le pasa, como que me cuesta un montón sentarme a estudiar”.

Sumado a lo que podría considerarse propiamente de salud, se suma un agregado específico de la situación de examen en la modalidad virtual:

Hay como una cuestión de salud mental que se tiene que atender también, más que nada porque ya rendir un final, un parcial, es estresante ahora en el sentido de que no se corte internet, la luz, y le suma un plus el estar todavía encerrado y no tener ese contacto humano.

### **3.1.3.1.2 Situación familiar y espacio físico para estudiar en el hogar**

Es importante, en este apartado, destacar que, en el caso de la UTN, con FFRR en diferentes ciudades de nuestro país, es bastante frecuente que parte del estudiantado se mude desde otras ciudades al lugar donde está emplazada la facultad. Esta situación,

al inicio del aislamiento, encontró estudiantes lejos de sus familias, con una fuerte carga emocional de angustia por lo que estaba pasando, y, en otros casos, hubo estudiantes que pasaron, de vivir solos en otra ciudad donde se mudaron para estudiar, a regresar inesperadamente a sus hogares, donde había otros hermanos con quienes compartir dispositivos y espacio para cursar y estudiar:

No podía volver a mi pueblo digamos. Y pasé la mitad del año pasado en mi departamento, y ahí sí como que la llevé bastante bien. Era súper agotador pero después ya pude ir a mi casa y ahí sí fue terrible, porque no tenía un espacio donde poder concentrarme, si tenía mi habitación digamos pero no me llegaba el Internet hasta allá.

Otro caso parecido:

En casa somos cinco, somos tres hijos y mis papás. El año pasado, cuando surgió todo esto, mis hermanos que estudian en La Pampa, en Santa Rosa, se vinieron a casa; y bueno, éramos tres estudiantes, cuatro con mi mamá que también estudia francés, y era un descontrol eso.

Las familias numerosas, a veces no estudian, no obligan a compartir dispositivos, pero se hacen notar de manera ruidosa:

Vivo en las afueras de la ciudad, en mi familia somos 5, encima las 5 personas en el living era todo un problema. Mi abuela vive al lado de mi casa y generalmente compartimos, tenemos una puerta que nos comparte el mismo patio, y bueno, generalmente siempre suelen venir mis primos, vienen, se pasan a mi casa y demás, y es como que siempre hay como ruido y molestia.

Los casos son variados, sobre todo, algunos cuentan con una habitación privada, que se transformó en su espacio de estudio, pero, del total de entrevistados, fueron los menos, la mayoría comparte espacio físico con hermanos y a veces con padres, que también realizan trabajo de modo virtual. Otro testimonio da cuenta de esta condición:

En mi casa somos muchos con poco espacio entonces tengo por ejemplo acá estoy al lado mío con mis hermanos que están en la primaria están estudiando yo en mi pase en mi dormitorio no tengo espacio para estudiar y por ahí bueno tenemos que estar turnándonos

por ahí hay uno que tiene que estar quemando tiempo hasta que se desocupe un lugar en la mesa y poder ocupar no tanto por la accesibilidad en cuanto a lo tecnológico porque bueno a lo largo de los años nosotros pudimos ir accediendo por ahí a lo que es una buenas computadoras como para poder todos estar en simultáneo y bueno además nuestra familia también nos ayuda bastante en eso pero yo extraño mucho lo que es la universidad.

También fue necesario adaptarse a las limitaciones de espacio y conexión, en algunos casos modificando habitaciones en oficina, y lugar de cursada y estudio, pero unos pocos pudieron contar con un espacio específico solo para el estudio:

Con mi hermana mayor somos estudiantes universitarias y nos costaba mucho la conexión, teníamos dos computadoras. Mi hermanito menor también está en el secundario, entonces por ahí no nos podemos conectar en algunas clases, o por ahí cuando mi hermana rendía parcial yo no me podía conectar a clase o viceversa. Hasta que a mitad de año le insistimos a mi papá que se ponga el overol y nos termine una sala de estudios que habían empezado hace mucho tiempo y nunca la habían terminado, y bueno ahora sí tenemos un espacio, por lo menos para mí y para mi hermana, pero fue bastante abrumador todo.

La misma estudiante comentó más adelante que esta solución que ofrecía la sala de estudio se transformó en una complicación, dado que, al pasar muchas horas sola, tuvo dificultades de salud que la llevaron a tomar consulta psicológica.

El espacio físico fue un obstáculo en el momento de los parciales, ya que muchos docentes pedían espacios cerrados, aislados de cualquier otra persona de la familia y la mayoría de los entrevistados no contaban con esa posibilidad, asimismo, la mala conectividad hizo que pierdan parciales:

También al vivir con la familia, o sea, estudiar y tener a la familia en el mismo ámbito, no te puedes concentrar, quizás estás rindiendo un parcial y en la otra habitación hay otra situación, y no te puedes concentrar como lo harías en la presencialidad. Entonces, ese es uno de los problemas, y después también el tema del Internet, como mencionó mi compañera. Tuve profesores que si se te corta el Internet te dicen que ya perdiste la oportunidad, yo me tuve que cambiar de compañía Internet por ese tema.

Sumado al testimonio anterior aparece otra cuestión asociada con la modalidad virtual que es la necesidad de contar con buenos servicios de Internet, que no se encuentran en todas las ciudades con la misma calidad. En relación a los cortes que ocurren al momento de rendir:

Otro problema es el Internet, mí Internet no me anda yo no tengo un buen servicio, acá no hay grandes compañías, entonces como que me cuesta mucho el tema de la conectividad. Estaría bueno el tema también de que los profesores puedan entender esa parte, de que nosotros no siempre buscamos la posibilidad de copiarnos.

El caso más extremo en ese sentido lo presenta un estudiante que refiere que no olvidará más la situación por la que tuvo que pasar para conseguir conexión en su casa, no sólo para él sino para toda su familia, que tenía varios miembros en situación escolar: “como no tenía ninguna instalación en mi casa, tuve que hacer yo mismo una zanja con un pico y una pala, 15 metros de zanja para poder pasar el cable con fibra óptica desde la calle hasta el interior de la casa”.

#### **3.1.3.1.3 Actividad laboral, aprendizajes y otros aspectos sociales**

La virtualidad irrumpió como una salida viable para continuar con los estudios, pero también tuvo su repercusión a nivel laboral. Aparecen dos situaciones opuestas, hay quienes perdieron el trabajo, o disminuyó notablemente con la situación sanitaria, y otros que lograron adaptarse a trabajar desde sus casas, en ocasiones con mayor dedicación de tiempo.

En este contexto, algunos testimonios dan cuenta de una saturación por permanecer casi el día entero frente a la pantalla:

El problema era que trabajaba virtualmente desde el inicio de la cuarentena entonces era como cerrar la computadora del trabajo y abrir la computadora para cursar o ponerme a estudiar en el mismo espacio de trabajo y eso, psicológicamente, llegó un momento en que me faltaba foco para estudiar, concentración.

Antes del aislamiento, el hecho de salir a trabajar organiza el día en varios momentos, cada uno en su espacio y tiempo, al unificarse todo a un mismo lugar, que muchas veces no resulta muy adecuado, se torna en motivo de angustia:

Tampoco puedes salir a trabajar, porque el trabajo en este momento también fue fundamental para despejar la cabeza, o sea, yo salía a trabajar al campo, para mí era la libertad. Entonces, cuando me cortaron eso, cuando arrancó la pandemia, me hizo bastante mal el tema psicológico.

Por el contrario, tenemos varios casos de estudiantes que, gracias a la virtualidad han podido continuar trabajando y estudiando, cosa que no hubieran logrado en la instancia presencial:

Creo que de no ser por la virtualidad yo no hubiera empezado. Como bien dicen, muchos profesores estamos todos aprendiendo. Esto es algo nuevo para todos ya que la pandemia nos golpeó, nos tomó por sorpresa. Yo tengo mi familia, y con el tema de trabajo hubiera sido muy difícil para mí estar presente en las clases presenciales. No es lo mismo que virtual, de la misma manera hasta sería difícil en el trabajo poder pedir permiso.

Con un panorama adverso, en varios aspectos, la economía se retrajo y hubo estudiantes que tuvieron que reconvertirse, adaptarse y buscar nuevas posibilidades laborales para generar ingresos:

A nivel personal, a mí me tocó una situación en lo económico que me las tuve que rebuscar, porque tuve que percibir el IFE. Venían algunas cuestiones a nivel alquiler que había que sostener y esto de no poder salir y demás repercutió de hecho con cambios drásticos. Personalmente, decidí salir a trabajar en el *software* y demás, y bueno por suerte encontré trabajo y pude mantener la situación dentro de todo.

En el caso de quienes no trabajaban pero comenzaron justo el año pasado, fue más difícil administrarse en cuanto al uso de los tiempos, costó organizarse y lograr cumplir tanto en lo laboral como en el estudio:

Me costó mucho el tema del enfoque a mí el año pasado, después también arranqué a trabajar y también, venir cansado y tener que conectarse y es lo mismo, me conectaba y nada, entraba a las clases y no podía concentrarme. Me bajé un *software* para grabar las clases, después me miraba todas juntas para un parcial.

Quienes lograron trasladar sus trabajos al modo virtual, encuentran que estudiar en esta modalidad ha sido ventajoso: “En mi caso, soy emprendedor, tengo mi empresa y me

dedico a eso, que me permite justamente manejar mis tiempos, pero igual obviamente que entre todo hay veces que se complica entre estudiar y trabajar”. Otros casos, en que contaron que temían no lograr organizarse y cumplir con todas las exigencias, finalmente quedaron conformes y se sintieron más “enfocados” al estudio cuando lo hicieron desde sus casas: “La verdad es que me hizo llevar como más al día las materias y no como yo pensaba que iba a ir todo mucho más relajado, y es que no tuve malas experiencias con eso, nada, creo que está bien porque me exigió que las lleve todo el día”.

### **3.1.3.2. Dimensión organizacional**

#### **3.1.3.2.1. Medidas organizacionales, flexibilidades y normativas**

Se rescata de los comentarios que: la UTN brindó las aulas virtuales y *Zoom* y los entrevistados aceptan con buen agrado el pago de licencia para que no se corte a los 40 minutos. Asimismo, con respecto a que habilitaron la biblioteca virtual. Manifiestan que no han recibido apoyo en cuanto a computadoras desde la facultad o no tuvieron información de ello, solo un alumno de una facultad indicó que les informaron que se comunicara ante la dificultad con la secretaría académica y otro estudiante dijo que desde el centro de estudiante se dieron chips de datos. Algunos entrevistados manifestaron que tuvieron que cambiar equipos, compraron computadoras con facilidad de pago, auriculares: “A nosotros nos dijeron que si alguno tenía algún inconveniente se comunicará con la Secretaría Académica”. “El año pasado se dieron chips con datos, se hizo desde el centro de estudiantes en conjunto con otro centro que participa”. “Con respecto a la universidad, brindó una muy buena organización en el tema del aula virtual, pagó la licencia de uso continuo de *Zoom* para que no se corte cada 40 minutos”. “La facultad con el aula virtual, *Zoom* ha abonado la licencia y aportó todas las herramientas suficientes y necesarias para para llevar a cabo bien el cursado”. “Habilitaron la biblioteca, la biblioteca virtual, porque te facilita buscar libros que por Internet no los encontrás. Desde la universidad, nos brindaron todas las facilidades”. “No tuve dificultad. Computadora ya tenía y acceso a Internet también. Fueron pocas las veces que se cortó Internet o andaba mal. Me gusta la virtualidad”.

Otros testimonios señalaron: “Mi mamá me compró una computadora y le dieron muchas facilidades de pago.” “Tuve que hacer una inversión y comprarme una computadora. Tuve que poner Internet acá en la casa”. “En mi caso también tuve que invertir en una

computadora y con el tema del Internet fue bastante complicado. Al principio de la pandemia fue un desastre, después mejoró”. “La computadora ya la tenía, compré una silla, monitor y lo necesario para estar más cómodo al momento de estudiar”. “Tuve que mejorar el plan de Internet y comprar el micrófono y auriculares, un trípode para poner cámaras y una computadora nueva”. “Sugiero tanto a docentes como a ayudantes capacitarse en el uso de herramientas informáticas.” “Lo más importante es que el profesor maneje las herramientas, tenía un profesor con la virtualidad de maravilla y otros que no dan la clase”.

### **3.1.3.2.2. Comunicaciones y funcionamiento institucional**

La mayoría del estudiantado coincide en que en la página de la facultad hay información de interés para ellos por ejemplo para saber cómo inscribirse para rendir el ingreso, correlatividades, cursado y evaluaciones entre otros temas. Asimismo, que han recibido comunicación institucional de parte de la institución, referida a la nueva organización y condiciones para el cursado en la virtualidad, o sea, de cómo organizar esta nueva forma de cursar y de evaluar. Indicaron que los diferentes medios utilizados para ello son página *web* de la facultad, *e-mail*, o a través del mismo campus. También se formaron grupos de *WhatsApp* entre estudiantes y con docentes para mantener vigente la información.

A continuación se rescatan algunas manifestaciones por parte de los entrevistados: “Vos entrás al campus y tenés un calendario académico y abajo te va a mencionar la fecha de inscripción y todo eso”. “Sobre la comunicación de la universidad respecto al cursado, en mi caso, siempre recibí los emails correctamente de las condiciones para el cursado y para rendir exámenes”. “Los correos siempre llegaban. Por ahí lo que me costó mucho fue entender el tema de cómo evalúan y todo eso”. “La comunicación con la facultad fue buena, porque siempre mandaban por el mail de la facultad como va a trabajarse según el estado de confinamiento en el que nos encontremos, y sino también siempre por las redes sociales, siempre se hablaba de cómo seguir trabajando”.

Otros afirmaron: “La facultad se concentró mucho en el tema de la comunicación para que todos estemos informados a través de *e-mail* o a través del mismo campus y hasta en las materias de los mismos profesores”. “Los mismos profesores armaban grupos de *WhatsApp* para mantener esa información”. “Con respecto a las vías de comunicación de la plataforma virtual realmente es muy buena, porque los profesores cargan todos los contenidos”. “El correo como el *WhatsApp* es una vía de comunicación muy rápida,



el profesor contesta generalmente enseguida”. “Tenés consultas y demandas por el campus o un mail y el docente es capaz de responder a la semana, quizás tarde”.

Existe un archivo con información sobre las correlatividades en la página de la facultad y también armaron un grupo de ingenieros y ahí pasaban los horarios de las correlatividades de todos los años entonces en ese sentido la verdad fue un lujo la comunicación de la facultad.

### **3.1.3.2.3. Régimen de cursado, asistencia, exámenes parciales, correlatividades y exámenes finales**

Luego de la lectura de los testimonios de los entrevistados se vislumbra que hay profesores que toman **evaluaciones** y otros no. Que algunos docentes tienen preparación respecto al uso de herramientas tecnológicas y otros no tanto. La mayoría del estudiantado concuerda en que favorece el aprendizaje el uso por parte de docentes del pizarrón común o digital con respecto a la presentación de las clases en *PowerPoint*. Con respecto a las modalidades empleadas para las evaluaciones no contaron con protocolo institucional. Cada materia tiene sus condiciones, algunos profesores solicitan cámara y micrófono encendidos, otros no y ciertos docentes solicitan dos cámaras (debido a la desconfianza hacia el estudiantado de que se copie).

Entre los testimonios se encuentran: “El tema del cursado a mí me resultó mucho más fácil, no tuve grandes problemas con eso”. “Que la asistencia sea obligatoria, como lo es actualmente en la UTN en muchas materias; creo que eso nos hace un mejor profesional”. “Una de las mejores cosas es el tema de la obligatoriedad de la presencialidad o asistir a clase”. “Dan demasiada tarea, no nos exigen cursado presencial, pero como que tenemos que sobrecargarnos”. “Estaría bueno que también evalúen la posibilidad que se dio de flexibilizar el cursado, en cuanto a poder rendir finales sin tener el cursado de la materia”.

Otros señalaron: “En el caso de las correlatividades y todo ese tema se encuentra información en la página de la facultad”. “Estaría bueno evaluar la posibilidad de rendir directamente libre”. “En cuanto a los finales y parciales por lo menos en nuestra regional si se cumplieron, no hay un protocolo”. “Hay gente que no tiene los recursos suficientes para hacerle frente a los protocolos que las cátedras imponen y no tienen el espacio”. “Se rinden con menos estrés, los rendí con mucha tranquilidad, en mi casa tomando mate. Cosa que estando en la universidad no lo podía hacer y, al menos a mí, me facilitó bastante el tema de los finales”.

También, algunos afirmaron: “Las evaluaciones son más flexibles, más adaptables y no creo que sean más fáciles. No creo que tenga menos estrés. Con protocolo con la cámara apuntando la hoja y se rinde igual que de forma presencial para mí”. “Dos cámaras encendidas, una para apuntarte a la cara y otra para apuntar la hoja, es difícil porque tenía una sola cámara, entonces, ese tipo de requisitos son difíciles de cumplir a veces”. “El tema de los parciales estuvo muy bien, modificaron los parciales, para que sean menos complejos. También que fueron un poco más largos, más extensos, más abarcativos que si los hicieran presencial”. “Con parciales y finales por ahí llegué a tener dificultad, pero no más profundo que una desconexión de Internet que he arreglado con los docentes”. “Hay un profesor que en una materia nos obliga a tener las cámaras prendidas”. “Fue muy buena la evaluación continua porque yo no considero que solo dos parciales o uno, dependiendo la materia, sea la única manera de valorar si un alumno entendió o no”. “Los parciales a libro abierto me parecieron lo más interesante”.

**Trabajo en grupo.** Varios estudiantes expresan que esta cuestión técnico pedagógica presenta dificultades a la hora de formación de los grupos ya que entre ellos no se conocen. Se presentan testimonios: “Trabajamos mucho en grupo. Mi experiencia no fue tan buena”. “Complicado el tema de los grupos de estudio para hacer trabajos prácticos, por la desorganización o la dificultad de conexión”. “Entregar trabajos en un grupo o de manera individual, cuestionarios, en la materia que lo implementó me ayudó mucho”. “Con el tema de los trabajos en grupos lo que pasaba el año pasado es que generaba cierta incomodidad”. “Complicado ponerse de acuerdo con un compañero que no conoces ni siquiera su cara”.

Respuestas de los entrevistados a las preguntas formuladas: **¿Necesitaron o tuvieron más tiempo para estudiar? ¿Han tenido que reorganizarse? ¿Aprendieron más, menos, igual? ¿Cursaron mejor?:** “Le sigo dedicando el mismo tiempo que le dediqué durante el ingreso”. “Tuve que dedicar más cantidad de horas al estudio y también organizar los horarios”. “El campo virtual es una maravilla, ayuda a organizarte mejor”. “El año pasado fue bastante caótico en el tema de organizarnos”. “No sé si es que aprendí más, lo que sí me dio fue mucha más accesibilidad y tiempo para poder dedicarle a la universidad. Se me hizo mucho más fácil organizarme para hacer grupo”. “Creo que aprendí más, sí aprendí un montón más”.

En cuanto a las **ventajas y desventajas de la virtualidad**, la mayoría de los entrevistados rescatan como positivo la grabación de las clases que permite flexibilidad en el horario para escucharlas y la adquisición de conocimiento de diferentes herramientas tecnológicas. Asimismo, muestran una preocupación por la falta de visitas

extraclases y la no realización de los trabajos de laboratorio. Se destacan las expresiones: “Lo positivo son las clases grabadas y no perder tanto tiempo en ir a la facultad, y durante esos periodos que tenía entre materia y materia podés estudiar o hacer otras cosas”. “La parte positiva son las clases grabadas desde donde se puede retomar el tema y ahora con la virtualidad hay muchos más recursos”. “Una ventaja de la virtualidad es que aprendí a usar varias herramientas de Internet y usar *Excel*”. “Una desventaja es que trae mucha desmotivación lo virtual, ya llevamos un año y medio y no se puede volver al laboratorio”. “En nuestra facultad tenemos un título intermedio en el que sí o sí tenés que aprobar las prácticas, y ya un año y medio sin poder realizarla es algo importante, porque aprendes muchas cosas de laboratorio”.

Finalmente, otros señalaron: “Se pierde la dinámica entre el profesor y el alumno y los laboratorios, la parte práctica”. “Si estás estudiando con datos llega a un punto en que tenés que decidir a qué clase asistir y a cuáles no.” “La desventaja es que se pierda un poco la visión de lo que es la carrera Ingeniería porque, por ejemplo, en la facultad estaba con compañeros o docentes y sabía en qué andaban ellos, en qué ámbitos, en qué empresas”. “Con la virtualidad me he vuelto como más adicto a las redes sociales y cada vez que quiero estudiar accedo a las redes sociales y eso me desconcentra mucho”. “Es difícil estar cuatro horas frente a la pantalla, te distraes, surge la tentación de entrar a una red social”.

### **3.1.3.3. Dimensión tecnológica y procesos formativos**

#### **3.1.3.3.1. Acciones institucionales tecnológicas en UTN**

En general el estudiantado valora el acceso al Campus Virtual Global de la UTN, que incluye las aulas virtuales y el uso de videoconferencia mediante licencias pagas de la plataforma *Zoom*, que permite el uso continuo de la misma sin cortes cada 40 minutos. En algunos casos señalaron: “Realmente, por lo menos mi experiencia, ha aportado todas las herramientas suficientes y necesarias para para llevar a cabo bien el cursado”.

Con respecto a la universidad, brindó una muy buena organización en el tema del aula virtual, la entrega de los trabajos, la entrega de los PDF. O sea, la información en material de lectura, eso estuvo muy bien resuelto. También y otra cosa que me parece que cabe recalcar es que, ni bien arrancó la pandemia, la universidad pagó la licencia de uso continuo de *Zoom* para que no se corte cada 40 minutos.

Un estudiante plantea que ha tenido dificultades por el límite impuesto al tamaño de los archivos que se pueden subir a las aulas virtuales lo que dificulta el envío de los mismos y tiene que recurrir a otras herramientas:

También está la limitación del campus virtual, en específico de la UTN, que tiene una limitación con respecto al tamaño del archivo que podés subir. En el último año era un mega, ahora generalmente por ahí tenemos que optar por mandar por mail, pero siguen habiendo profes que quieren dejar constancia de todo esto y hacen igual subir los archivos a esta plataforma y resulta un poco limitante; porque las aplicaciones que uno usa, que hacen que este trabajo sea más fácil, de pasar el parcial a un formato PDF o *Word* es más fácil con eso. Siempre pesa más de un mega o de dos megas y cuando lo vamos a subir tenemos que hacer alguna otra maniobra o mandarlo por mail y perdemos tiempo ahí también. Hay que aclarar eso con los profes antes. Eso es un tema también, estaría bueno que se libere un poco eso y se pueda subir archivos de más tamaño.

Hubo casos de estudiantes que aprecian la posibilidad de acceso y uso de las bibliotecas virtuales: “Habilitaron lo que es la biblioteca, la biblioteca virtual. Que en ese sentido también estuvo muy bueno porque te facilita por ahí buscar libros”. “En la página podías ver, en el campus, abajo del todo te aparece el libro en el que vos entras virtualmente”.

### **3.1.3.3.2. Accesibilidad y dispositivos tecnológicos**

Una preocupación que manifiestan los entrevistados es que los problemas de conectividad afectan, no solo el cursado de la asignatura, sino que fundamentalmente los exámenes y evaluaciones, provocando mucha angustia e incertidumbre. Entre los cursantes de los primeros años, algunos manifiestan:

El año pasado no tenía acceso a la computadora y mi conexión no era muy buena. Y también, se me dificultó bastante el primer año, por ese lado. Pero después me generó buenos cambios, porque ahora puedo adquirir una computadora y me generé cambios, como de conexión en mi casa y bueno eso me ayudó bastante en mejorarlo.

Los que cursan años intermedios dicen: “En pleno parcial se nos puede cortar el Internet, tuve compañeros a los que les pasó, que no pudieron enviar el archivo, que se le cerró el campus y todo eso, incluso perder clases que no fueron grabadas”. “Con el tema de la conectividad, que hay veces que porque Internet se cae o anda mal en ciertas zonas

y el tema de los exámenes y todo eso”. “Depender de que ande bien la luz, que esté bien el Internet, por ejemplo, me ha pasado que casi me agarran como cinco infartos, porque se me cortó la luz justo en un parcial, medio horrible esa situación”.

Otro problema es el Internet, m Internet no me anda. Yo no tengo un Internet tercerizado, no hay Fibertel, no hay Claro, entonces, como que me cuesta mucho el tema de conectividad. Estaría bueno el tema también de que pueda entender esa parte, de que nosotros no siempre buscamos la posibilidad de copiarnos.

Hay muchos chicos que no tienen todos los medios, o el único medio que tienen para conectarse es solamente el teléfono que con suerte tiene una cámara, y la docente exigía que estemos todos toda la clase con la cámara encendida. Hay muchos chicos que están con datos y que para poder ver la clase les conviene apagar la cámara para poder hacer *Zoom* y demás con la pantalla.

En los años superiores, no se vislumbra la preocupación por los cortes al momento de rendir los exámenes. Así afirmaron:

Nos facilitó muchísimo el tema de que al tener todos computadoras, poder utilizar con mayor facilidad a ciertos programas que en la presencialidad no se hubiera podido o capaz que sí; pero con el riesgo de tener que llevar la computadora, que te pueda llegar a pasar algo en el camino o los miedos que podemos tener todos con temas de la inseguridad.

“Yo tampoco tuve dificultad, computadora ya tenía y acceso a Internet también. Fueron pocas las veces que, no sé, que se me ha cortado Internet o que me ha funcionado mal”. “Muchas veces, al principio, necesitábamos utilizar la computadora con mis hermanos y como el cursado era más intenso, más pesado, en los últimos años se hace un poco complicado y, nada, bueno teníamos que compartirla”. “Mi conexión a Internet fue bastante buena”.

El estudiantado resalta las diferencias y desigualdades que genera el hecho de no poseer el equipamiento necesario para poder cursar virtualmente: “Hay gente que no tiene los recursos suficientes para hacerle frente a los protocolos que las cátedras imponen”. “Hay algunos estudiantes que conozco que no tienen computadora, solamente tienen celular”.

Sí, tuve que mejorar mi computadora porque la que tenía no soportaba ni siquiera el *Zoom*, entonces, sí, tuve que hacer una inversión desde ese lado. También, comprar cámaras y todo lo que se necesitaba para hacerle frente a la virtualidad.

Otros señalan: “Muchas veces al principio necesitaban utilizar la computadora mis hermanos y como el cursado era más intenso, más pesado, en los últimos años se hace un poco complicado y nada, bueno, teníamos que compartirla”.

Si hoy no tienes una buena computadora o no tienes un buen Internet o viceversa, tampoco si no tienes un buen ambiente familiar en tu casa. Estás totalmente excluido de la facultad, no puedes estudiar. Una persona de bajos recursos no puede acceder.

Otros estudiantes, en el mismo sentido, afirmaron: “Trabajando para poder tener Internet y así poder seguir las clases virtuales”. “Conseguí aumentar el equipo con el que trabajo, así que me llevó a mejorar el Internet y demás, pero cuento con un *hardware* necesario como para poder afrontar la virtualidad de una forma un poco más tranquila”.

Algunos estudiantes de los años superiores manifiestan que no requirieron de nuevo equipamiento: “Ya había comprado esta computadora en el segundo año de la carrera y el servicio de internet ya estaba contratado de antes, así que no tuve que hacer muchos cambios”. “Nos facilitó muchísimo el tema de tener todas computadoras”.

### **3.1.3.4. Dimensión pedagógica**

#### **3.1.3.4.1. Influencia de la pandemia en el cursado**

Desde el punto de vista de la enseñanza y de los aprendizajes, la virtualidad de emergencia ha generado tanto buenas como malas experiencias. Surge de modo generalizado una gran ventaja: tener a disposición clases grabadas en formatos multimedia. El acceso asincrónico a los contenidos de las clases influye tanto en lo económico como en la calidad de los aprendizajes. Disponer del tiempo que demandaba el transporte para estudiar y la disminución en la carga económica que significa poder cursar desde sus hogares, sin necesidad de desplazarse a otra ciudad o simplemente sin gastar en transporte urbano “Podés acceder de otra forma a la facultad, tenés que volver a tu casa y no ir a la facultad. Podés hacerlo desde tu casa y eso está bueno para muchas personas que económicamente por ahí no están bien”, “Pero hay gente que

tiene una o dos horas de viaje, entonces, está muy bueno que puedan tener esa posibilidad de llegar a sus casas después del laburo y tener los PDF, las clases grabadas y todo eso para poder estudiar”.

Las pantallas de los dispositivos han sido esenciales para dar continuidad a la comunicación, al trabajo y el estudio. Permiten acceder a la información, el conocimiento y las redes sociales utilizadas tanto para entretenimiento como para medio de comunicación, incluso entre docentes y estudiantes, por tanto son valiosas para la adquisición de conocimiento, y a la vez, una distracción: “Es difícil estar cuatro horas en frente a la pantalla, te distraes, es muy difícil mantener la concentración o por lo menos en mi caso, cuatro horas en una clase, como que tenés la tentación de entrar a una red social”.

Estudiar, en este contexto, demanda el uso de pantallas y ahora también para las clases, por tanto, suman horas y horas de asiento frente a una pantalla, en general, en solitario;

Solamente de estar sentado en frente de la computadora muchas horas, que aparte era cursar virtualmente y después tener que seguir estudiando, eran muchas horas que yo estaba acá arriba sola, o bueno, con mi hermana al lado, pero ni nos hablábamos. No sé cómo terminé el año realmente.

Por otra parte, está la actitud de los y las docentes frente a la imposición de la virtualidad, cómo han adaptado sus clases y estrategias de enseñanza, o no; el empleo del tiempo, el acceso a clases y consultas y la consideración respecto de la situación del estudiantado, que en algunos casos, han derivado en sobrecarga de tareas. Sabemos, a través de este relevamiento de datos que muchos docentes han tomado con responsabilidad, empatía y mucho trabajo el desafío impuesto por el abrupto pasaje a la virtualidad, sin embargo, este espacio entre estudiantes ha surgido tal vez como una posibilidad para poner de manifiesto, especialmente aquellos aspectos que no han colaborado desde su punto de vista. Surge el uso, en cierto modo arbitrario, de los horarios, tanto por la duración como por la inadecuación: “Hay docentes, cuya materia se daba de 8 a 12 del mediodía, por ejemplo, y la comprimían en una hora y media. El resto por tu cuenta. En lo presencial no sucedía”.

Yo en mi caso he tenido clases feriados, cosas que en la presencialidad no pasan o recibir correos a las 2 o las 3 de la mañana, y con cosas que tenés que hacer para entregar, entonces, como que los horarios se achican, cuesta organizarse.

Lo que muchas veces pasa también es que alargan las clases y uno tiene que decidir entre quedarse en la clase en la que está o ir a otra clase y si no te vas llegas tarde a la otra; y yo creo que esas cosas en la presencialidad no pasarían.

La disminución de la carga horaria también ha sido percibida como una ventaja

En mi caso que estaba cursando las últimas materias de quinto, el año pasado, note que hubo una menor cantidad de carga horaria. Hay materias que note que realmente podrían funcionar con la virtualidad y tener menor carga horaria, que a muchos los beneficiaría en ese sentido.

Uno de los problemas con que se ha encontrado el cuerpo docente es la evaluación y el seguimiento. En el intento por adaptarse han optado por un cambio hacia la evaluación continua, pero como consecuencia ha surgido la sobrecarga de tareas: “Yo creo que los profes han aumentado la exigencia porque al ser virtual deben pensar como que tenemos más tiempo libre entonces nos llenan de trabajos prácticos todo el tiempo o ponen clases en días que no corresponden”.

Por un momento sentía como que teníamos siete u ocho trabajos para hacer, ocho trabajos y tenían un límite de entrega al final de la semana o cosas así; y, por ejemplo, este año lo que pasa con algunas materias es que vos tenés consultas y demandas por el campus o un mail y capaz les respondes a la semana quizá, tarde.

Surgen además dificultades que más allá de la predisposición de los y las docentes son propias de las disciplinas y sus particularidades: “Las consultas de matemáticas que eran consultas por *WhatsApp* o por mail, que son más habladas, traen un texto pero es como más difícil comprender lo capaz o sacarle a duda que si fuera presencial”.

Me perjudicó que hoy por hoy se explica todo con un *PowerPoint* y ya, me sistema el pizarrón y entender cosas que son de ciencia o de matemáticas y si no hay un pizarrón o sin alguien que vaya escribiendo, como puede ser, por ejemplo, en una pizarra digital a mí me cuesta un montón más entender, porque como que van pasando las filminas una tras de otra y a mí la verdad que así me cuesta prestar atención.

De algún modo todo lo mencionado, la sobrecarga de tareas, las horas frente a la pantalla en solitario, las dificultades propias del aislamiento y la pandemia han generado en algunos de los y las estudiantes cansancio, sensación de soledad y agobio, que muy



probablemente interfieran o hayan interferido en la calidad de sus desempeños: “Es agobiante en el sentido de que para lo teórico es como todo más entendido, pero para el tema de lo práctico y las explicaciones a veces se complica un poco más: el lograr entenderlo y encaminarse día a día”. “La verdad es que me siento muy desmotivado con respecto a la facultad y me cuesta mucho sentarme a estudiar, cuando en realidad en 2018 y 2019, que yo metí todo primero y todo segundo, para mi estudiar era un placer”.

Es indiscutible la importancia de prepararse para el trabajo profesional en equipos, tanto desde “el saber hacer” como desde “el saber ser”, sin embargo una de las limitaciones impuesta por el aislamiento primero y por el distanciamiento después, es la imposibilidad de reunirse realmente para trabajar y tener que disponer de herramientas virtuales para interactuar entre estudiantes. “No conozco a mis compañeros, es complicado seguir así, a veces te sentís medio solo”. “Esa dificultad, por ahí entablar una relación más humana con el otro y conocerlo de manera un poco más cercana, o sea, para tener un grupo de estudio real”.

La presencia y la visión desde la experiencia docente también hace la diferencia, y tener la comunicación mediada por una pantalla, más allá de la actitud o la predisposición de los y las docentes hace extrañar la presencialidad: “Es medio raro, no tener el ida y vuelta con el profesor o esas cosas que enriquecen un poco el crecimiento como futuros profesionales. La virtualidad trae cosas buenas como grabar y esas cosas las clases”.

Pero bueno después se extraña ese vínculo de juntarnos todos y compartir esa ronda o esa charla con el profesor de un tema que no entendiste y que el profesor venga, se siente al lado tuyo y te lo explique. Eso la verdad que sí se extraña.

Ha surgido, en el discurso, algo que no podemos decir que sea generalizado, pero sin dudas es algo relevante para rescatar en este punto respecto de la percepción de un estudiante respecto de la actitud docente

Hay una recarga de trabajo y una generación de falta de confianza, con lo cual uno se sintió medio vulnerado, por así decirlo, en ese aspecto, a nivel confianza docente-estudiante. Los derechos de los estudiantes como que se habían perdido: no había promoción directa, no había esto, “decido que no te voy a dar esto, decido que no te voy a dar esto”. La libertad de cátedra, porque hay mucho abuso de autoridad en ese aspecto en el cual todo es no. “No te muestro los parciales”. “No te voy a mostrar la nota”.

Ni te voy a mostrar la respuesta porque sé que te vas a copiar y vas a sacar el banco de preguntas, entonces no te muestro, y como no te muestro si me equivoqué, tampoco te voy a decir por qué. Si vos me decís que me equivoqué, yo te digo que resulta que yo cambié un índice de uno y vos te estás copiando y te estás copiando del banco de preguntas que existía antes y por eso te fue mal, y no es porque yo me haya tenido un error en el parcial y me haya confundido y te pueda poner la nota de vuelta.

Respecto de las condiciones dadas y la posibilidad de mejorar los aprendizajes, el aumento del tiempo disponible, el acceso a biblioteca y el uso de herramientas informáticas se perciben como una posibilidad de crecimiento y mejora: “Ventaja también, como mencionaron todos, de poder grabar las clases y repasarlas, aprender a utilizar las herramientas como *Excel*, o en mi casa también yo le metí mucha programación en Python”

Yo creo que aprendí más, porque hay un montón de cosas que las tuve que aprender por mí misma, porque no las vimos en el seminario de ingreso, y hay otras cosas que las aprendí con los profesores, o directamente con los PDF; así que yo creo que sí aprendí un montón más

Como reflexión final entre lo que ha significado la influencia de la pandemia en el cursado y la diferencia de posibilidades determinada por las condiciones sociales y económicas, aunque no ha surgido más que en una oportunidad entre los relatos es algo que merece la consideración:

Pero la virtualidad tiene una desventaja que es demasiado grande, que es que si estás estudiando con datos llega a un punto en que tenés que decidir a qué clases podrás asistir y a cuales no, o sea, tenés que decidir hacia dónde enfocar tu conocimiento y eso me parece malo, el conocimiento no tendría que escasear, tendría que abundar y bueno eso sería una gran desventaja.

#### **3.1.3.4.2. Reorganización de la enseñanza y los aprendizajes, capacitación**

##### **Reorganización de las estrategias de aprendizaje**

No hemos relevado opiniones acerca de la capacitación docente o aquella brindada por docentes hacia estudiantes. Ha habido una reorganización de las estrategias para el aprendizaje derivadas de la necesidad de realizar más tareas, por la falta de estructura

debida a la asincronía propuesta por muchas cátedras y, sin dudas, ha surgido la necesidad de leer para acceder a mucho del contenido que antes se proporcionaba a través de la clase magistral. Algo que surge es la disposición a realizar consultas y la devolución o comunicación docente.

La organización del tiempo es uno de los primeros pasos hacia el aprendizaje autónomo y la desestructuración de las cátedras para facilitar el hecho de que el acceso asincrónico ha demandado la autorregulación de los y las estudiantes:

Bueno, yendo el tema del estudio y como me organicé y todos sus horarios, fue una gran idea de una de las maestras de ingreso, que nos dio esa opción agarrar, ponernos ciertos horarios, o si yo me tenía que levantar un poco más temprano, que voy a trabajar, y bueno, me ponía a estudiar una horita antes listo. Después ya me quedaba y terminaba de trabajar una horita después y con las clases y todo,

El tema de las horas de estudios y todo eso, me pude organizar bien; averiguando bien los horarios de la cursada y todo. Cuando tenía todo más organizado también me puse ciertos horarios para estudiar después de la cursada, como para repasar que vi y también tomando clases particulares y todo eso. Me pudo realizar bien con las horas de estudio, aparte de lo que es la hora de la cátedra y la hora de cursada.

Nuevamente, como en la influencia de la pandemia en el cursado aparece la sobrecarga de tareas y la sobredemanda de tiempo generada:

El tema del aula invertida yo no lo apoyo, al menos por como lo dieron profesores nuestros. Porque nos daban mucho trabajo por fuera de la cátedra, teníamos que ver videos o leer muchos *papers*, que después daban aparte en una clase presencial. Entonces lo que se termina haciendo es duplicar la carga horaria de la materia para poder seguirla al día, que realmente a mí me pareció muy exigente para lo que hubiera sido por ahí, si hubieran dado una clase magistral normal de forma virtual.

Esta sobrecarga ha demandado la reorganización de la metodología o las estrategias de aprendizaje:

Tuve que acostumbrarme a leer, también no me quedo atrás porque había materias del año pasado que yo sentí muchísima carga por parte de los profesores, ya que eran

materias bastante complicadas, pero tuve que sentarme a ver tesis de otras universidades, trabajos, proyectos, bueno hablar, llamar a gente.

Yo salía de las clases a las 6 de la tarde, me ponía a estudiar para hacer las tareas y todas esas cosas; y ahora lo sigo haciendo, yo tengo las clases a la mañana, y entre las 6 y las 2 de la mañana sigo haciendo tarea o estudiando; y por ahí facilita mucho el hecho de que algunos profesores dejan los PDF. Porque los vídeos yo no los miro porque no los entiendo”.

Había profesores que eran muy dedicados y te ponían una pizarra y bueno vos podías tomar apuntes, pero estaba el otro tipo de profesor, que te subía la clase grabada o capaz que no te subía nada o por ahí te daba un libro y te exigía después demasiado en los parciales y, bueno, en esas materias era re frustrante, había que dedicarle mucho..

El acceso a la consulta y la formulación de consultas son dos cuestiones distintas que influyen en el desempeño y los logros de los y las estudiantes. En oportunidades, el estudiantado por cuestiones de índole personal no realiza consultas y, en otras, son los equipos docentes quienes no proporcionan el espacio. Entre las buenas prácticas manifestadas está la formulación de consultas:

Más porque bueno, nuestros maestros tienen muy buen diálogo y también como yo les pregunto y les digo: —Por favor, ¿me pueden explicar a lo criollo?— Y gracias a eso y a que yo usé horarios para estudiar cada cosa, lo pude llevar bastante bien; y, bueno, no fue una gran carga lo del tema del estudio, en general, y me pude acomodar bien con el trabajo y el estudio en todo.

“Yo también implementé, el hábito de, si tengo alguna duda, quedarme después de clase y pedirle al profesor si podía darme cinco minutos para preguntar algo”

La percepción respecto de la organización de contenidos:

Yo creo que el tema de los contenidos, fue igual que los años anteriores. Ya que se dictó el mismo contenido de forma diferente y se le encontró la vuelta para que el alumno pueda tener más o menos la misma continuidad; también, el tema de cómo brindar los contenidos para que podamos seguirlos día a día, eso me parece muy bien.

### 3.1.3.4.3. Actividades sincrónicas

En general el estudiantado no se refiere a las clases sincrónicas pero aunque si lo hacen respecto de la posibilidad de consultar:

Yo creo que, bueno, que ahora es mucho más fácil, y hay otro vínculo y otro contacto con los profesores. Tengo materias en las que no andaba Internet o tenía algún problema y le escribía al *WhatsApp* a la profe o al profesor diciendo pasó tal cosa y me ponían, bueno, mandámelo al correo y te daban el correo. Hay veces que se complica *Zoom* a las cuatro de la tarde y le mandas con *WhatsApp* a ese profe “pasa tal y tal cosa, me puede dar una mano” y ellos te contestan; y eso está bueno, bah, por lo menos a mí eso se me hace que está bien y que a los profesores también, siempre están atentos a eso.

Son muy atentos, había ciertos ejercicios también a los que yo les sacaba captura de pantalla por la computadora, así ya me quedaban. No era necesario copiar tanto más; es agarrar un marcador, marcar todas las cosas y es como que, en esa parte, es un poco más cómoda la cursada.

La verdad que en eso sí, es más, el viernes pasado yo tuve un inconveniente con mi grupo de estudio y una profesora nos citó al horario con el cual cursamos. Se tomó una hora especialmente para nuestro grupo y nos ayudó para entender la materia, a buscar la forma de cómo nosotros podemos siempre aprenderla; porque veníamos mal, veníamos teniendo malos trabajos prácticos y ellas en verdad se preocuparon y nos dieron una mano; y tuvimos una compañera que no pudo hablar cuando le tocó dar una exposición. Se quedó muda y bueno las profesoras buscaron para que todos tengamos exposiciones individuales de acá a que termine el segundo cuatrimestre, así que nada, la verdad, que en ese sentido fueron muy buenos profesores nos tocaron a nosotros.

### 3.1.3.4.4. Actividades asincrónicas

El estudiantado señala que las actividades asincrónicas tuvieron, en general un buen desarrollo, algunos manifestaron muy buen esfuerzo del equipo docente y, otros, dificultades y limitaciones. Entre las expresiones positivas se encuentran: “En general yo creo que la pasé bastante bien con el tema de la cursada”. “Había muchos docentes con vocación y que dentro de la libertad de cátedra han encontrado la vuelta”; y entre

las dificultades, señalaban: “Yo sentí muchísima carga por parte de los profesores”, “nos daban mucho trabajo por fuera de la cátedra”, entre otros.

Destacaron numerosas actividades asincrónicas que les ayudaron a aprender. En muchos casos, estudiantes reiteraron el aprecio por la grabación de las clases sincrónicas. Así, expresaban: “Nos sirvió de mucho que los profesores grabaran las clases.” “A mí me parece clave grabar las clases, vi su clase asincrónicas mediante los vídeos y pude meter la materia.” “La mayoría de los profesores subían las clases y las podés ver y rever cuando quieras o necesites. Creo que es algo que está buenísimo”.

El estudio de los materiales de lectura fue otra actividad muy mencionada, aunque algunos señalaban que eran muchos: “Por ahí facilita mucho el hecho de que algunos profesores dejan los PDF.” “En un tema nos daban dos PDF de no sé, de 100 hojas cada uno, y nos tomaban a la semana un examen, y nos iban tomando así, pero en *multiple choice* toda la teoría y ahí nos iban evaluando.” “Con clases sincrónicas, otras asincrónicas, unos docentes te dan clase de tal forma, otros te dan de otra, algunos te suben apuntes y piden resolver ejercicios en el *Moodle*, otros no.”

Entre las lecturas asincrónicas se encontraban presentaciones y videos que el profesor “preparó con mucho tiempo supongo y después quedaban en la plataforma virtual y cuando uno quisiera estudiarlas podría recurrir.” Sin embargo, algunos afirmaron: “los vídeos no los miro porque no los entiendo”, suponiendo que serían complicados o de difícil comprensión. También, comentan que trabajaron con materiales variados y de cierta complejidad.

Una de las actividades asincrónicas más destacadas y con más matices fue el trabajo práctico grupal. Entre las apreciaciones positivas se encontraron: “Los trabajos que hacíamos para algunas materias, nos preparábamos por *Teams* o hacíamos una reunión por *Zoom* e ibámos compartiendo pantalla. Habiendo leído el material de la clase, podíamos ir entre todos debatiendo como si estuviéramos en persona, digamos”. “Me tocó con compañeros que nunca había trabajado yo antes, por suerte lo pude resolver.”

También se evidenciaron dificultades cuando eran grupos nuevos y no compatibilizaban horarios, especialmente en los primeros años: “Primero no nos conocíamos entre nosotros, entonces, para armar grupos de trabajo no conocíamos ni siquiera la cara del otro, ni cómo trabajaba, ni de dónde venía; así, como estábamos agrupados era bueno armar el grupo”. “Con respecto a armar grupos con todo esto de la virtualidad, a mí en

lo personal no me gusta porque me pasó ya en casi todas las primeras materias virtuales, nos piden armar grupos con gente que no conozco”.

Además, comentaron problemáticas sobre el trabajo en equipo, relacionado con la responsabilidad de los compañeros y la organización de los horarios: “Algunas personas no se ponían a la par a trabajar la misma cantidad de tiempo, a realizar las tareas que habíamos pactado. No solamente nos dio trabajo, sino que era un motivo extra y eso generaba cierta incomodidad”.

En el grupo del profesor, en una materia particular, nos tocaban chicos que trabajaban, y por ahí cuando uno trabaja, y me pasa hoy en día, no tiene el mismo tiempo que alguien que no. Entonces andábamos nosotros atrás; y cuando se viene la fecha y todavía no me pasa la parte que le tocaba, se complica.

También, se evidenciaron cuestionamientos a la duplicación de actividades: “Teníamos que ver videos o leer muchos *papers*, que después daban aparte en una clase presencial, entonces lo que se termina haciendo es duplicar la carga horaria de la materia para poder seguirla al día” y, a veces, al no contar con la grabación de clases: “Más en lo que es matemática, en todo eso las materias duras, creo que deberían ser grabadas todas las clases.”

Ampliamos este testimonio para observar el hecho de que, en ciertos casos, ver rápido los temas en las clases sincrónicas no alcanza para tomar apuntes:

Y bueno, después hay que rever la clase, también para nosotros es perder un poco de tiempo porque por ahí a mí me pasa, que si tomo apuntes en una clase grabada de una hora, me lleva dos horas; no sé si a alguno le pasa, pero.....vuelvo atrás y escucho, anoto, y se me van las horas volando. Y a veces, cuando me doy cuenta, perdí cinco horas escuchando una clase y tengo que agarrar los libros para seguir estudiando para la otra; y bueno, en ese sentido, el horario yo siento que se me achica un poco, o sea, que a veces no alcanzo a hacer todo.

Entre las actividades asincrónicas de aprendizaje, se encontraron algunas no comunes, como la vinculación entre estudiantes de varias facultades y universidades:

En algunas materias, para estudiar, me he podido comunicar con chicos que están en otros países o provincias a pesar de estar estudiando en la UTN de Buenos Aires, y, nada, fue interesante esa interacción; pero también teníamos dificultad en el sentido de que, a

veces, para coordinar para encontrarse, entre tanto tiempo y espacio que hay en la pandemia, se hizo muy difícil en unas materias esas reuniones.

#### **3.1.3.4.5. Actividades prácticas**

El estudiantado consideró que las actividades prácticas asincrónicas son instancias importantes de sus aprendizajes, aunque atravesadas por la virtualización. Las mismas adoptaron las modalidades de ejercicios, actividades prácticas, uso de videos, simulaciones, prácticas parciales de laboratorios, reemplazo de visitas de obras por estudio de sitios virtuales, entre otros.

En su mayoría, el estudiantado tuvo una visión positiva de la realización de las actividades prácticas, pero manifestaron que no eran, totalmente plenas, sino que, algunas fueron suplantadas y, en otras, aún deben prácticas presenciales en los laboratorios, como así también las PPS.

Entre las expresiones afirmativas sobre las actividades prácticas, se encuentran: “En varias materias que te pedían trabajos teóricos como prácticos, y a veces me acostaba a las 6 de la mañana de tantos trabajos prácticos”.

En cuanto a los trabajos prácticos y laboratorios, yo tuve virtualmente laboratorios de materias como: Física y Ciencia de los materiales y fueron virtuales. Lo que antiguamente se hacía en forma presencial, con una prueba, por ejemplo, en Física, no sé de cualquiera de los trabajos prácticos, ahora se hacían simulaciones virtuales con programas o te pedían generar esa prueba en tu casa.

La mayoría de los y las estudiantes tuvo prácticas a través de simulaciones y aplicaciones digitales, pero reclaman que no pudieron tener la formación completa, cuando deseaban concurrir físicamente a las aulas de laboratorios:

Con muchos compañeros de mi curso tenemos también este tipo de discusiones. Y por ahí queríamos exigirles a los profesores ir a los laboratorios presenciales por lo menos, para tener una experiencia. Por el tema de que, los simuladores virtuales y todo eso, no es lo mismo que tenerlo en persona y ver o hacer el experimento ahí, en el laboratorio.

La contra que le veo a todo esto es el tema del laboratorio, el tema de la práctica. Porque uno en los papeles, en los libros va bien. Los



ejercicios salen, los números dan, pero el tema de no tener contacto con máquinas, la máquina eléctrica, una herramienta y demás, es una carencia. Como que en algún momento siento que me va a pasar factura.

Estoy perdiendo muchos laboratorios. Y yo no soy técnico, vengo de otra rama, y la parte práctica me vendría muy bien a mí para arrancar a aprender en contacto con esas máquinas, y es lo que más me gustaría estar haciendo en este momento: ir a los laboratorios.

“No se llevó ninguno a cabo, así que eso es una cuestión que atrasa mucho, es una gran desventaja porque en el laboratorio a prueba y error, a los golpes, se aprende.”

En algunos casos se manifiestan optimistas respecto a recuperar las prácticas faltantes debido a que ya iniciaron laboratorios presenciales: “Ahora, en segundo año, que hay más Física y Ciencia de los materiales, estamos en un laboratorio presencial de tres y cinco alumnos, en las asignaturas. Se supone que para la segunda mitad del año vamos a poder tener más laboratorios presenciales.” En otros casos se expresan de modo similar, aguardando recuperar las prácticas de laboratorio no efectuadas:

Perdimos laboratorio de Ciencias de los materiales y dijeron que el día que se pueda volver a dar, o se espera que se den laboratorios opcionales para, por lo menos, dar una idea de lo que se quiso dar. Pero imaginemos que en mi caso que estoy en tercer año y el laboratorio es de segundo, los chicos de segundo también se lo van a perder posiblemente, y se van a seguir acumulando, y no sé en qué punto, de verdad, se pueda recuperar eso, sin contar que no es la única materia que está perdiendo los laboratorios.

Entre las actividades aplicadas, fue necesario suplantar las visitas de obra por otras tareas de reconocimiento por Internet o prácticas similares:

Lo que sí se extraña mucho, de mi parte, y más este último año, que es lo más interesante, son las visitas, que no pudimos hacer ninguna. Ni el año pasado, ni este. Las visitas a las empresas o las de las prácticas de laboratorio, y por ahí hay muchos, que dicen no son relevantes para la carrera o son un extra; pero realmente, ver en la realidad aplicado todo lo que vimos durante estos años hubiera estado bueno. Creo que las prácticas en el laboratorio tendrán que estar.

Algunos, también comentan que desarrollaron capacidades prácticas como emplear recursos digitales de comunicación que conocen, para realizar trabajos aplicados y en grupo:

En los trabajos prácticos utilizamos muchísimo el tema de *Discord* este año. No sé si conocen la plataforma, pero es buena. Se puede amar un grupo reducido de usuarios y ahí se permite video llamadas, llamadas sin vídeo, mensajería como *WhatsApp* y todo lo que éste permita con respecto a mandar archivos y demás. Está muy bueno.

#### **3.1.3.4.6. Recursos pedagógicos físicos y virtuales**

En las apreciaciones del estudiantado, se observa que han empleado una variedad de recursos pedagógicos, enmarcados en la virtualización de sus procesos de aprendizaje y también varias dificultades para su adecuado empleo.

En primer lugar, todos destacaron el valor de las plataformas como *Moodle*, *Classroom* y *Teams* para desarrollar las actividades de aprendizaje. En muchos casos ya estaban acostumbrados a emplearlos y en varias facultades empleaban *Moodle* del Campus Virtual Global UTN o *Moodle* disponible en cada unidad académica. En otros casos, el empleo era menor y también hubo casos que no contaban con dichos sistemas habilitados o en uso de docentes. Docentes y estudiantes, paulatinamente, fueron utilizándolos. “Tenemos un sistema que hoy se llama aulas virtuales que antiguamente se denominaba campus virtual, que cambió, se modernizó un poco”, señalan algunas expresiones, y también, “cada uno de los profesores planteó sus reglas del juego, lo cual hace que algunas materias sean más presenciales o sincrónicas, y otras, asincrónicas.”

Del mismo modo, los sistemas de videoconferencia *Zoom* y *Meet* y algún otro como *Skype*, fueron sumamente apreciados por el estudiantado para desarrollar los encuentros sincrónicos. En numerosas facultades, desde el 2019, previo a la pandemia, ya contaban con licencia *Zoom* para todos los profesores, en otras regionales fueron menos. Pero paulatinamente, se dieron clases continuas en todas las asignaturas.

Uno de los recursos más empleados, fueron los textos de lectura, destacando que los mismos eran necesarios, pero, por lo general, fueron en abundancia: “en un tema nos daban dos PDF de, no sé, de cien hojas cada uno” También, se apreció que otros, debieron acudir a tesis y proyectos, exigidos por las cátedras: “Yo sentí muchísima carga por parte de los profesores; ya que eran materias bastante complicadas, también muy

complejas, pero tuve que sentarme a ver tesis de otras universidades, trabajos, proyectos, bueno, hablar, llamar a gente”.

También, evidenciaron la utilización de videos y simulaciones para comprender distintos temas, fenómenos de ciencias naturales como física y química; y las aplicaciones prácticas en temas tecnológicos: “se hacían simulaciones virtuales con programas o te pedían generar esa prueba en tu casa”, “tuvimos simuladores virtuales y todos eso, pero no es lo mismo que tenerlo en persona y ver o hacer el experimento ahí, en el laboratorio”, y también, “sí, usamos para la materia Electrónica que vinculaba con Electricidad, simuladores y videos, pero no es lo mismo”.

Destacaron la dedicación de los profesores en las producciones que hicieron en numerosos casos:

Lo que es virtual, la modalidad de aula inversa, que en sí la idea es buenísima, porque ellos te mandaban el material que tenía la nota de audio adjunta, y entonces él iba explicando lo que quería decir cada PowerPoint o por ahí cada tópico que trabajaba ese *PowerPoint*.

En las asignaturas de años avanzados, se aprecia el empleo de *software* aplicado y se reitera el valor de contar con la grabación de las clases sincrónicas:

La otra cosa copada fue cuando enseñaban *software*, por acá se hizo muchísimo más cómodo, eso fue una gran diferencia que se notaba respecto a la facultad. En la pantalla se veía bien como usan el *Excel*, que podés ver dónde clicar y también tener grabadas esas clases de las prácticas era ventajoso con los docentes.

“En todas las clases virtuales estuvo el docente en vivo y en directo, y en la gran mayoría fueron grabadas, con lo cual, se podían consultar luego”.

Asimismo, varios grupos de estudiantes destacaron el valor del empleo de aplicaciones y programas de *software*, incluso en las evaluaciones, que fueron de buena utilidad:

Había recomendación de material a través de Internet, por ejemplo, en Análisis Matemático II, que estoy cursando todavía; permiten usar en el examen el Geogebra, que es un sistema que facilita mucho algunas cuestiones de las integrales más complicadas, cosa que en la presencialidad no se puede utilizar.

“Por mi parte, se ha aprendido mucho más a usar más *Mathcad* y *Excel*, y utilizamos diferentes *softwares*. Todo eso no se debería perder”.

Muchos estudiantes destacaron el valor de los recursos para comunicarse con sus docentes. Así, expresaron: “Podíamos recurrir a los profesores ya sea por correo, por *WhatsApp* y eso está bueno”. “Ahora es mucho más fácil y hay otro vínculo y otro contacto con los profesores, si no andaba Internet, o tenía algún problema, le escribía al *WhatsApp* y me daban el correo para mandárselo”.

Sin embargo, aunque valoran la potencialidad de estos recursos comunicacionales virtuales, hay quienes opinan que no permiten una vinculación plena y directa. Por ello, afirman:

Creo que el hecho de no tener un contacto físico para hacer las preguntas y haber sido reemplazado por el *email* o *WhatsApp*, o cualquiera de las dos opciones, digamos, no ha sido tan bueno. Porque en muchas otras ocasiones quizás las respuestas son muy concretas –y no porque la respuesta no responda justamente la duda, sino porque, bueno, a veces es necesario hacer una pregunta y un ida y vuelta– y quizás en un mail o un intercambio de mails se pierde un poco la duda.

Vos necesitás justamente saber una duda y lo que te pasa en tu hoja y no tenés cómo mostrarle al profesor, se te re complica. Te hacen escribir en la pizarra del *Zoom*, escribís cualquier cosa al no estar acostumbrados, así que, en ese caso, en las materias que son numéricas se extraña la presencialidad para poder responder esas dudas.

En este contexto, también otros estudiantes aprecian el empleo de los recursos digitales mencionados, pero consideran que la formación no es tan plena como en presencialidad:

Se le puede buscar la vuelta para las prácticas, mostrar videos, etcétera, o lo que sea, pero me parece que, al fin y al cabo, lo que está pasando con esto de estar constantemente buscando alternativas para evitar hacer las cosas como deberían ser, es que se está reduciendo la calidad educativa.

En cuanto a los recursos empleados para las evaluaciones, hay muchas apreciaciones positivas y otras de limitaciones. Así, se encuentran:

Había muchos docentes que dentro de la libertad de cátedra han encontrado la vuelta para tomar examen, ya sea de una manera u otra, con la cámara, con una hoja y luego mandar la foto, o con *Google Meet*, o con lo que sea, pero han tomado directamente evaluación continua.

“Muchos profesores resignaron los parciales y están tomando directamente desarrollos de trabajos, monografías, trabajos prácticos largos, que duran medio año, donde realmente a uno nos tiran por la cabeza algún proyecto”. “Los exámenes, por lo general, los configuran de tal forma que cuando vas pasando de pregunta a pregunta, no puedes volver a la pregunta anterior”.

#### **3.1.3.4.7. Evaluación de aprendizajes**

En relación a la evaluación de los aprendizajes de las entrevistas a estudiantes surgen como metodologías de evaluación que favorecen el aprendizaje: las autoevaluaciones ofrecidas por los y las docentes; cambios en los paradigmas de evaluación: no se piden citas textuales, ni reproducción de conceptos bibliográficos, sino producción en base a la reflexión e integración del conocimiento; implementación de parciales a libro o carpeta abiertos; implementación de la evaluación continua o evaluación del proceso permite mejor desempeño del estudiantado; modalidad de trabajos en grupo alternada con los individuales.

Asimismo, se mencionan también algunos aspectos problemáticos:

##### **Del sistema o institucionales:**

- a) postergación de instancias de evaluación con posterior acumulación.

##### **De docentes:**

- a) intransigencia o exigencia extrema frente a la problemática de los y las estudiantes: no consideración de problemas de trabajo, de conectividad (observación reiterada por varios alumnos) por interrupción del servicio o condiciones adversas en el espacio físico (ruidos, falta de privacidad);
- b) imprevisión docente (cambios de fechas y horarios) de las evaluaciones;
- c) no consideración de días feriados;
- d) incumplimiento de las pautas acordadas verbalmente;

- e) sistema de calificación subjetivo e insatisfactorio para el alumno;
- f) invasión a la privacidad del alumno pidiendo que muestre el entorno habitacional mediante cámara encendida previo y durante las evaluaciones;
- g) abuso de poder (exigir que el alumno acepte la invasión a la privacidad para poder rendir);
- h) exigencias que atentan contra la equidad del sistema (descarga de aplicaciones informáticas para acceder a los equipos privados de los alumnos).

**De estudiantes:**

- a) escasa y/o limitada formación en el uso de la tecnología;
- b) dificultades en la disposición de las condiciones físicas del encuentro virtual (lugares poco propicios para la conexión);
- c) dificultades en la respuesta a la diversidad metodológica de evaluación implementada por las distintas cátedras;
- d) necesidad de adecuación a los tiempos de la virtualidad (el proceso de envío de los parciales les resta tiempo de resolución del mismo).

**De las metodologías e instrumentos de evaluación:**

- a) exámenes de opción múltiple: dificultades tanto en la resolución por problemas del instrumento, como en las exigencias extremas en la aplicación de los mismos (relación tiempo de resolución/dificultad).

Surge de las entrevistas que algunos y algunas estudiantes solicitan que sus docentes revean los instrumentos de evaluación adecuándolos a la resolución de problemas más que a la reproducción de conocimientos, apuntando a la reconstrucción del mismo en base a procesos de comprensión.

Por otra parte, desde el aspecto humano, es preciso consideración por parte de los y las docentes respecto de las dificultades propias de la vida cotidiana y la precariedad con la que en muchos casos se ha implementado el uso de la virtualidad masiva. En este sentido, gran parte del estudiantado expresa un sentimiento de sobreexigencia en relación a la demanda docente.

Otros destacan la disponibilidad docente en lograr acuerdos con sus estudiantes, la flexibilidad en la búsqueda de alternativas posibles (envío de fotos de resoluciones escritas a formas de evaluación, evaluación continua).

Parte del estudiantado considera apropiados los trabajos integradores en lugar de la evaluación por parciales, ya que favorecen la visión integral de la materia.

Asimismo, sobre los instrumentos de evaluación, el estudiantado solicita que los profesores no elaboren una sobre reproducción de conocimientos teóricos textuales, sino que se apunte a la reconstrucción del conocimiento desde una perspectiva integral y comprensiva.

#### **3.1.3.4.8. Evaluaciones finales**

En cuanto a las evaluaciones finales desarrolladas en la virtualidad, el estudiantado valora que en la UTN las mismas se desarrollen de modo continuo, en todas las mesas y llamados a examen. Otros mencionan, también, como aspecto positivo que la modalidad virtual les permitió rendir los exámenes finales con mayor tranquilidad “se rinden con menos estrés” en un ambiente confortable y esto les facilitó la experiencia o como mencionaban más arriba: “los rendí con mucha tranquilidad, en mi casa tomando mate”. No obstante, otros mencionan esta experiencia como dificultosa para rendir algunas asignaturas y por eso prefieren esperar el regreso a la presencialidad para presentarse a las instancias evaluativas: “Tengo dos finales pendientes y no los rendí, prefiero rendirlos cuando se vuelva la presencialidad, en algún momento”. “Considero que es más fácil explicarlo en el momento en una pizarra, que por medio de una presentación, así que no los rendí”.

El acceso a la aprobación directa a través de la promoción se vio interrumpido en algunos casos y esto lo menciona parte del estudiantado, aludiendo a que la metodología de evaluación fue similar a la de un examen final: “La figura de la promoción básicamente se perdió por lo menos nuestra regional”.

Sobre la modalidad de los exámenes parte del estudiantado menciona que si bien existían protocolos, los mismos eran socializados el día previo al examen, lo cual les generaba incertidumbre por no conocer cómo se desarrollaría el mismo: “cómo iba a ser la forma de evaluar, si iba a ser oral o escrita, o sea, no sabías nada era una incógnita total”. En este sentido, se sumaba además el requisito de la grabación del examen y la

presencia de autoridades académicas en las mesas: “sabíamos que se iba a grabar, lo que no sabía era cuántas personas iban a estar auditando, podría estar el decano, podría estar una directora del departamento, podrías encontrarte con cualquier cosa por el tema de que querían controlar”; lo que les generaba mayor nerviosismo.

Como dificultades atravesadas en las evaluaciones finales durante la virtualidad se menciona el caso de problemas de conexión durante el examen, por motivos ajenos a los y las estudiantes; dificultades que si bien pudieron ser salvadas les generaron incertidumbre.

Se menciona la necesidad de contar, en muchos casos, con ciertos dispositivos tecnológicos para acceder a rendir los exámenes finales, como micrófonos y/o cámaras, siendo estos requisitos exigibles por parte de cada cátedra.

#### **3.1.3.4.9. Interacción y comunicación**

En relación con la interacción y comunicación, el estudiantado menciona distintos canales comunicativos utilizados para interactuar con sus docentes. Se mencionan como vías de comunicación los mails, *WhatsApp*, reuniones sincrónicas e intercambios a través de la plataforma virtual.

Como positivo se destaca la buena predisposición de docentes para responder a las consultas a través de estos espacios, sobre todo en aquellas facultades en las que el contacto con los profesores es más directo, debido al número de estudiantes. No obstante, otros mencionan la dificultad de interacción con docentes con los cuales:

El único medio de contacto que teníamos con ellos era el campus virtual para dudas, preguntas sobre fecha de exámenes, cronogramas, que por el tema de la pandemia no estaban, no había un cronograma fijo; o sea, de repente teníamos un parcial o un trabajo que por ahí eso fue muy difícil y los profesores no usaban mucho el campus.

En las entrevistas a estudiantes surge que el vínculo docente-alumno a través de la virtualidad no supe al de la interacción presencial: “se extraña ese vínculo de juntarnos todos y compartir esa ronda o esa charla con el profesor de un tema que no entendiste y que el profesor venga, se siente al lado tuyo y te lo explique”, “la conexión con el docente también se extraña mucho porque hay veces que uno tiene una duda muy



particular y en la duda particular se resuelve quizá en el momento”. Asimismo, como se menciona en varias ocasiones, esta comunicación en la virtualidad, en el caso de las consultas dificulta el poder disipar dudas. También surge de las entrevistas la limitación temporal en la comunicación a través de otras vías como mails o mensajes por la plataforma: “era muy difícil contactarse con algunos profesores; o si teníamos alguna duda con algún trabajo que nos corrigieron, era mandar un mail y esperar a que te contesten, por ahí tardaban varios días”. Se menciona además, en algunos casos, la no disponibilidad de docentes para responder consultas individuales sino de canalizarlas a través de un representante de un grupo de estudiantes y en horarios ajenos al horario de cursado, por lo que dificulta la comunicación con quienes tenían otras responsabilidades, por ejemplo, laborales:

Exigía a todos los grupos tener un líder y ese líder era el único que se podía comunicar con esta docente, entonces me pasó una vez que yo era la líder de mi equipo y yo estaba trabajando y ella mandó un mensaje a la mañana en mi horario laboral y no lo leí, y salí del trabajo y ya no tenía tiempo para enviarle a ella que necesitábamos la consulta.

Ya se han citado anteriormente casos de estudiantes que mencionan la dificultad de comunicación e interacción en la respuesta a consultas concretas sobre materias básicas de cálculo sobre aspectos prácticos que requieren explicación.

Otros, interesantes, comentan la dificultad de adaptación a la nueva modalidad de comunicación e interacción en el marco de la virtualidad:

Pasé de la secundaria, de tener un libro, que te expliquen, a no tener profesor que por ejemplo te den un libro en PDF y tener que aprender todo solo, por tu cuenta, sin alguien que te expliqué un poco, que te oriente. Era difícil, pero dentro de toda la mayoría de los profesores estaban predispuestos a evacuar consultas.

En relación a la comunicación institucional desde la facultad, parte del estudiantado la destaca como:

Buena, porque siempre me mandaban por el mail de la facultad, de cómo va a trabajarse según el estado de confinamiento en el que nos encontremos y si no también siempre por las redes sociales yo siempre me fijaba y ahí siempre se hablaba de cómo seguir trabajando.

Además, el estudiantado, menciona haber utilizado las mismas plataformas para establecer la comunicación e interacción con sus pares. En este sentido marcan la necesidad de vínculo con sus compañeros tanto en lo social “no es lo mismo estar socializando con una pantalla, con computadora a tener tu grupo de amigos, tus vínculos” como en lo académico

No es lo mismo estudiar por *Meet*, por *Zoom* con cuatro o cinco compañeros tuyos a tenerlos en persona e ir resolviendo actividades juntos, contestándose dudas, el mismo diálogo. No es lo mismo, contra una pantalla que con un ser humano, yo creo que eso es la desventaja más grande.

Surge, entonces, de las entrevistas a estudiantes, que las vías de comunicación e interacción han sido variadas, en algunos casos más efectivas que otras, tanto con sus docentes como con la institución y con sus pares; y que si bien se ha podido establecer y sostener un intercambio entre estos actores en la virtualidad, esto no suple desde su percepción de ningún modo al vínculo presencial.

#### **3.1.3.4.10. Vida universitaria**

No hubo referencias directas a esta variable.

#### **3.1.3.4.11. Perspectiva a futuro**

El estudiantado, en su mayoría, ha considerado como positiva la experiencia de la virtualización, con matices diversos en los primeros años, donde se evidenciaron más dificultades, las problemáticas de las prácticas de laboratorio para los alumnos y las alumnas de mitad de carrera y con un buen aprovechamiento para los cursantes de los últimos años de las carreras.

En general, consideran que la virtualización debería mantenerse en el futuro para las clases teóricas, al menos, porque tuvieron una visión positiva en cuanto al ahorro de tiempo en viajes y a la flexibilidad para ver las clases, si bien algunas eran sincrónicas, al poder grabarse contaban con una herramienta importante para mejorar la calidad educativa. Y también, hay quienes pudieron comenzar a estudiar o retomar la carrera teniendo una familia que sostener.

Por el contrario, manifestaron, en casos puntuales, que para las clases prácticas se dificultaron mucho las consultas, ya que era más difícil expresar la inquietud y a su vez entender la explicación.

Por eso, la propuesta general, es que las clases teóricas sigan siendo virtuales y las prácticas puedan ser presenciales de acuerdo a los protocolos correspondientes. Se deben gestionar los recursos correspondientes para que esta combinación de presencialidad-virtualidad mantenga la calidad educativa.

Entre las expresiones positivas en cuanto a la virtualización, se encuentran: "Si me dicen de volver a la presencialidad ahora no volvería por la situación sanitaria, porque no quiero tener otra exposición, además del trabajo, para no afectar a nadie de mi familia". "La virtualidad me brindó esta oportunidad de empezar a estudiar porque cuando mi mujer trabaja no tengo con quién dejar a mi hija y si volviéramos a la presencialidad, no me sería posible asistir y debería dejar la carrera." "Si se pueden sacar las cosas buenas que se lograron con la virtualidad, como el uso de más herramientas, las clases grabadas, etcétera".

Entre las expresiones negativas en cuanto a la virtualización, se encuentran: "Es importantísimo que las prácticas y los parciales puedan ser presenciales, pero que el campus virtual sea otra vía de comunicación con los profesores".

Hay muchos chicos que lamentablemente no pueden acceder hoy en día a la virtualidad, para los cuales por más de que les digas de tener las clases grabadas no pueden acceder. La facultad debería brindarles un espacio donde puedan sentarse con una computadora porque en su casa no tienen para poder ver ese tipo de clases.

"Las nuevas generaciones vienen cada vez más *multitasking*, es decir tienen otro tipo de *apps* u otra forma de absorber información. Les cuesta mucho prestar atención al docente que brinda clases magistrales".

Algunos de los y las estudiantes, aportaron sugerencias para poder adaptar la nueva forma de enseñar:

Estaría buenísima la idea de poder hacer virtual y presencial, cosas en paralelo, o la idea sería para mí, a mi parecer, intentar volver lo más posible a la presencialidad, pero es muy importante no perder las cosas buenas que se ganaron en esta virtualidad, una vez que se vuelva a la presencialidad, tener proyectores, que los profesores tengan maneras

de seguir utilizando todo esto que crearon porque, al fin y al cabo, me parece un gran esfuerzo que hicieron los estudiantes para adaptarse, pero también los profesores para poder crear todo esto.

Poder hacer una virtualidad más presencial, en parte, creo que eso también ayudaría a una distensión, a una mejor comunicación entre los estudiantes, en una mejor comunidad universitaria. Yo no estoy planteando que sean las clases presenciales, pueden ser clases quizás semipresenciales, en las cuales un grupo de alumnos lo ve virtualmente, otro grupo va presencial, en vivo o desde la facultad; para lo cual obviamente la facultad tendría que tener un buen ancho de banda.

Encontramos casos de estudiantes que manifestaron la necesidad de que los laboratorios sean presenciales para interactuar con los equipamientos:

Queríamos exigirles a los profesores ir a los laboratorios presenciales por lo menos para tener una experiencia. Por el tema de que los simuladores virtuales y todo eso, que no son lo mismo que tenerlo en persona y ver o hacer el experimento ahí en el laboratorio.

"Es importante que pueda llegar a ser presencial, e implementar la presencialidad para los laboratorios porque no es lo mismo verlo de forma virtual".

## **3.2. ANÁLISIS COMPARATIVO -autoridades, docentes, estudiantes-**

En este apartado, tal como se señaló en el capítulo 2: Enfoque de la Investigación, se analizan los datos obtenidos según las dimensiones y variables planteadas. En términos de Bisquerra Alzina, “el propósito fundamental de la fase de análisis de datos consiste en dar sentido a la información obtenida, tratándola y organizándola para poder explicar, describir e interpretar el fenómeno objeto de estudio y dar respuesta al problema planteado” (2009, p. 152).

A tal efecto, seguidamente, se presentan estudios comparativos sobre cada aspecto o variable en base a las tres fuentes de información trabajadas, buscando evidenciar planteos similares, coincidencias, diferencias y complementariedades entre los datos obtenidos. En este sentido, se emplea el criterio de triangulación de datos y fuentes para alcanzar un mejor acercamiento al objeto de estudio, siguiendo a Vera Calzaretta y Villalón (2005).

Al mismo tiempo, se busca apreciar y analizar las interrelaciones que se presentan entre las variables en términos de referencias, implicancias o incidencias entre una y otras.

### **3.2.1 Dimensión contextual y procesos formativos**

#### **3.2.1.1. Aislamiento, salud y aprendizajes**

Esta dimensión refiere puntualmente a dos ejes principales, tiene que ver, por un lado, con la vivencia personal y la influencia del contexto de aislamiento y, por otra parte, con la organización personal y familiar para continuar la actividad académica en la modalidad virtual. En ese sentido, de las entrevistas se desprende que no todos los grupos estudiados respondieron ni atendieron de la misma manera a estas cuestiones.

En el caso de autoridades, los comentarios fueron pocos, su preocupación estuvo más centrada en analizar cuestiones de la organización institucional en términos de protocolos y recursos disponibles para enfrentar la virtualidad. Aparece alguna mención al clima laboral dado que hubo algunas situaciones de rechazo a la decisión de continuar en la virtualidad y eso generó roces al interior del cuerpo docente que, pensando que el aislamiento sería de una o dos semanas, prefería esperar para retomar las actividades al regresar a la presencialidad. Asimismo, señalan que la mayoría del cuerpo docente

tuvo una actitud solidaria y de cooperación en la que, quienes más sabían sobre el uso del campus virtual de cada FR, ofrecían ayuda y compartían recursos con quienes no lo habían utilizado demasiado.

No hay testimonios específicos en el caso de las autoridades respecto a situaciones de contagio o problemas de salud asociados con el aislamiento, sólo algunos casos, en coincidencia con el testimonio de docentes y estudiantes, se expresa una diferencia en el ánimo entre 2020 y 2021, reflejando un desánimo y caída del entusiasmo inicial, se observa un agotamiento por la cantidad de horas que demanda sostener la modalidad para docentes y estudiantes, agregando a éstos últimos las dificultades de estar sin contacto con compañeros.

Con el paso del tiempo, y al no darse el regreso a la presencialidad, la euforia inicial y el orgullo de seguir manteniendo las clases y encontrarse con el estudiantado, a nivel emotivo, fue decreciendo; porque hubo quienes, en mucho de los casos, manifestaron una actitud bastante pasiva: “Si uno no logra una motivación o esa cosa distinta para que el estudiante prenda la cámara y se pueda generar una mirada, una transmisión de sentimientos o de emoción, es complicado”.

Un aspecto que queda evidenciado en el análisis remite al impacto a nivel psicológico que trajo la pandemia en la comunidad universitaria, un entrevistado refiere: “estamos formados en carreras duras donde lo emocional o psicológico no es un aspecto que tengamos en cuenta, sin embargo, hoy toda la comunidad, toda la sociedad se ve afectada, ¿cómo no va a estar afectada nuestra práctica docente, los procesos de enseñanza-aprendizaje?”.

En el mismo sentido, otro testimonio da cuenta de las nuevas condiciones que toma la vida universitaria fuera de la institución: “Lamentablemente la virtualidad ha atentado, y lo sigue haciendo, contra una parte de la vida universitaria que es el compartir la vida en el campus, el intercambio, la solidaridad y la amistad entre compañeros”.

En líneas generales, podemos encontrar un aspecto positivo respecto de la dimensión contextual social, se observa, al analizar los testimonios, que la pandemia ha puesto de manifiesto la flexibilidad del cuerpo docente, no docente, investigadores y (en algunos casos) becarios, para adaptarse a una nueva modalidad de trabajo en tiempo record, con alto compromiso. De igual modo, se ha visualizado la adaptación por parte del estudiantado y la comprensión mutua (entre todos los actores), para sortear las dificultades que se presentaron.

Un dato interesante que se desprende de las entrevistas a autoridades y algunos pocos docentes, es que no se encuentran referencias a la situación individual, personal y/o familiar. Se limitan a responder desde el lugar que ocupan en la institución y pareciera que no hay lugar para lo emocional en sus análisis respecto del desempeño académico en esta situación de adversidad y conmoción mundial que significa el COVID-19. Encontramos una mención aislada al temor por el contagio, pero no hay indicaciones acerca de familiares enfermos o comentarios que muestran que ellos mismos se hubieran enfermado.

Para el caso de estudiantes, se aprecia que el discurso está mediado por lo emocional, es en este grupo donde se puede desplegar de modo más rico y detallado todo lo relacionado con lo contextual, salud (propia y del grupo familiar), situación familiar, espacios en el hogar, acceso a recursos, falta de contacto con pares y docentes, etc.

### **3.2.1.2. Situación familiar y aprendizajes en el hogar**

Los datos relevados dan cuenta no sólo del impacto de la pandemia a nivel afectivo, sino que se destaca la buena predisposición que mostraron los tres grupos por llevar adelante, del mejor modo posible, el dictado de clases. Cada uno aportando desde su lugar. Aparece una mención reiterada a la desigualdad social que quedó bastante de manifiesto frente a esta nueva realidad. Hubo estudiantes que, por su situación familiar, acceso a dispositivos y a Internet, aprovecharon de mejor manera esta situación porque se pudieron quedar en sus hogares y terminaron el ciclo; mientras que otros, tuvieron muchas dificultades por ese motivo, espacios reducidos, familia numerosa y dispositivos compartidos, mala o nula conexión, etc. Recordamos que, por la dispersión geográfica de las FFRR, muchas veces requiere mudarse para poder llevar adelante los estudios universitarios.

Hay coincidencias respecto de la manera en que se modificó, no sólo el espacio físico sino también en cuanto al tiempo de conexión que requirió frente a la computadora y era trabajo que no se veía.

También, gran parte del estudiantado, refiere el agotamiento físico y mental por llevar todas sus horas del día frente a las pantallas, incluso llegan a sostener que en algunas materias se les daba más tarea y lecturas con la idea de “ocupar” el tiempo que ahora tenían libre al no poder salir.

Un punto en que se aprecian miradas diferentes es el de las instancias de evaluación, que se viven como instancias que han generado aún más estrés que el temor a los

contagios por el virus. Aquí muchos docentes advierten respecto de las desigualdades pero otros se tornan más rígidos al solicitar apertura de cámaras, en algunos casos dos o tres simultáneas al momento de rendir, y también han colocado requisitos de no presencia de otras personas en el lugar del examen, siendo que parte del estudiantado refiere o bien no contar con cámaras, o bien no disponer de un espacio físico aislado donde poder resolver los exámenes. Algunos advierten que hay chicos muy humildes que les da vergüenza su hogar, y apuntan la cámara al cielo raso, la casa es muy chica, entonces ahí está el problema. Al no estar disponible el aula física, que es el ambiente en donde se desarrollaba todo esto, pasamos a otro ámbito, que es del orden de lo privado, y que muchas veces se ignora, a pesar de las limitaciones.

Sumado a lo que podrían considerarse problemas específicos de salud, aparece un agregado específico de la situación de examen en la modalidad virtual:

Hay como una cuestión de salud mental que se tiene que atender también, más que nada porque ya rendir un final, o un parcial, es estresante; ahora que no se corte internet, que no se corte la luz, le suma un plus el estar todavía encerrado y no tener ese contacto humano.

Esto lo dijeron varios estudiantes, pero hay docentes que admitieron sufrir por temor a esos mismos condicionamientos externos a su propia voluntad y que les ocasionan angustia y estrés.

No se aprecian comentarios por parte de los mismos docentes respecto al espacio físico en que desarrollan sus clases virtuales. No queda registro de modificaciones o adaptaciones de espacios físicos, hay alguna mención general respecto a la necesidad de comprar nuevos equipamientos, ya que no contaban en sus casas con dispositivos, o, en caso de tenerlos, lo usaban los hijos para estudiar. Un testimonio de un docente da cuenta de la propia experiencia en el trabajo desde casa, y resume muchos aspectos:

Uno se da cuenta de que es un espacio que no está preparado para el trabajo y de que la computadora que creía que más o menos era buena, no lo es; de que una silla en la que uno se sentaba y que creía cómoda, no lo es; de que la luz que cada uno creía que era buena tampoco es suficiente. Entonces, fue como una marea que cada vez iba subiendo, porque cada vez teníamos más cosas que ver cómo podíamos ir manejando y solucionando.



### 3.2.1.3. Actividad laboral, aprendizajes y expectativas a futuro

El tema económico y los cambios en la modalidad de trabajo fueron motivo de comentario, sobre todo en el grupo del estudiantado.

Se mencionó que muchos tuvieron que reconvertirse, cambiaron de trabajo o perdieron los que tenían. La virtualidad fue para algunos tanto en lo académico como en lo laboral, dificultando e incrementando la cantidad de “horas frente a las pantallas” (como ellos mismos refieren). Esto sumó dolencias físicas por mala postura, o equipamiento mobiliario deficiente, dolores de cabeza y problemas en la vista.

Se aprecia que no fue lo mismo el modo de adaptación (tanto en lo laboral como en lo académico) a la virtualidad para estudiantes de mitad o de finales de carrera, que ya contaban con un grupo de estudio y conocían al personal docente, respecto del grupo de ingresantes, que cambiaron de nivel educativo sin conocer (en algunos casos) la universidad, mucho menos a sus compañeros y docentes. Muchos comparan la dinámica actual con lo que fue para ellos la presencialidad y rescatan un mejor aprovechamiento de tiempos que antes perdían en viaje desde y hacia la facultad. Hubo testimonios de estudiantes que habían dejado de estudiar por tiempos de traslado desde el trabajo hacia la facultad y que pudieron retomar en esta nueva modalidad.

Pensando en el futuro, los tres grupos estudiados coinciden en que se ha logrado un gran aprendizaje en muchos aspectos que permitirá incorporar nuevas herramientas y nuevos modos de trabajo en cada FFRR, ya que el uso de TICs representa una alternativa a ser considerada en la formación de los futuros ingenieros, y que antes no era muy tenida en cuenta. De modo extremo, varios entrevistados coinciden en que: “hay muchos que están muy cómodos con la virtualidad y no sé si quieren volver a la presencialidad”.

Los tres grupos estudiados coinciden en que este tiempo de aislamiento deja enseñanzas que sobrepasan lo estrictamente académico y donde la nueva presencialidad nos marcará un regreso con cuidados sanitarios pero, al mismo tiempo, con otra impronta diferente a lo que hemos transitado hasta ahora en las aulas.

## **3.2.2. Dimensión organizacional**

### **3.2.2.1. Medidas organizacionales, flexibilidades y normativas**

Tanto las autoridades entrevistadas, como docentes y estudiantes expresaron que debieron reorganizarse. De acuerdo al análisis de lo indicado por las autoridades entrevistadas, de ciertas opiniones del profesorado y parte del estudiantado, se percibe en la mayoría de los encuestados una actitud positiva hacia las medidas adoptadas por la facultad para hacer frente a la virtualidad y dar continuidad al año académico. Asimismo, se destaca coincidencia en lo manifestado por los responsables institucionales, el cuerpo docente y el alumnado respecto a la replanificación de las estrategias docentes. Las tres fuentes entrevistadas indicaron positivo el recurso pedagógico de la grabación de las clases, que permite flexibilidad en el horario para escucharlas y tener la posibilidad de no asistir de manera obligatoria a los espacios curriculares.

Se rescata que tanto docentes como estudiantes y autoridades de las facultades indicaron que se utilizaron las aulas virtuales y *Zoom* de las instituciones de manera sincrónica y ven como positivo el pago de licencia por parte de la UTN para que no se corte el *Zoom* a los 40 minutos. Asimismo, consideraron una gran mejora “el parche de seguridad” que les permitió mayor control de los asistentes al aula virtual, ya que algunos infiltrados provocaban situaciones desagradables. Se evidenciaron dificultades en el alumnado de algunas facultades para el acceso y la disponibilidad de equipamiento durante el cursado. Tanto docentes como estudiantes entrevistados manifestaron que tuvieron que cambiar equipos, compraron computadoras con facilidad de pago, auriculares, entre otros elementos.

Las autoridades concluyeron que el campus virtual de la UTN antes de la pandemia era medianamente utilizado por los equipos docentes. Con respecto a la entrevista a docentes, pocos indicaron que no poseían al inicio de la pandemia ninguna idea sobre el uso del campus, así como otros docentes comentaron que contaban con cierta experiencia. Desde el estudiantado, se indicó que observaron que algunos profesores se adaptaron fácilmente a la virtualidad mientras que otros no lo hicieron, motivo por el cual deberían capacitarse.

Con respecto a las capacitaciones, cursos y actividades realizadas, son una constante, como bien expresaban las autoridades, la mayoría del cuerpo docente y estudiantes, particularmente los ingresantes. Se llevaron a cabo los mismos desde diferentes áreas,

por ejemplo, desde el área de aulas virtuales, el sector de Tics y el equipo interdisciplinario, facultad, interfacultades, rectorado, universidades y SIED, entre otras, con el objetivo de que se aplicara el uso correcto de las herramientas tecnológicas (por ejemplo, *Moodle*, *Meet*, tutoriales). La percepción de la problemática estudiantil y de los aprendizajes, también fue incluida dentro de las capacitaciones.

Ciertos docentes manifestaron como una dificultad que algunas facultades proporcionaron la capacitación en el segundo cuatrimestre o hacia fin de año y que las actividades del SIED llegaron atrasadas en la UTN.

Además, desde las secretarías académicas, indicaron las autoridades entrevistadas, se armaron documentos para orientar las prácticas, las formas de enseñanzas y las modalidades de evaluación, coincidiendo casi la totalidad del cuerpo docente y el alumnado en que se sintieron acompañados por las acciones llevadas a cabo a través de los departamentos e instituciones (tutorías individuales y grupales para docentes y orientación/acompañamiento y becas para estudiantes). Existió una interacción con todos los actores (directivos, docentes, estudiantes, tutores y becarios). Muy pocos docentes indicaron que no se sintieron acompañados por las autoridades.

Algunas autoridades y docentes consideran como una debilidad la implementación de la flexibilidad de espacios curriculares (flexibilidad en la inscripción al cursado, exceptuando al estudiantado del cumplimiento del régimen de correlatividades para las inscripciones al cursado en el ciclo lectivo 2020, evaluaciones, aplicación de promoción directa, exámenes finales libres), siendo aceptada con buen agrado la misma por el alumnado. Razonan que esta flexibilidad provoca otros inconvenientes que aún no se han podido resolver totalmente, como la infraestructura, la toma de evaluaciones y corrección de las mismas, entre otros.

Existe una marcada preocupación en el ámbito docente, principalmente en la virtualidad, sobre las dificultades que se presentan debido a la flexibilización ORD. 1549. (CICLO LECTIVO 2020 Y 2021), en el marco del Aislamiento Social Preventivo, el Consejo Superior aprobó flexibilizaciones a la ordenanza 1549 - Reglamento de Estudio de Carreras de Grado, referidas a la inscripción al cursado, asistencia, presentación de documentación de ingreso, exámenes finales, entre otros.

En cuanto a los regímenes de asistencia a clase, la nueva norma dispone eximir de la caducidad de la inscripción por inasistencias, incluyendo las inasistencias a clases

virtuales por videoconferencia; y recomienda, a los fines de facilitar el aprendizaje del estudiantado de manera asincrónica, grabar las clases y ponerlas a disposición.

Respecto al régimen de aprobación, quienes no aprueben el cursado de las asignaturas en el ciclo lectivo 2020 serán igualmente habilitados a rendir examen final, durante los ciclos lectivos 2020 y 2021.

Coinciden la mayoría de los equipos docentes en la preocupación sobre los temas: deserción y desgranamiento, cursado (exceso de materias), flexibilidad en la inscripción al cursado, exceptuando al alumnado del cumplimiento del régimen de correlatividades para las inscripciones al cursado en el ciclo lectivo 2020, evaluaciones, aplicación de promoción directa, exámenes finales libres. Entre las dificultades que aún no se han podido resolver totalmente están las evaluaciones en las que solicitan al estudiantado tener las cámaras encendidas.

Reflexionan algunos que deben reverse o estudiarse desde la universidad estas normativas y la currícula. Surgen reflexiones e incertidumbre frente a la posibilidad de implementar algunas acciones presenciales durante este año 2021 y las posibles consecuencias de la flexibilización académica.

### **3.2.2.2. Comunicaciones y funcionamiento institucional**

Coinciden las tres fuentes entrevistadas en que se llevó a cabo un trabajo de modo articulado y fuerte en la reorganización de la comunicación, y modos de realizarla, para que la misma llegue a todos los niveles, no solo para informar sino también para orientar. Existió una buena comunicación entre docentes y autoridades institucionales que realizaron numerosas reuniones y se destaca el trabajo en equipo para consensuar actividades y la comunicación de la facultad con el estudiantado.

Desde las Instituciones se realizaron numerosas reuniones virtuales e intercambio de ideas entre los distintos organismos de dirección (departamento, secretarías/os, gabinete de gestión, autoridades) con los grupos de docentes de los diferentes departamentos para enfrentar el cambio de modalidad de las clases y las dificultades que se presentaran y trabajar de manera complementaria. Es decir, de aunar esfuerzos y disponer las competencias de cada cual en torno a un objetivo común.

La mayoría de docentes consideran que es más fácil reunirse en la situación de virtualidad que en la presencialidad y que sentían la necesidad de hacerlo para compartir sus logros. También reflexionan sobre que se vio muy fortalecido el vínculo dentro de

las mismas cátedras y entre cátedras, que existió movilización del personal, ya que los profesores se reunían con sus auxiliares, motivando la responsabilidad y compromiso mutuo en la organización de la asignatura.

Con respecto al trabajo en equipo, manifestaron que realizaron trabajos y proyectos de investigación en conjunto, y actividades grupales entre estudiantes, mientras que otros indicaron que no existió promoción de actividades en conjunto.

La totalidad de estudiantes entrevistados de diferentes carreras (de primeros años, de mitad de carrera y algunos que están en proyectos finales) coinciden que han recibido comunicación institucional de parte de la facultad, la misma consistía en información referida a la nueva organización y condiciones para el cursado en la virtualidad, o sea, de cómo se organizaba esta nueva forma de cursar y de evaluar. Asimismo, indicaron que las comunicaciones oficiales desde las FFRR se presentaron en la página *web*, por *e-mail*, o a través del mismo campus. Destacan que la página de la facultad presenta información de interés para el estudiantado, por ejemplo, dan información de cómo inscribirte, rendir el ingreso, sobre las correlatividades, cursado y evaluaciones, entre otros temas. Además, destacan que existió muy buena comunicación entre estudiantes y docentes a través de diferentes canales: foros dentro del mismo CVG, consulta vía *mail* y también vía *WhatsApp*, *Twitter*, celulares. Siendo una comunicación valorada especialmente en las instancias de evaluaciones, ya que ante la presencia de algún inconveniente, pensando en que si en ese momento un alumno no se podía comunicar o algo, mandara enseguida un *WhatsApp* y estando en línea buscaran la manera de resolverlo.

También se crearon grupos de *WhatsApp* entre estudiantes y además también profesores en sus materias. Todo esto con el objetivo de mantener vigente la comunicación. Destacando que tanto el correo como el *WhatsApp* son una vía de comunicación muy rápida ya que el profesor contesta generalmente enseguida, y que la plataforma virtual realmente es muy buena porque los profesores cargan todos los contenidos.

### **3.2.2.3. Régimen de cursado, asistencia, exámenes parciales, correlatividades y exámenes finales**

Analizando las manifestaciones vertidas durante las entrevistas al cuerpo docente, se vislumbra que en algunos casos se adaptaron a las nuevas medidas organizacionales de las instituciones durante la pandemia, como, por ejemplo, al cursado del estudiantado

sin asistencia, manifestando que fue bueno que no se ponga a la asistencia como un requisito obligatorio; sin embargo, otros docentes coinciden en que hay que exigir la presencialidad y tomar asistencia, ya que cuando se enteraron que no era obligatoria la presencialidad por Zoom, el 50% del alumnado dejó de participar en las clases. Cierta parte del cuerpo docente reemplazó el tomar asistencia, con actividades semanales obligatorias. Por parte del alumnado, las normativas de flexibilización al cursado llevadas a cabo por las instituciones fueron muy bien recibidas.

Del análisis de las entrevistas realizadas a las tres fuentes se concluye que se intentó, desde las FFRR, que se llevaran a cabo todas las evaluaciones (mesas de exámenes, evaluaciones parciales) desde la virtualidad, para lo cual se establecieron metas y protocolos, algunos de ellos organizados desde las autoridades responsables y otras condiciones generadas por las cátedras, de acuerdo a sus exigencias; o sea que las cátedras determinaron el sistema de evaluación que mejor se ajustaba a sus necesidades y no ha sido necesario implementar protocolos para permitir la aprobación no presencial de materias. Desde las asignaturas, se plantea la preocupación en el tema de los exámenes, considerado uno de los puntos más complejos y más difícil de la no presencialidad. Se cuenta con protocolos de exámenes para que el estudiantado tenga claro cómo será su situación de evaluación. La valoración oral es una de las más temidas por este grupo ya que debe estar frente a la cámara. Coincide la mayoría del profesorado en solicitar al estudiantado tener las cámaras encendidas durante las evaluaciones. En algunas oportunidades hay docentes que solicitan al estudiante dos cámaras encendidas en diferentes posiciones para evitar que se copien.

Como se mencionó en la subvariable 2.1, las tres fuentes entrevistadas resaltan como positivo, o como una ventaja, el recurso asincrónico la grabación de las clases que permite la no asistencia a la misma, la flexibilidad en el horario para escucharlas y la continuidad de los y las estudiantes. Otra ventaja considerada por el alumnado es que la virtualidad les permitió la adquisición de conocimiento de diferentes herramientas tecnológicas.

Asimismo, exponen en la entrevista una gran preocupación o desventaja debido a la falta de visitas extra-clases, lo que conlleva a la falta de contacto directo con profesionales; y luego está la ausencia de la realización presencial de los trabajos de laboratorio, coincidiendo en este aspecto la mayoría de las autoridades, al manifestar una preocupación por la formación práctica en el marco de la pandemia, en particular por reconocer lo esencial de la práctica presencial. Señalando dos fuentes (autoridades y grupos docentes) respecto de las actividades prácticas de laboratorios, que se

replantearon y paulatinamente se fue migrando a experiencias de simulaciones, videos y laboratorios remotos. Es decir que se realizaba a través del empleo de aplicaciones y programas virtuales, y de la elaboración de normativas para orientar las prácticas. Donde la situación de pandemia lo permitió, las facultades habilitaron las actividades en los laboratorios de los departamentos con desdoblamiento de tareas docentes.

Algunos de los equipos de docentes entrevistados indican que debido a la virtualidad se profundizó la flexibilización de las correlatividades que se venía implementando, lo que está ocurriendo es que se perjudican quienes están cursando los últimos años, que deben el final de algunas asignaturas de años anteriores. Esta medida es considerada como negativa por una parte del equipo docente que reflexiona que debe reverse o estudiarse desde la universidad esa normativa y asimismo la currícula. Consideran además que en lugar de beneficiar al estudiantado, lo perjudican. También son críticos algunos educativos de otros procedimientos como la aprobación directa y estudiantes libres.

### **3.2.3. Dimensión tecnológica y procesos formativos**

#### **3.2.3.1. Acciones institucionales tecnológicas en UTN**

Respecto a las acciones institucionales tecnológicas implementadas desde el comienzo de la pandemia, las autoridades de la UTN y de cada facultad tomaron medidas para emplear adecuadamente los espacios virtuales disponibles. La mayoría de las autoridades entrevistadas destacó la ventaja de contar en la UTN con un Campus Virtual Global, donde todas las facultades tienen la posibilidad de disponer de aulas virtuales. Esto requirió de un esfuerzo de las áreas de TICs de las facultades para crear en muy poco tiempo la totalidad de las aulas solicitadas y realizar la capacitación docente necesaria.

Si bien las aulas virtuales implementadas en la plataforma *Moodle*, a través del Campus Virtual Global, están disponibles para ser utilizadas como complemento a la presencialidad, en todas las FFRR, desde el año 2006, y se han implementado cursos de capacitación para equipos pedagógicos y técnicos de cada facultad, el uso y apropiación por parte del equipo docente es dispar. De acuerdo a lo expresado por autoridades y docentes, algunas FFRR poseían un 90% de espacios curriculares con aulas virtuales que eran utilizadas como complemento de las clases presenciales y,

otras, solo un 20%; pero la mayoría del personal docente y estudiantes entrevistados coinciden en los beneficios de su utilización, pues permite la disposición y organización de materiales en distintos soportes, posibilita el envío de tareas, la creación de evaluaciones y autoevaluaciones y el uso de foros, facilitando la comunicación y aprovechando las posibilidades que brinda la plataforma *Moodle* para plantear diversos tipos de actividades de aprendizaje.

La mayoría reconoce la importancia de los convenios firmados por la universidad para el uso de distintas herramientas tecnológicas y valora los cursos de capacitación ofrecidos en cada FR. Muchos utilizan la mayoría de los recursos disponibles para potenciar las interacciones y para plantear diversos tipos de actividades. Otros, tuvieron dificultades para apropiarse de los recursos y consideran que necesitan mayor capacitación.

La UTN adquirió licencias de uso institucional del programa *Zoom* que les permitió disponer de un espacio de interacción sin cortes, *Microsoft Teams*, y de *Office 365* que facilita la universidad al equipo docente.

Un estudiante plantea que ha tenido dificultades por el límite impuesto al tamaño de los archivos que se pueden subir a las aulas virtuales, lo que le dificulta el envío de los mismos y lo obliga a tener que recurrir a otras herramientas. Por otro lado, docentes plantean la necesidad de aumentar la capacidad de almacenamiento de las computadoras y los espacios virtuales pues el volumen de los archivos que se intercambian es muy grande.

El medio utilizado por la mayoría de las facultades para hacer visible la información y novedades educativas fue la página *web* de cada facultad y, para temas más específicos, las aulas virtuales de cada asignatura; la mayoría de estudiantes y docentes sostienen que fue buena y eficiente la forma de comunicación implementada. Algunos estudiantes aprecian positivamente la posibilidad de acceder y usar las bibliotecas virtuales.

### **3.2.3.2. Accesibilidad y dispositivos tecnológicos**

La mayoría de las autoridades plantea que la necesidad de contar con equipamiento adecuado para poder realizar el cursado de las materias en la modalidad virtual pone de manifiesto las distintas realidades y dificultades del estudiantado, acentuando las diferencias. Lo que los lleva a pensar en la necesidad de bregar por un nuevo marco



inclusivo que permita que el estudiantado tenga acceso a las herramientas tecnológicas que les posibilite iniciar y continuar sus carreras.

Encontramos estudiantes que resaltan con sus testimonios las diferencias y desigualdades que genera el hecho de no poseer el equipamiento necesario para poder cursar virtualmente: “Hay gente que no tiene los recursos suficientes para hacerle frente a los protocolos que las cátedras imponen”.

Muchos chicos que no tienen todos los medios o el único medio que tienen para conectarse es solamente el teléfono, que con suerte tienen una cámara; y la docente exigía que estemos todos toda la clase con la cámara encendida. Hay muchos chicos que están con datos y que para poder ver la clase les conviene apagar la cámara, para poder hacer *Zoom* y demás, con la pantalla.

Las autoridades y docentes entrevistados manifiestan que las secretarías académicas, en conjunto con las secretarías de asuntos estudiantiles y los y las docentes de las facultades se organizaron para detectar, acercarse y ayudar a quienes habían quedado fuera del sistema por cuestiones tecnológicas o de conectividad. Las estrategias para detectar las dificultades fueron diversas: realizar encuestas a docentes y estudiantes, mejorar la comunicación en la comunidad universitaria, acercarse a quienes habían abandonado el cursado, realizar inversiones para mejorar el sistema de comunicación. “No obstante, en los momentos iniciales (cuando existían problemas de conectividad) los docentes buscaban la alternativa de hacerles llegar el material y las actividades a los alumnos, por cualquier modo de comunicación disponible”.

Con respecto a la accesibilidad a Internet y la conectividad del estudiantado, los y las docentes plantean que las dificultades de conexión hacen que la clase no resulte ágil y fluida, los problemas se manifiestan más en casos de estudiantes que viven en el área rural y muchos de ellos tienen que recurrir a su celular y a la red de datos para poder conectarse. Varios estudiantes declararon que tuvieron que comprar computadoras, actualizar el equipamiento y mejorar la conexión a Internet.

Una preocupación que manifiestan entrevistados de primeros años y niveles intermedios, es que los problemas de conectividad afectan no solo el cursado de la asignatura sino que, fundamentalmente, los exámenes y evaluaciones; provocando mucha angustia e incertidumbre. Por el contrario, entre quienes cursan niveles superiores no se vislumbra la preocupación por los cortes al momento de rendir los exámenes.

Los equipos docentes revelan que la comunicación se modifica notablemente al cambiar la forma de interacción. Los formatos virtuales sincrónicos producen incomodidad al tener que interactuar con estudiantes que se conectan, pero no encienden sus cámaras ni sus micrófonos. Lo que produce incertidumbre en el equipo docente por no saber si la conexión sin cámara y micrófono se debe a una conexión deficiente o a la falta de motivación del estudiantado.

Algunos equipos docentes han recurrido a los videos para reemplazar las prácticas de laboratorio, pero manifiestan que parte del alumnado no tiene el equipamiento suficiente para que se ejecuten correctamente.

Además, una parte del equipo docente se queja de las dificultades que poseen estudiantes ingresantes para utilizar las herramientas tecnológicas disponibles y el trabajo extra que insume la necesidad de generar nuevos instructivos permanentemente.

### **3.2.3.3. Recursos TIC pedagógicos**

Las principales plataformas y recursos empleados por docentes y estudiantes fueron:

- Aulas virtuales del Campus Virtual Global en *Moodle* y *Google Classroom*
- Salas virtuales de videoconferencias *Zoom*, *Google Meet*,
- Plataforma de *Microsoft Teams*
- Simuladores, armados de laboratorios remotos y material audiovisual *web* para la realización de las clases prácticas y trabajos de laboratorio
- Para la creación de exámenes: *Google Form*, *Quilgo*, cuestionarios de *Moodle*
- Presentaciones de *PowerPoint*
- Bibliotecas virtuales
- Laboratorios remotos
- Correo electrónico, *Telegram* y *WhatsApp* para la comunicación entre docentes, entre docentes y estudiantes y de estudiantes entre ellos

Las autoridades resaltan la colaboración y el esfuerzo realizado por el equipo docente para capacitarse, adaptarse y poder transformar sus clases presenciales a virtuales.

Autoridades y docentes coinciden en que tuvieron la libertad de elegir las herramientas que consideraron más apropiadas. La clase sincrónica fue realizada manteniendo los horarios originales de cursada utilizando las plataformas *Zoom* y *Meet*. Si bien en una primera instancia se recurrió a los recursos de los que se disponía individualmente, posteriormente, la universidad firmó los convenios institucionales para que todas las facultades pudieran utilizar las herramientas necesarias.

Las aulas virtuales disponibles en el CVG fueron utilizadas en un primer momento para alojar los textos de cátedra, la bibliografía y los trabajos prácticos, posteriormente, se fueron modificando para incluir una diversidad de recursos que les permitieran mejorar las interacciones, plantear diversas actividades de aprendizaje, presentar información en diversos formatos y generar evaluaciones y autoevaluaciones, utilizando los cuestionarios de *Moodle*.

Una gran cantidad de docentes se capacitaron en las distintas herramientas y además investigaron y buscaron materiales y videos que pudieran ser de utilidad a los y las estudiantes.

Incluso valoran que la UTN haya incentivado el uso de recursos virtuales desde hace tiempo y aprecian:

Que los docentes tuvieran que capacitarse; que “no quedara otra” que ir incorporando nuevas herramientas y tecnologías. La UTN ha tenido un crecimiento fenomenal en estos últimos 20 años que es realmente destacable y que se ha adelantado a otras universidades en el aprovechamiento de estos recursos virtuales.

Hay docentes que consideran que pudieron dar sus clases en formato virtual con un mejor uso de las potencialidades de los recursos tecnológicos:

Compartir un simulador, una pantalla con Geogebra, que a veces en el aula no tenemos toda la disponibilidad de que en el mismo momento estén todos haciendo la práctica, en este punto la virtualidad sí nos hizo más fácil el hecho de que los contenidos puedan llegar de mejor forma.

Gran parte del estudiantado valora el uso de las plataformas como *Moodle*, *Google Classroom* y *Teams*, que facilitan el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Y si bien el *Zoom* y *Meet* son las salas virtuales de videoconferencia más elegidas para realizar los encuentros sincrónicos.

Algunos estudiantes mencionan que sus docentes en el afán de controlar lo que ellos hacen mientras realizan las evaluaciones han solicitado incorporar programas que han causado dificultades en sus equipos.

Docentes y estudiantes entrevistados destacan las ventajas de tener las clases grabadas y que la utilización de vídeos y simulaciones han sido herramientas facilitadoras para comprender distintos temas. Además, algunos estudiantes rescatan la incorporación de *software* y aplicaciones para mejorar sus aprendizajes.

#### **3.2.3.4. Impacto de tecnologías en el cursado**

**Respecto del cursado, deserción e interacción**, según la percepción de las autoridades la mayoría del estudiantado está satisfecho con los cursados en forma virtual, de acuerdo con los resultados de una encuesta realizada en una facultad, el 70% de los estudiantes ha cursado sin inconveniente o con muy pocos inconvenientes.

Docentes y autoridades piensan que hubo más deserción de estudiantes que otros años, pero estiman que la misma está relacionada con las restricciones que impone el uso de la tecnología y la necesidad de tener una buena conexión a Internet. Un estudio comparativo 2019/2020 realizado en una facultad plantea entre las razones por las que han dejado de cursar, “un 42% falta de recursos tecnológicos (equipamiento y conexión a Internet), 21% problemas familiares y 21% dificultades económicas.” Asimismo, los y las docentes consideran que fueron los ingresantes quienes tuvieron más dificultades para adaptarse a las distintas instancias mediadas por tecnología.

Docentes y estudiantes ven como una dificultad la falta de contacto presencial, pues el uso de formatos de comunicación mediados por tecnologías demanda repensar las intervenciones para que estas resulten efectivas.

Si bien las autoridades y docentes valoran la potencialidad de todas las herramientas tecnológicas incorporadas que permiten a los alumnos y alumnas avanzar en su formación, perciben la necesidad e interés de este grupo por acceder a actividades presenciales: “La virtualidad representa una alternativa valiosísima porque le permite avanzar en la carrera. Sin embargo, creo que poder transitar hacia una progresiva presencialidad en el futuro será necesario para la formación en Ingeniería”

Hay varios testimonios de estudiantes que reflejan las dificultades que se generan en las interacciones mediadas por tecnologías: “También era como una dificultad lograr resolver algún ejercicio sin tener ninguna especie de contacto con la docente”. “Si tenías

una duda, le mandabas un *email*, y hasta que te respondiese el mail, como que se perdía ese contacto”, “Hoy por un *Zoom* es mucho más complicado, no tenés el mismo diálogo o trato con esa persona, pero a pesar de todo es una facilidad”.

Algunos estudiantes sintieron que las exigencias por parte de sus docentes fueron mayores que las habituales en la cursada presencial: “Nos exigían constantemente, no sólo tener leída la teoría, sino realizar actividades previas a que la docente explique el tema. Entonces, también era como una dificultad lograr resolver algún ejercicio sin tener ninguna especie de contacto con la docente”.

**En cuanto al impacto de las tecnologías en los procesos de aprendizaje**, los testimonios docentes estiman que los y las estudiantes lograron apropiarse de los contenidos “creo que logramos más o menos los mismos conocimientos que en la presencialidad, por lo menos en los niveles de los exámenes que pudimos tomar”.

Con respecto a la percepción de los aprendizajes, el grupo de estudiantes manifiesta su conformidad: “Creo que aprendí más, sí aprendí un montón más”. “Yo en lo que va del año aprobé todos los parciales y finales que di; el año pasado aprobé todas las materias que cursé y en ese sentido a nivel académico me fue muy bien en la virtualidad”. Asimismo, destacan las habilidades que tuvieron que desarrollar:

Aprendí muchísimo a usar los buscadores de Internet. Porque hay veces que uno escribe en los buscadores y luego se da cuenta de que no sabe buscar, si no aparece a la primera. Entonces, ahí hay maneras bastante específicas de buscar información para que realmente aparezca.

Y las ventajas que les aportó la virtualidad: “No sé si es que aprendí más, lo que sí me dio fue mucha más accesibilidad y tiempo para poder dedicarle a la universidad. Se me hizo mucho más fácil organizarme para hacer grupo”.

Las autoridades enfatizan que el equipo docente se ha enriquecido con la apropiación de nuevas herramientas tecnológicas para incorporar a sus prácticas y manifiestan: “Estamos convencidos de que, en la vuelta a la presencialidad existirá un alto impacto dado por nuevas tecnologías y experiencias realizadas en prácticas académicas virtuales, planificaciones y evaluaciones que definirán una ‘nueva normalidad’”. También hay muchos testimonios de docentes que valoran las ventajas de la virtualidad y han incorporado nuevas herramientas que les permiten enseñar de forma diferente y plantear diversos tipos de actividades de aprendizaje: “en el futuro tendremos una

mezcla de aprovechar la ventaja de la presencialidad y las buenas bondades que también tiene dictar clases virtuales”.

## **Evaluaciones**

Las autoridades resaltan la colaboración de docentes y no docentes para poder implementar los exámenes en la modalidad virtual:

A esta altura ya todo el mundo puede acceder a un examen desde la virtualidad sin temor, tanto estudiantes como docentes, en general, se desarrollan a través de *Zoom* y a través de del aula virtual respetando y utilizando estos dos recursos como estándares a nivel facultad. Esto se facilitó muchísimo gracias al apoyo incondicional del equipo de docentes y no docentes que están permanentemente a disposición cuando son las mesas de exámenes.

Y varios estudiantes valoran la capacidad que han tenido los profesores de adaptarse rápidamente a la situación, la dedicación puesta en la elaboración de los materiales y la modalidad adoptada en las evaluaciones: “Algunos profesores para las evaluaciones te ponen las autoevaluaciones, más que nada para informática y para álgebra y eso me ayuda un montonazo”.

Pero una encuesta, realizada en una facultad, revela que en el 2020 se rindieron un 21% menos de exámenes finales que en 2019, coincidiendo con lo manifestado por las entrevistas a estudiantes sobre la incomodidad que sienten con la modalidad de evaluaciones virtuales para rendir sus exámenes finales, sumado a la incertidumbre que les genera depender de una buena conexión, que la computadora no tenga inconvenientes y desconocer el procedimiento habitual de cada docente en la nueva modalidad. Además, el uso de tecnología adicionó una dificultad más a las evaluaciones que es el tema de seguridad y que haya docentes que consideren necesario controlar si es realmente el o la estudiante quien resuelve el examen.

## **3.2.4. Dimensión pedagógica**

### **3.2.4.1. Influencia de la pandemia en el cursado**

Centrados en la calidad de la enseñanza y los aprendizajes, la virtualidad de emergencia ha demandado mucho trabajo y ha generado tanto buenas como malas experiencias.

Los y las docentes capitalizan el impulso hacia el mejoramiento de las prácticas y las autoridades además de esto, valoran el esfuerzo, el trabajo y la dedicación del personal docente. Entre las ventajas, que afectan la calidad de la enseñanza y/o los aprendizajes, se puede mencionar el aumento de la disponibilidad de tiempo dedicado al estudio, el desarrollo de prácticas de aprendizaje autónomas, las clases asincrónicas y, en algunos casos, el estrechamiento de la comunicación estudiante-docente.

Las desventajas que emergen en los relatos de los tres grupos o en alguno de ellos, son la falta de prácticas y talleres, la falta de interacción directa estudiante-docente que proporcionaba la presencialidad, el uso arbitrario del tiempo de clase por parte de docentes, la calidad de las clases o del material proporcionado, la apatía del estudiantado, la sobrecarga de trabajo para todos los grupos, la desconfianza docente, el aumento del tiempo frente a pantallas, las dificultades generadas por la baja calidad o la falta de conexión a Internet, la falta de feedback en las clases, la dificultad de generar vínculos a través del trabajo en grupo mediado por pantallas, y la soledad.

Las autoridades entrevistadas, manifiestan que más allá de algunas resistencias iniciales, la adaptación forzosa a la virtualidad ha significado un impulso hacia una mejora de la enseñanza, que de otro modo hubiera demandado años: “Un salto disruptivo tanto tecnológico como metodológico en la forma en que se presenta la capacitación, formación y la apropiación de los conocimientos”, aun cuando en muchas situaciones solo ha sido “una presencialidad mediada por la tecnología”. Entre los y las docentes emerge, con cierta regularidad, que parte del cambio generado por la virtualización forzosa, ha sido positivo, y que probablemente quedará en el desarrollo de las cátedras en los próximos periodos educativos. La virtualización de la enseñanza ha puesto en evidencia las planificaciones o la ausencia de planificación de las clases, ha demandado adaptación del currículo y, en algunos casos, dependiendo de la capacitación y experiencia de los y las docentes, ha precipitado aquello que ya se valoraba en prácticas de enseñanza, como el trabajo centrado en el estudiante, el empleo amplio de herramientas informáticas y el empleo de distintos *softwares* educativos como los que se mencionan en la subsección 3.2.3.2.

En la apreciación acerca de los y las estudiantes, respecto de la influencia de los cambios en las metodologías, se considera que los aprendizajes eventualmente han sido mayores, menores o iguales, pero han modificado las prácticas hacia la adquisición de herramientas valiosas para el futuro profesional: autogestión, trabajo en equipo y uso de Tics.

Entre el estudiantado, es generalizada la valoración positiva, “una gran ventaja”, tener disponibles las clases en formato multimedia. El acceso asincrónico a los contenidos de las clases influye tanto en lo económico como en la calidad de los aprendizajes. Como se ha mencionado en el apartado 3.2.2.1, la flexibilidad que proporciona poder avanzar y retroceder las clases, las hace más fáciles de comprender, aunque aumenta el tiempo que demandan. Por otra parte, como un efecto colateral, las horas que antes se demandaba el transporte y los tiempos muertos entre clases se pueden utilizar y administrar mejor para abordar los aprendizajes.

Las ventajas son importantes pero las desventajas también. De modo generalizado, en los tres grupos, se considera negativa la falta de experiencias de laboratorio, talleres y prácticas. Otras desventajas mencionadas son el exceso de tiempo dedicado al trabajo, el esfuerzo y el costo económico del equipamiento que han tenido que afrontar los y las docentes, y que se ha dejado fuera de posibilidades a una cantidad importante de estudiantes.

La inestabilidad en las conexiones y la falta de equipamiento descritas en la subsección 3.2.3.2 o las dificultades hogareñas, hacen que los y las estudiantes no puedan conectar sus cámaras durante las reuniones o las clases. El cuerpo docente expresa de modo prácticamente unánime la dificultad de dar sus clases prescindiendo del feedback que les proporciona ver las expresiones de los y las estudiantes, saber si siguen las explicaciones o no, etc. Parte del cuerpo docente también comprende que las condiciones en los hogares suelen ser complejas y el ingreso a través de una cámara es un avance sobre la privacidad de esos hogares. Para los y las estudiantes también es una dificultad, por ejemplo para realizar trabajos en grupo donde se vuelve difícil relacionarse si no es posible siquiera verse.

La eliminación de correlativas y la imposibilidad de cursar por la superposición horaria, como se describe en la subvariable 3.2.2.1, ha merecido comentarios respecto de la calidad de los aprendizajes. El cuerpo docente, en buena parte, entiende que no seguir el orden de las materias socava la calidad de los aprendizajes, en tanto carecen de los conocimientos previos para abordar los posteriores y, por otra parte, cursar una cantidad excesiva de materias en paralelo hace que no puedan asimilar e internalizar el conocimiento o las habilidades.

Se sabe, a través de este relevamiento de datos, que muchos docentes han tomado con responsabilidad, empatía y mucho trabajo el desafío impuesto por el abrupto pasaje a la virtualidad; sin embargo, este espacio entre el estudiantado, ha surgido tal vez, como



una posibilidad para poner de manifiesto especialmente aquellos aspectos que no han colaborado con su organización y su desempeño.

Durante una de las entrevistas grupales a estudiantes, se habló específicamente de la desconfianza de docentes hacia estudiantes. La desconfianza se ha puesto de manifiesto especialmente en relación con las evaluaciones y que ha determinado la suspensión de instancias de evaluación, o exigencias que se perciben como desmedidas, para certificar la autoría de las respuestas. Son situaciones que los y las estudiantes consideran o sienten como un abuso en la relación asimétrica, o de la libertad de cátedra que resiente la relación docente-estudiante.

En lo referente a la organización del tiempo, si bien en muchos casos las autoridades han mencionado que se limitó la posibilidad de modificar los horarios de clase, estudiantes mencionan el uso arbitrario de los horarios, el empleo parcial del horario de clase, clases en días feriados o el envío de obligaciones o tareas en horarios inadecuados, por ejemplo, de madrugada; y la asociación de varias comisiones en un único horario con la consiguiente generación de superposiciones horarias.

En la adaptación de clases y estrategias de enseñanza, más allá de la organización del tiempo, en algunos casos, se ha disminuido, o prácticamente se ha eliminado el acceso a clases y consultas. También se ha generado una sobrecarga respecto de la entrega tareas. En gran medida los y las docentes optaron por el proceso de evaluación continua a través de la entrega de trabajos. El producto de las entregas por materia y la cantidad, a veces aumentada, de materias cursadas en un mismo periodo, han generado la demanda de una cantidad excesiva de horas frente a los dispositivos tecnológicos, aumentando el cansancio, la soledad y, probablemente, sumado a otras condiciones propias de la pandemia, se han traducido en desaliento y desmotivación. Es interesante notar que, acaso como contrapartida, los y las docentes perciben apatía en el estudiantado, no hay devolución en la medida que esperan a las tareas propuestas, al trabajo y al esfuerzo docente por sostener la enseñanza “Esa euforia y ese orgullo de seguir manteniendo las clases y encontrarse con los estudiantes, a nivel emotivo fue decreciendo por qué los estudiantes en mucho de los casos, manifestaron una actitud bastante pasiva” Este comportamiento quizá sea el reflejo y la consecuencia de la desmotivación generada, tal vez en buena parte, por aquella sobrecarga. Esto último, el exceso de tareas a entregar, se puede decir que ha sido una constante en las manifestaciones de los y las estudiantes entrevistados.

Es notable que tanto docentes como estudiantes se han resistido a rendir exámenes hasta el retorno de la presencialidad. Algunos de ellos, mencionan que les resulta inconveniente el cursado sin la presencia, sin la consulta personal *in situ*. Un grupo de estudiantes avanzados afirman que extrañan la presencialidad junto a docentes, que más allá de lo que deben desarrollar en las clases, brindan visión y comparten experiencias de lo que conlleva el ejercicio de la profesión elegida y algunos de ellos no están dispuestos a perder esas oportunidades. Quienes desisten de rendir exámenes finales, indican que los desmotiva, entre otras cosas, el estrés y la ansiedad que genera la inestabilidad de la conexión a Internet o la cantidad de condiciones impuesta por cada docente.

El porcentaje de certificación y el desgranamiento durante los periodos de ASPO y DISPO no ha sido significativo comparado con años de cursado en condiciones normales, sin embargo el cuerpo docente entrevistado, en general menciona la dificultad de realizar el seguimiento de los alumnos y alumnas que abandonan los cursados.

Finalmente, en lo que refiere a la influencia de la pandemia en el cursado, lo que ha proporcionado una vía para transitar lo disruptivo de la pandemia en la educación, ha sido también parte de los problemas. Tal como se ha demostrado, los dispositivos que permiten acceder a la información y brindan un puente de comunicación también resultan una fuente de distracción contra la que hay que luchar. Se suman a esto cuestiones relacionadas al contexto social y económico. No disponer de equipamiento actualizado, y/o compartirlo con otros integrantes de la familia y las dificultades generadas de la calidad de las conexiones a Internet, más aún es un recurso también compartido. Todo esto ha constituido un impedimento para continuar con los cursados.

#### **3.2.4.2. Reorganización de la enseñanza y los aprendizajes, capacitación**

Respecto a la reorganización de las estrategias de enseñanza, entre las autoridades entrevistadas se menciona que en unos casos las actividades prácticas se planificaron con la utilización de simuladores, armado de laboratorios remotos y el notable aumento de utilización de material audiovisual web, mientras que otros indicaron que la mayoría de las cátedras 2020 no difirieron demasiado de las 2019, la escritura en el pizarrón del 2019 pasó a ser una presentación, la del alumno fue “compartir en el chat el ejercicio”, mientras que en 2021 se observan algunos cambios (compartir previamente clases “tradicional” grabada en el 2020 y que se discuta sobre preguntas o , que presenten temas en clases invertidas, etc.).

Las apreciaciones de los equipos docentes coinciden en buena parte con lo indicado por las autoridades en referencia a la adaptación de estrategias de enseñanza. En principio, dependiendo de las herramientas que fuese capaz de manejar cada docente se adaptó el dictado de clases, desde la ausencia de clases, las clases por correo electrónico, estrategias propias de la educación a distancia pasando por la virtualidad mediada por la tecnología. Se ha tomado como punto de partida el uso del campus virtual como repositorio de material y dependiendo de la experticia de cada docente, han complementado y enriquecido las estrategias. Los contenidos, en general, no han tenido modificaciones pero se han cambiado las estrategias para poder desarrollarlo a través de la virtualidad. La reorganización de las prácticas de enseñanza, entonces, se ha estructurado en relación con la disponibilidad y conocimiento acerca de las plataformas *e-learning*, así como el conocimiento acerca de estrategias para la enseñanza a distancia y sin lugar a dudas la creatividad. En este sentido, las situaciones también han sido dispares, en tanto algunos ya hacían un uso intensivo del recurso, otros lo utilizaban como repositorio y el resto desconocían por completo la herramienta. Se aprecia también entre los relatos, el empleo de estrategias que van desde aquellas básicas a las superadoras. Quienes estaban haciendo uso de las plataformas con anterioridad, pudieron pensar en estrategias de mejora de la enseñanza, otros, que ya venían trabajando con el modelo pedagógico de aula invertida, utilizaron la situación para mejorar sus prácticas. Surgen también reflexiones en el desarrollo coyuntural de la enseñanza-aprendizaje en la virtualidad que van más allá de la situación coyuntural y se proyectan a futuro, como la posibilidad de abandonar los apuntes para dirigir a los y las estudiantes hacia las fuentes, los libros.

Algunos de los y las integrantes del cuerpo docente tomaron la iniciativa y realizaron investigación sobre las plataformas *e-learning*, tanto para aplicar a sus clases como a las evaluaciones. Utilizaron *Google Classroom*, *Moodle*, en general, proyectando clases formuladas con presentaciones tipo PowerPoint, que en algunos casos ya utilizaban desde hace años.

Los testimonios de estudiantes dan cuenta que utilizaban pizarrones en sus domicilios, otros subían sus clases grabadas y otros solo un libro o un PDF. También en muchos casos se incrementó el uso de *softwares* tanto por parte de docentes como de estudiantes, hechos que, en general, los y las estudiantes han valorado mucho.

En cuanto a la reorganización de las estrategias de aprendizaje, la organización del tiempo es uno de los primeros pasos hacia el aprendizaje autónomo y la desestructuración de las cátedras para facilitar el acceso asincrónico ha demandado la

autorregulación de cada estudiante. Las entrevistas indican que el cursado virtual ha demandado en general más tiempo. Ver una clase grabada y realizar una síntesis les demanda el doble del tiempo de la clase. Mencionan, además, que no siempre es posible tomar apuntes durante las clases sincrónicas debido a que los y las docentes que utilizan diapositivas de *PowerPoint* avanzan demasiado rápido.

Uno de los efectos que ha surgido, como consecuencia de los cambios de metodología, es el aumento de la lectura, dado que en muchos casos la clase magistral fue reemplazada por lecturas. Los y las estudiantes han debido leer mucho más de lo que lo hacían en la presencialidad y también perfeccionar la búsqueda de información, es decir, tomar el lugar central en el aprendizaje.

El acceso a la consulta y la formulación de consultas son dos cuestiones distintas que influyen en el desempeño y en los logros del grupo de estudiantes. En algunas oportunidades puede ser el o la estudiante quien por cuestiones de índole personal no realice consultas y, en otras, pueden ser los y las docentes quienes no proporcionan el espacio. Entre las buenas prácticas manifestadas está la formulación de consultas. Se ha planteado aquí que ha habido dificultades en la comunicación, pero en las ocasiones en que sus docentes allanaron la comunicación, los y las estudiantes lograron acercarse y consultar sus dudas ampliamente.

En cuanto a la capacitación docente, el abordaje de las clases utilizando técnicas de la información y de la comunicación requiere conocimiento específico, que difiere del conocimiento didáctico y disciplinar. Una parte del cuerpo docente ya estaba haciendo uso de las herramientas de modo amplio para comunicación, repositorio de material, la formulación de cuestionarios, empleo de laboratorios remotos, seguimiento de estudiantes, etc., otros, utilizaban el campus sólo como repositorio de material y en muchos casos no tenían ningún conocimiento acerca del uso de tales herramientas. La generación de espacios de capacitación, como ya se ha mencionado, ha sido una constante entre todas las facultades, cuyas autoridades y docentes han sido consultadas.

En algunas facultades los y las docentes han tenido acceso a capacitación desde años anteriores, por tanto, la situación de aislamiento los ha encontrado con suficientes habilidades como para desenvolverse sin mayores dificultades. Sin embargo la mayoría del cuerpo docente requirió formación que prácticamente se organizó sobre la marcha de las circunstancias. Las facultades que contaban con alguna estructura de cursos la

ha reforzado, y las que no la tenían, debieron improvisar sobre la marcha a partir de docentes que por su cuenta habían realizado capacitación en TICs.

El contenido de las capacitaciones, ha sido mayoritariamente en herramientas básicas, pero también se han propuesto y realizado capacitaciones en estrategias de enseñanza para adaptar las clases a la virtualidad o a la enseñanza a distancia. La capacitación tuvo la contra de requerir un tiempo extra de conexión y tiempo frente a la pantalla, que se ha sumado al tiempo demandado por el funcionamiento de las cátedras y ha contribuido al cansancio generalizado. De hecho, eventualmente, se evidenció resistencia a la capacitación.

El grupo de estudiantes, aun en su condición de *millennials* o nativos digitales, especialmente los ingresantes de primer año también requirieron capacitación para poder desempeñarse a través del campus virtual, subir tareas, escanear desarrollos en los parciales, utilizar un *software* específico, etc. Esta capacitación ha sido brindada tanto por las facultades como por los y las docentes que percibieron esta necesidad concreta.

### **3.2.4.3. Actividades sincrónicas**

Tanto docentes como autoridades hablan del esfuerzo puesto en la adaptación de la enseñanza a la virtualidad. Los y las estudiantes entienden que distintos docentes han tenido distinta formación y habilidades para afrontar la enseñanza a través de Tics, y perciben también distintas actitudes en el cuerpo docente que han generado enormes diferencias:

Sí eso creo que en gran medida funcionó el cursado a distancia. Esto es parte de los alumnos obviamente, que pongan de su parte, que estudien; pero lo más importante es que el profesor maneje las herramientas. He tenido profesores que con la virtualidad de maravilla van, cargan el material recontra organizado en muchos vídeos todos re explicado, re bien hecho y, después, otros que no dan la clase y ahí quedó, digamos, no hay material, después nada... Entonces depende también de cómo esté el profesor o las ganas que le ponga para aprender, si no sabe cómo manejar las herramientas virtuales.

Las clases han ido cambiando como resultado de las experiencias y la capacitación de los y las docentes y las condiciones de los y las estudiantes. Es interesante notar que la sincronía y la asincronía se han ido entremezclando de tal manera que los límites entre una y otra metodología han ido quedando difusos. Las clases sincrónicas se ofrecen

asincrónicas y las consultas asincrónicas, vía foros o redes, son a todas horas y, por esto, terminan siendo sincrónicas.

Al comienzo, se habla de una presencialidad mediada por tecnología, son también docentes quienes han notado que “hubo casos de docentes que al carecer de las capacidades para poder desarrollar una clase virtual, pretendían utilizar la plataforma *Zoom* por ejemplo o alguna otra de las plataformas de videoconferencia, y dar una clase de él hablando solo 4 o 5 horas, de hecho estudiantes traen estas vivencias a sus relatos.

Lo que lo que sucedió básicamente fue que se trajo lo que era la clase magistral a la virtualidad, a una pantalla...cuatro horas, incluso, a veces, cinco frente a una pantalla; porque ese era el formato en que se daban las clases magistrales, era muy difícil concentrarse, era muy difícil cómo mantener esa concentración constante porque faltaba ese contacto del alumno/profesor.

Con el transcurso del tiempo y el acceso a la capacitación comenzaron a enlazar clases grabadas y realizar tareas a partir de ellas, de modo que la clase sincrónica se comenzó a utilizar para consultas o para realizar tareas. De hecho ya existen cátedras que dictan sus clases de modo totalmente asincrónico.

Tanto para estudiantes como para docentes, entre las herramientas más empleadas en reemplazo del pizarrón de la clase presencial, se encuentran los pizarrones colocados en el hogar y las presentaciones de diapositivas. El empleo de presentaciones para el desarrollo de las clases y la posibilidad de guardar estos archivos en formato multimedia los ha vuelto herramientas valoradas por ambos grupos y muy utilizadas tanto para las clases sincrónicas como para las asincrónicas. Muchos docentes ya utilizaban las presentaciones de diapositivas en la presencialidad y para adaptarlas a la virtualidad, además de enriquecerlas les agregaron sonido, de modo que, más allá de utilizarlas en la clase sincrónica, pudieron dejar esas clases enlazadas al campus para su empleo asincrónico.

Se incorporó el uso de *software* como mejora para las clases: “compartir no sólo el *PowerPoint*, porque el *PowerPoint* siempre lo usé de ayuda para desarrollar la clase, podía compartir mediciones en tiempo real, podía compartir simulaciones y superponer pantallas”.

El estudiantado ha manifestado que la dinámica de las clases sincrónicas tiene efecto en la cantidad de tiempo que demanda el aprendizaje y, por ello, en el desempeño de los y las estudiantes:

El acceso a la consulta, poder consultar y recibir la respuesta a tiempo ha ocupado buena parte del discurso, especialmente en los y las estudiantes. En oportunidades ha sido una posibilidad para mejorar la comunicación más allá de lo disciplinar, y también una fuente de frustraciones. El manejo en sí de la herramienta *Zoom*, o tal vez, las habilidades para manejarla, han generado dificultades. Docentes que bloqueaban la posibilidad de activar el micrófono han provocado frustración,

Entonces vos a la hora de querer participar o de sacarte una duda, que te tengan bloqueado y vos quedarte con la duda y no poder preguntar y tener que decir ¿y ahora qué hago?, como que te da una impotencia tremenda y es algo que no pasaría nunca en una clase de presencialidad.

Pero en oportunidades ha sido la voluntad docente:

También me pasó que algunos profesores no daban clases porque eran materias medio teóricas y directamente se iban a un parcial sin consulta ni nada, porque las consultas técnicamente se las puede hacer por el aula virtual, pero la profesora ha tardado una semana en responder, y hasta eso, ya habías rendido supuestamente el parcial.

“Preguntabas y te respondía o no, ...o nos exigía sacar turno para consulta de sólo diez minutos, cuando a veces era necesario un tiempo más largo digamos para poder explayar bien la consulta que teníamos.”

#### **3.2.4.4. Actividades asincrónicas**

Autoridades, docentes y estudiantes mostraron una actitud positiva respecto de las actividades de aprendizaje asincrónicas, como una complementariedad de las sincrónicas, aunque con matices diferenciados. También, evidenciaron dificultades y limitaciones de la virtualización que atravesaron.

Las tres fuentes destacaron que hubo mucho trabajo en equipo, esfuerzo, dedicación, búsqueda de soluciones y apoyo mutuo”, y también, compromiso y responsabilidad tanto de la mayoría de docentes como de estudiantes. Para todos, inicialmente, fue una

situación sorpresiva, inesperada y traumática, que incidió de modo diverso en las actividades asincrónicas.

Asimismo, coinciden en señalar que, prácticamente todos los profesores manifestaron que “tuvieron que reorganizar, reformular y resetear sus procesos formativos”, pero se apreciaron diversos comportamientos. Muchos señalaron que no estaban habituados a utilizar en la presencialidad las herramientas digitales y las plataformas virtuales para desarrollar tareas de aprendizaje asincrónicas y tuvieron que acudir a aprendizajes informales y a efectuar cursos que dictó la UTN, las facultades y otros externos. Para estos la situación en el primer semestre fue “más desesperante, estresante y angustiante aún”, ya que se encontraban como en una ola o gran tsunami que exigió conocer y adaptar su plan de trabajo y el de los y las estudiantes incorporando el empleo de las herramientas digitales, con la reorganización de todos los recursos y materiales didácticos. Debieron emplear innumerables esfuerzos y en el semestre siguiente, y especialmente en 2021, se encontraron en mejor situación, con mayor dominio de las plataformas digitales para las actividades asincrónicas.

Por otra parte, una buena parte de docentes de toda la UTN ya desarrollaba habitualmente tareas formativas asincrónicas y atravesaron situaciones diferentes, ya que completaron la organización de actividades de aprendizaje que no disponían, mejoraron sus recursos, incorporaron el empleo de nuevas herramientas y ello impactó en mejores trabajos no presenciales por parte de algunos estudiantes, muy buen nivel por otros, y adecuado seguimiento de sus trayectorias.

Autoridades, docentes y estudiantes, también coinciden en afirmar que manifestaron diversos comportamientos frente a las actividades asincrónicas. Quienes ingresaban en 2020, estuvieron sorprendidos y confundidos por la situación y resultó muy complejo aprender con las actividades virtualizadas y en los contextos personales, hogareños y familiares del inicio de los estudios universitarios. Fueron quienes atravesaron mayores dificultades a lo largo de todo el año. No obstante, la gran mayoría evidenció muy buena disposición y esfuerzo para efectuar las tareas asincrónicas propuestas, en el marco de las posibilidades de accesibilidad a Internet y de disponibilidad de dispositivos tecnológicos.

Diferente fue la situación de quienes se hallaban a mitad y final de carrera, que conocían el funcionamiento del cursado de las asignaturas y la mayoría estaba habituado a las actividades virtualizadas, por algunas experiencias, de modo que allí se dieron dos comportamientos. Quienes estaban a mitad de carrera se habituaron fácilmente a la



totalidad de sus cursados asincrónicos, favorecidos por la flexibilización de las normativas, como no tener correlatividades ni asistencia para el cursado. Por último, se encontraban a final de la carrera, tuvieron pocos cursados y actividades asincrónicas y, al tener más tiempo en sus hogares, pudieron dedicarse a rendir exámenes finales.

Para las autoridades, la flexibilidad de las normas de cursado, las medidas de tecnología educativa y los cursos de formación docente adoptados fueron de gran impacto para que estas actividades asincrónicas puedan realizarse, no solo para el cursado, sino también para acceder a rendir exámenes finales. Docentes y estudiantes comparten dichas apreciaciones, con diversos reparos, de acuerdo a las prácticas que tuvieron, aspectos que se comentan en las variables respectivas.

Se aprecia el buen impacto de la plataforma *Moodle* y del sistema *Zoom* de grabación, que estaban disponibles desde antes de la pandemia y se masificaron paulatinamente en todas las cátedras. Las autoridades promovieron su empleo, para los y las docentes resultó una innovación importante y para el *aggiornamento* de la virtualización masiva y para el estudiantado la grabación de clases resultó la primera tarea a la que acudían para aprender mejor los saberes de las materias.

Seguidamente, los y las docentes señalaron que las actividades asincrónicas que más se emplearon en las plataformas *Moodle* y *Classroom*, fueron las herramientas de tareas, principalmente, para presentar ejercicios y trabajos prácticos. Resultó un instrumento muy útil para el trabajo aplicado que implicó conocer sus posibilidades y muchas asignaturas las emplearon para las actividades individuales, ya que permitió el registro de las tareas de estudiantes y como vía de intercambio para la evaluación. Los y las estudiantes manifestaron que estas tareas les resultaban adecuadas para sus aprendizajes, pero implicaban dudas y dificultades, que requerían de consultas a sus docentes. El grupo de docentes fue generando sistemas de comunicación diversos, como los correos electrónicos, *WhatsApp*, *Facebook*, incluso con atenciones rotativas, en distintas horas del día. Por su parte, los y las estudiantes señalaban que, en algunos casos las respuestas las recibían pronto, pero en otros se demoraban varios días y ello influía en la resolución de estas actividades.

Entre las actividades con la herramienta tareas, se destacaron los trabajos prácticos grupales con diversidad de situaciones tanto para docentes como para estudiantes, algunos de modo positivo y otros no tanto. Un buen número de docentes afirmó que trabajaron “mucho en grupo”, implementaron “pequeños trabajos de investigación”, y ello permitía la interacción entre estudiantes y “recolectar mejor la evaluación de los

contenidos". En general, los comentarios de estudiantes manifestaron aprecio por el trabajo en equipo y buenos aprendizajes: "no hubo tanto problema con el tema de grupos", "nos preparábamos por *Teams*... íbamos compartiendo pantalla...podíamos ir entre todos debatiendo y tratando como si estuviéramos en persona digamos". Y otros manifestaron sus dificultades, ya que "al no conocerlos a los que teníamos que agregar, nos encontramos con chicos que quizá terminaban dejando," y "algunas personas no se ponían a la par a trabajar la misma cantidad de tiempo".

En general, todos coincidieron en que "se ponía en evidencia que el trabajo grupal con estudiantes avanzados tuvo mayor desarrollo y logró mejores resultados que en los primeros años, ya que recién ingresaban".

Una modalidad de trabajo grupal, bastante frecuente en las cátedras con varios docentes, fueron las actividades asincrónicas orientadas por tutorías a equipos de estudiantes. Si bien ello suele ser una modalidad habitual, en algunos casos se apreció una mayor organización, en el marco de la virtualización, incluso con horarios o vías de atención complementarias.

Los foros fueron muy empleados como instancia de participación y para la comprensión de las temáticas. Ello evidenció el valor dado a la interacción desde lo virtual, incluso empleando otros medios de comunicación. Hubo asignaturas que emplearon esta herramienta como instancia de aprendizaje y formación, otras, no llegaron a su utilización plena.

Otra actividad asincrónica implementada fue la visualización de tutoriales y videos. Según las características de las asignaturas, muchos docentes acudieron a Internet a seleccionar tutoriales, especialmente en 2020, y los utilizaban para apoyar el desarrollo de los temas. Durante 2021, los videos fueron elaborados por los mismos profesores. Los y las estudiantes acudían de modo asincrónico a su escucha para comprender la temática cuantas veces lo necesitaron. Muchos alumnos y alumnas valoraron el esfuerzo y empeño de los equipos académicos en la preparación de numerosos materiales didácticos de buen impacto en los aprendizajes. Hay que señalar también, que estas actividades estuvieron atravesadas por la accesibilidad a Internet y a la disponibilidad de dispositivos tecnológicos en los contextos de estudio. Fueron situaciones muy diferenciadas en cada caso.

Hubo docentes que destacaron el valor de las cuestiones técnicas para los aprendizajes asincrónicos, como orientaciones de procedimiento, guías de lecturas, canales

alternativos de comunicación y ayuda para que los estudiantes avancen en las tareas personales y grupales. Los y las estudiantes también apreciaban estas instancias.

Autoridades, docentes y estudiantes evidenciaron que muchos alumnos y alumnas pudieron realizar sus actividades sincrónicas con un buen nivel de desarrollo y otros asombraron por la capacidad de trabajo y de producción: “En algunas cosas nos admiramos de lo que trabajaron”. También, hubo quienes no contaban con herramientas de comprensión de los procesos de virtualización, “y comprendimos que teníamos que acompañar” por “el desconocimiento del manejo de la tecnología aplicada a cuestiones académicas”, y quienes destacaron su compromiso y aporte al cursado permanentemente y quienes prefirieron esperar al regreso de la presencialidad.

#### **3.2.4.5. Actividades prácticas**

Docentes, estudiantes y autoridades manifestaron que las actividades prácticas de la formación en las carreras tecnológicas en UTN se efectuaron en el marco de la virtualización, pero fue el área que presentó mayores dificultades. En general hay una coincidencia entre los tres protagonistas en que las tareas aplicadas de educación profesional se efectuaron en casi todas las áreas, y se dejaron algunas para ser realizadas en forma complementarias bajo la presencialidad; también destacaron el esfuerzo del equipo docente para buscar e implementar diversos recursos digitales, programas y aplicaciones que suplantarán, del mejor modo, buena parte de los aprendizajes en la presencialidad. Se valoró, asimismo, el buen desempeño, generalizado, por parte de estudiantes, y también, se acuerda, que estas experiencias, no obstante su potencialidad y riqueza, no llegan a reemplazar las tareas aplicadas que tendrían que realizarse en los laboratorios, prácticas en obras o residencias profesionales.

En este contexto, el primer semestre de 2020 fue sumamente complejo, y llevó a que los departamentos reorienten las actividades prácticas junto al equipo docente y la orientación de estudiantes; y se presentaron dos instancias, profesores y profesoras que venían implementando aplicaciones virtuales y tuvieron que intensificar dicho proceso, con buena adaptación de sus tareas prácticas, y quienes no empleaban estos recursos y debieron buscar y evaluar las herramientas disponibles en la *web*.

Al mismo tiempo, la mayoría de docentes, autoridades y estudiantes afirmaron que casi todas las asignaturas implementaron estas actividades virtuales y dejaron algunas

tareas complementaria para el momento que regresara la presencialidad, sin embargo, al ver que no se volvía, comenzaron a implementar los recursos y tareas virtualizadas.

En este sentido, en el primer semestre de 2020, tanto estudiantes como docentes presentaron una gran dedicación por atender la nueva realidad. El segundo período resultó no ser tan traumático, sino que se fueron consolidando los procesos iniciados, y, hacia el fin del año, al haber menos restricciones de circulación, en muchos casos, las facultades habilitaron prácticas en los laboratorios de las especialidades. En este segundo período del 2020, como ya se ha mencionado, el desempeño de los y las estudiantes fue diferenciado entre los primeros años y los más avanzados. En los iniciales fue más inestable debido al cansancio y las dificultades que presentaba el cursado virtual frente a las exigencias y la cantidad de asignaturas. En cambio, quienes estaban avanzados cursaron con mayor constancia y hasta con mejores trayectorias, teniendo en cuenta las flexibilidades que se incorporaron temporalmente.

La mayoría de docentes destacó el trabajo en equipo de las cátedras, y la gran dedicación de los ayudantes y jefes de trabajos prácticos, que de allí tuvieron que ayudarles “porque la verdad, no daban a vasto con los foros de consultas y con la corrección de los parciales” y con los laboratorios. Algunos profesores manifestaron la falta de auxiliares, y que la pandemia de COVID evidenció dicha necesidad.

En cuanto a las actividades básicas prácticas, hubo coincidencia en señalar que casi todos desarrollaron trabajos prácticos y ejercicios. Para muchos se emplearon los mismos formatos y guías de la presencialidad en la virtualidad, pero con ajustes a las herramientas que disponen las plataformas *Moodle* o *Classroom*. Así, ejemplificaron los casos en las clases sincrónicas con las explicaciones respectivas y posteriormente los y las estudiantes avanzaban con la resolución de ejercicios. La presentación de las tareas fue a través del aula virtual, por correo electrónico u otra vía virtual. Hubo docentes que tuvieron dificultades para adaptar estos formatos y a algunos estudiantes les resultó complejo resolver los ejercicios virtualmente, lo que generó procesos de comunicación por distintos canales.

Estas actividades prácticas virtualizadas a través de *Zoom* o *Meet* presentaron características positivas en algunos casos, incluso, por los resultados y con dificultades para otros. Así, señalaron:

Al estar por *Zoom*, yo podía o pude el año pasado en todas las materias, en realidad compartir pantallas, mediciones en tiempo real, podía compartir simulaciones y superponer pantallas; que eso es

realmente muy muy beneficioso y después los números mostraban esa conclusión. Porque en el caso de Física, por ejemplo, tuve 4 estudiantes de aprobación directa en 2019, contra 19 el año pasado, con toda esta cuestión de la virtualidad.

Para otros las dificultades estaban en que “si nosotros queremos generar trabajos prácticos para que puedan trabajar todos, tampoco disponemos de todo el herramental o el instrumental”.

Respecto de las actividades de laboratorio, se evidenciaron diversas situaciones. Hubo docentes que contaban con muchos materiales digitalizados, grabado o con empleo de aplicaciones virtuales, y otros focalizados en las prácticas presenciales, en equipamientos físicos. Los primeros evidenciaron mayor adaptación a los procesos virtualizados y los segundos evidenciaron más dificultades. Entre los primeros, algunos afirmaban:

Nosotros hicimos los prácticos filmados, explicados y los subíamos, y el chico tenía que mirar ese práctico. O sea, nos conectábamos y si tenían dudas se les volvía a explicar algo en forma virtual sincrónica y después ideamos preguntas en el campus que ellos ni bien terminaban tenían que responder.

Se incorporaron y adecuaron recursos digitales en las actividades de laboratorios. Hay docentes que afirmaron: “Hay algunas prácticas que sí pueden ser reemplazadas o empleadas como simulaciones y videos, etcétera. Pero hay determinado manejo instrumental, específicamente, que por lo menos a mí me parece, que debe ser hecho personalmente”. Y también se realizaron experiencias hogareñas: “Hicimos dos experiencias activas de laboratorio de Química sobre planificación, puesta en escena y filmación de un laboratorio cuyo tema era realizar observaciones de la aplicación de una redox no espontánea”.

Entre los recursos, se seleccionaron, emplearon y crearon filmaciones, videos y simulaciones, como ya se analizara detalladamente. Ello evolucionó en mejoras de la formación práctica hacia el 2021: “Este año estamos un poco más organizados y los laboratorios los vamos a filmar. Porque el año pasado pasamos filmaciones pero no nuestras... Tiene ventajas y tiene desventajas este sistema”. Los y las estudiantes valoraron muy positivamente este esfuerzo de docentes y autoridades también.

Entre las dificultades en los primeros años, hubo profesores que señalaron: “nuestra debilidad fundamental es el tema de la adquisición de destreza en el laboratorio. Es

irreemplazable el asistir al laboratorio.”, también expresaron algunas limitaciones de las herramientas virtuales empleadas.

Se evidenció el trabajo en grupos de los y las estudiantes, con fortalezas y dificultades. Resultó muy positivo, en muchos casos, tanto en los primeros años como en los avanzados, con gran compromiso de la mayor parte y buenos resultados, señalado por unos y otros. Entre los ingresantes se apreció, naturalmente, mayores dificultades en el primer año, por no conocerse y falta de hábito, ello, devino en que, en algunos casos, los y las estudiantes entregaran en forma individual sus trabajos. En cambio, estudiantes, profesores y autoridades señalaron que los grupos en las materias de especialización funcionaron muy bien y lograron buenos aprendizajes.

Apreciando estas dificultades de las actividades prácticas, desde la Secretaría Académica y el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) de la UTN se efectuaron jornadas de intercambio sobre experiencias de prácticas de laboratorio en distintos tipos de asignaturas. Ello tuvo un buen impacto en los y las docentes asistentes y en quienes pudieron acceder a las grabaciones, tal como lo señalaron en varias de las entrevistas mantenidas.

Respecto de las actividades prácticas en los años avanzados, este proceso se vio limitado, debiendo adaptarlo a experiencias y al trabajo con recursos pedagógicos disponibles en lugar de las aplicaciones en obras. Así, docentes señalaron: “Las ingenierías aplicadas como el caso mío, Ferrocarriles, etcétera, donde nosotros hacíamos visitas, todo ese tipo de cosas, se vieron bastante interrumpidas. Más que nada por el tema de que quizás en la carrera, muchos estudiantes no tengan la oportunidad de ver cosas reales de determinadas especialidades, si no es a través de visitas a campo.” Pero también, otros destacaron el aporte de los recursos virtuales, “los vídeos permiten ver mejores cosas que las que se pueden ver en obras, de modo que esa parte está bastante compensada”.

Hubo docentes que realizan prácticas de laboratorio de especialidades intercátedra y afirmaron que la virtualización nos les permitió efectuarlas plenamente. Algunos pocos, señalaron que en la virtualización continuaron algunas carencias de prácticas profesionales que se traen de la presencialidad.

Otros profesores consideraron que la virtualización acercó la experiencia de los laboratorios remotos a la clase: “Hace mucho que trabajamos con simulaciones.

Tenemos laboratorios remotos. Teníamos filmadas experiencias del 2019 sin saber que nos iba a pasar esto

En cuanto a las PPS (prácticas profesionales supervisadas), los actores afirmaron que la mayoría que se efectuaban en la presencialidad adoptaron formatos virtuales y fueron atendidas por los profesores y profesoras a cargo y las empresas con adecuada respuesta de los alumnos y alumnas. Las nuevas PPS, en la mayoría de los casos tardaron en tramitarse y en concretarse con las entidades de contraparte. Muchos de los acuerdos adoptaron características de prácticas virtualizadas y paulatino traspaso a la presencialidad, implementándose recién hacia la finalización del segundo semestre de 2020. En 2021 continuaron con estas características, teniendo en cuenta mayores y menores restricciones de circulación.

En cuanto a los Proyectos Finales (PF), también se continuaron con las tareas programadas desde la virtualización, aunque fue dificultoso durante el primer cuatrimestre de 2020. En varios casos estas prácticas se efectúan en equipos, de modo que, debieron reorganizarse con sus tutores para avanzar en los trabajos. Debieron crearse espacios virtuales nuevos, no organizados previamente. Los nuevos PF se fueron estructurando bajo las características mencionadas y se organizaron mejor en el segundo período de 2021.

La virtualización de las actividades prácticas trajo la idea de combinar entre clases teóricas virtuales y prácticas presenciales.

#### **3.2.4.6. Recursos pedagógicos físicos y virtuales**

En las expresiones de las autoridades, docentes y estudiantes de UTN se aprecia que durante el tiempo de virtualización por pandemia se adecuaron e implementaron numerosos recursos pedagógicos virtuales y aplicaciones disponibles con una gran tarea llevada a cabo por docentes en términos de la selección, adaptación y evaluación de su pertinencia. Éstos fueron instrumentos para el desempeño docente y de estudiantes. Inicialmente, no se llegaron a diseñar recursos nuevos y propios como videos educativos y otras presentaciones, pero sí a medida que avanzó la virtualización. Desde UTN se contaba con una infraestructura adecuada para el desarrollo de estas actividades, aunque con diversidad de situaciones en cada Regional, y se brindaron diversas capacitaciones y se apoyó con recursos tecnológicos en toda la universidad.

Este apartado complementa el ítem sobre “recursos TIC”, ya que aquí se destaca el empleo didáctico de los mismos. Como se señaló en secciones previas, varias

autoridades consideraron que la UTN disponía, antes de la pandemia, de un sistema o campus virtual entre “muy utilizado” y “algo utilizado” por los y las docentes, y con un muy buen *software* para docentes, no docentes y estudiantes. Por eso mismo, valoraron positivamente esta infraestructura, que incidió en el empleo didáctico de los recursos.

Respecto de la utilización pedagógica de las plataformas del campus virtual de la UTN o de servicios propios de la facultad con *Moodle*, como se mencionara, los y las docentes que la empleaban estaban habituados a la reorganizaron de las actividades y la profundizaron del empleo de sus “recursos”. En cambio, una gran mayoría, que no utilizaba realmente las aulas virtuales, tuvieron que conocer su funcionamiento, las herramientas disponibles y aprender a emplearlas. En ese sentido, ayudaron sustantivamente las acciones institucionales, como también lo señalaron los mismos profesores y autoridades: “En los casos de docentes que nunca habían utilizado el recurso, se enviaron explicaciones *PowerPoint* y una guía práctica de uso por mail.” Asimismo, ayudaron de modo relevante los cursos que se brindaron desde SIED, UTN y las distintas facultades.

En cuanto a las actividades formativas sincrónicas por *Zoom*, *Meet Google* y otras aplicaciones, ocurrió algo similar a las plataformas, ya que había docentes con práctica en las mismas e intensificaron su empleo, fortalecieron la organización de sus equipos y brindaron orientaciones a los y las estudiantes. En cambio, quienes no los empleaban recibieron instrucciones y los cursos mencionados. Por su parte, a los y las estudiantes también les costó el manejo de los recursos académicos si no venían de alguna práctica anterior, muchos profesores destacaron la necesidad de orientarlos, y en algunos casos, éstos acompañaban a los educadores y hasta brindaban algunas indicaciones, ante el momento complejo.

Respecto de la digitalización de los materiales de aprendizaje, hubo profesores que contaban con las síntesis o apuntes de los temas ya en formato virtual, igual que las guías de las actividades prácticas, pero muchos no los tenían o no los empleaban en el campus. De allí, que acudieron a su procesamiento o a la búsqueda de materiales similares y se encontraron con varias dificultades sobre el contenido y las características de éstos. Según el tipo de asignaturas, algunos señalaban, que las guías didácticas y de ejercicios las dejaron igual, no las adaptaron a la virtualización, y otros debieron cambiar el contenido de los ejercicios debido a las tareas sincrónicas y asincrónicas. Estos materiales, la mayoría los dispuso en el aula virtual en formato PDF y *PowerPoint* y algunos en repositorios tipo *Drive*.



Grupos de estudiantes, en general, manifestaron que los materiales eran comprensibles y los ubicaban fácilmente. Otros se quejaban, pues señalaban que eran demasiados materiales, debido a que había docentes que consideraban que los alumnos y las alumnas tenían excesivo tiempo para la única actividad que era estudiar.

Además de grabar las clases, la mayoría de los y las docentes empleó recursos didácticos como presentaciones y videos que ya disponían y pudieron adaptar. Otros hicieron búsqueda y selección de materiales disponibles en Internet.

Otros profesores emplearon simulaciones, *podcast*, audios, aplicaciones y programas y los vinculaban en las actividades sincrónicas. Por su parte, los y las estudiantes apreciaban el empleo de programas digitales pedagógicamente, aunque algunos parcialmente: “Se ha aprendido mucho a usar más *Mathcad* y *Excel*, y utilizamos diferentes *softwares*. Todo eso no se debería perder”. “Usar en el examen el *Geogebra*, que es un sistema que facilita mucho algunas cuestiones de las integrales más complicadas, cosa que en la presencialidad no se puede utilizar”. Por su parte, había estudiantes que valoraron parcialmente estos recursos, ya que no lo consideraban igual que estar en el laboratorio.

Algunas prácticas de docentes y estudiantes se flexibilizaron para emplear pedagógicamente los recursos disponibles.

En cuanto a las evaluaciones, los profesores adecuaron sus recursos y herramientas a tal fin, pero esto no resultó fácil, como se señala en los ítems 3.2.4.7. y 3.2.4.8. Se destaca la complejidad y el esfuerzo por lograr niveles de confianza en el uso de los recursos y de las actividades evaluativas. Las autoridades también comparten dicha problemática y entre el estudiantado hubo vivencias positivas: “Había muchos docentes que le han encontrado la vuelta para tomar examen ya sea de una manera u otra, con la cámara, con una hoja y mandar la foto, o con *Google Meet*, o con lo que sea, pero han tomado directamente evaluación continua.” En cambio, otros profesores resignaron los parciales y están tomando directamente desarrollos de, trabajos prácticos largos que tampoco es la idea.

Asimismo, autoridades, docentes y estudiantes consideraron que profesores y alumnos dispusieron de diversos recursos y aplicaciones para la interacción comunicativa en la atención tutorial, pero también hubo dificultades.

### 3.2.4.7. Evaluación de aprendizajes

De la información recabada a partir de las entrevistas efectuadas a autoridades, docentes y estudiantes se menciona a la evaluación de los aprendizajes como uno de los aspectos que mayores desafíos presenta en el entorno educativo de la virtualidad.

Tanto autoridades como docentes, coinciden que al inicio del ASPO se evidenciaron dificultades para evaluar, ya sea por suponer que la situación se resolvería en poco tiempo o por la resistencia a la idea de evaluar en la virtualidad. En relación con esto, las y los estudiantes mencionan que la postergación de instancias de evaluación provocó dificultades en la posterior acumulación de exámenes. No obstante, la experiencia muestra que la evaluación virtual de los aprendizajes se ha incorporado de forma gradual en todas las facultades y en los distintos niveles y asignaturas.

En este sentido, cada cátedra implementó su propia metodología y criterios de evaluación para llevarlas a cabo en la virtualidad, no existiendo un protocolo general de evaluación. Para las autoridades, esta situación supone un aspecto intrínseco a la libertad de cátedra, mientras que, sin embargo, lo percibe como una falta de lineamientos claros en el proceder por parte de la institución identificando esta situación como un tema que aún requiere de solución a nivel institucional. En tal sentido, algunos estudiantes también lo perciben como una dificultad dado que debieron adaptarse a distintas metodologías y criterios de evaluación en cada una de las asignaturas.

La evaluación de los aprendizajes en la virtualidad motivó la modificación de las metodologías, favoreciendo la implementación de la evaluación continua y formativa e innovando a partir del uso de nuevas herramientas por parte del grupo de docentes. De las entrevistas a autoridades y docentes surge el requerimiento de una mejora en la capacitación y adaptación del grupo docente a las nuevas modalidades de enseñanza. Algunos de ellos, destacan la evaluación de aprendizajes como una cuestión en la que necesitan seguir trabajando y formándose, y la necesidad de diseñar herramientas que permitan la evaluación continua de los y las estudiantes durante todo el proceso de aprendizaje. En este sentido, se menciona el desarrollo de trabajos integradores, monografías combinadas con exámenes finales de síntesis y articulación. Se mencionan, además, experiencias de nuevas estrategias evaluativas como la autoevaluación y coevaluación destacando esto como una motivación no sólo en la aprehensión de los conocimientos sino también en las estrategias de trabajo grupal. Otros comentarios docentes mencionan el trabajo grupal como una posibilidad de evaluar los aprendizajes porque podía recolectar la evaluación de los contenidos en el

desarrollo del trabajo grupal fue muy útil el campus y la utilización de rúbricas, considerando que son estrategias que se seguirían utilizando en la presencialidad y destacando cómo esto promueve la responsabilidad individual.

Los y las estudiantes por su parte, mencionan como positiva la implementación de estas nuevas metodologías de evaluación, destacando los cambios en los paradigmas evaluativos donde no se piden citas textuales, ni reproducción de conceptos bibliográficos, sino producción en base a la reflexión e integración del conocimiento las autoevaluaciones ofrecidas. En este sentido, señalan como favorables, nuevas herramientas evaluativas implementadas por sus docentes, como la implementación de parciales a libro o carpeta abiertos; la implementación de la evaluación continua o evaluación del proceso y la modalidad de trabajos en grupo alternada con los individuales, en coincidencia con lo observado en las entrevistas a docentes. No obstante, surge de las entrevistas a estudiantes la necesidad de que algunos docentes revean los instrumentos de evaluación, adecuándolos a la resolución de problemas más que a la reproducción de conocimientos, apuntando a la reconstrucción del mismo, en base a procesos de comprensión. Asimismo, sobre los instrumentos de evaluación, el grupo de estudiantes solicita que el equipo docente no elabore una sobre reproducción de conocimientos teóricos textuales, sino que se apunte a la reconstrucción del conocimiento desde una perspectiva integral y comprensiva.

Como dificultad observada en relación a la evaluación de aprendizajes, estudiantes y docentes mencionan la necesidad del uso de cámaras y otros dispositivos para monitorear el desarrollo de exámenes. Para el grupo docente, esto significó una de las dificultades más importantes, sobre todo en aquellas asignaturas con un gran componente de actividad práctica ante la sospecha que les generaba la resolución individual de los problemas por parte de los y las estudiantes. Este grupo, por su parte, lo percibe como una invasión a su privacidad, sobre todo en aquellos casos en los que requiere de mostrar el entorno habitacional mediante cámara encendida previo, y durante las evaluaciones; algunos mencionan esta situación como un abuso de poder (exigir que el alumno acepte la invasión a la privacidad para poder rendir), con exigencias que atentan contra la equidad del sistema (en los casos en los que se solicitó la descarga de aplicaciones informáticas para acceder a los equipos privados de los alumnos y las alumnas).

Sobre los nuevos instrumentos implementados, en el caso de cuestionarios de opción múltiple o aún en los casos en que se desarrollaron evaluaciones tradicionales donde se requería la presentación de las mismas en formato digital, algunos docentes

mencionan el condicionamiento de tiempo límite para la entrega como una estrategia que mostraría una mayor exigencia por parte de los y las estudiantes al momento de la evaluación. Por su parte, los y las estudiantes perciben, como se menciona anteriormente, una dificultad tanto en la resolución por problemas del instrumento, como en las exigencias extremas en la aplicación de los mismos (relación tiempo de resolución/dificultad). En este sentido, requieren la adecuación de estos instrumentos a los tiempos de la virtualidad (proceso de envío de los parciales les resta tiempo de resolución del mismo) y asumen la necesidad de formación propia debido a la escasa y/o limitada formación en el uso de la tecnología. No obstante, hay estudiantes que destacan la disponibilidad docente en lograr acuerdos con sus alumnos, la flexibilidad en la búsqueda de alternativas posibles (envío de fotos de resoluciones escritas a formas de evaluación, evaluación continua).

Se destaca en forma explícita en las entrevistas a docentes y surge también de las entrevistas a estudiantes y autoridades, el avance en el aprendizaje centrado en el estudiante y su evaluación como un cambio en el modo de participar, promovido por sus docentes a partir de jerarquizar el protagonismo central de ellos. Esto permite, a partir de la formación en competencias, establecer resultados de aprendizaje y trabajar con nuevos criterios para evaluar desempeños, exigiendo a los y las docente una manera de pensar distinta.

#### **3.2.4.8. Evaluaciones finales**

En concordancia con lo manifestado para el caso de las evaluaciones de aprendizajes, tanto autoridades como docentes observan una cierta resistencia por parte de los y las docentes para desarrollar los exámenes finales en modalidad virtual. No obstante, se resalta que de modo paulatino los mismos se fueron adecuando durante el transcurso del año 2020, acordando en cada FR la modalidad y herramientas para desarrollarlos. Esto es destacado por los y las estudiantes, quienes valoran que los exámenes se desarrollen de modo continuo y algunos destacan que la modalidad virtual les permitió rendir los exámenes finales con más tranquilidad. No obstante, otros mencionan que esta situación presentó una dificultad para rendir algunas asignaturas y por eso prefieren esperar el regreso a la presencialidad para presentarse a instancias evaluativas.

De las entrevistas a autoridades surge que, previo a la pandemia COVID-19, el reglamento de la universidad ya admitía el formato no presencial para la aprobación (vía promoción o examen final) de una materia.

En tal sentido, si bien cada FR establece sus propios protocolos para las instancias de evaluación final en modalidad virtual y los mismos son comunicados a través del aula virtual y/o las páginas *web* de las facultades, cada asignatura define el protocolo de examen. Al respecto, algunos estudiantes mencionan que los mismos son socializados el día previo al examen y esto representa para ellos cierta incertidumbre al momento de prepararse para rendir las evaluaciones.

Asimismo, de las entrevistas a autoridades y estudiantes, surge que en algunas FFRR los exámenes son presenciados por autoridades como representantes de secretaría académica, directores de departamento o en algunos casos los decanos. Si bien las autoridades mencionan esto como una ventaja tanto para docentes como para el alumnado; los y las estudiantes por su parte lo perciben como una dificultad, ya que sumado al hecho de que los exámenes son grabados, les genera nerviosismo. Algunos, por otro lado, mencionan que la aplicación de estos protocolos resulta en algunos casos restrictiva, impidiendo tomar exámenes de modo simultáneo.

También los y las estudiantes mencionan que el acceso a la aprobación directa se vio en algunos casos interrumpido, dado que la metodología de evaluación utilizada para acceder a las mismas era similar a la figura de evaluación final.

En la mayoría de los casos, los y las docentes mencionan que los exámenes finales se desarrollaron mayormente mediante modalidad oral a partir de entrevistas mediante *Zoom* u otra plataforma y con el requisito de contar con ciertos dispositivos tecnológicos, como cámaras, para presentarse a la instancia evaluativa. Esto es percibido por el estudiantado como una dificultad ya que en muchos casos no se cuenta con fácil acceso a los mismos, sobre esto, los y las docentes mencionan que estas dificultades se observan sobre todo en estudiantes de los primeros años y agregan además que muchos estudiantes no están preparados para rendir exámenes orales.

Al igual que para las evaluaciones parciales, surge de las entrevistas a docentes, la desconfianza sobre la adecuada evaluación de las asignaturas en la virtualidad. No obstante, algunos destacan las evaluaciones finales, presenciales o virtuales como una de saber si el estudiantado ha comprendido realmente la asignatura.

Como dificultades atravesadas en las evaluaciones finales durante la virtualidad en las entrevistas a estudiantes se menciona el caso de problemas de conexión durante el examen, por motivos ajenos a ellos, las cuáles si bien pudieron ser salvadas, les generaron incertidumbre.

### 3.2.4.9. Interacción y comunicación

La interacción y comunicación en la virtualidad se estableció en general a través de encuentros sincrónicos, foros y otras herramientas de los espacios virtuales de aprendizaje. De las entrevistas surge que se fomentó, en este sentido, la modalidad de trabajo en equipo, tanto por parte de docentes como de estudiantes y no se evidencia en general que la comunicación haya representado un problema en la virtualidad, sino que por el contrario, en muchos casos, se vio fortalecida.

En relación a la comunicación con la gestión institucional, docentes y estudiantes acuerdan que la comunicación fue fluida, el grupo de estudiantes la define como buena y fluida ya sea a través de mails o mediante las redes sociales y el grupo de docentes menciona que la vinculación se vio favorecida a nivel institucional, por ejemplo, a través de grupos de *WhatsApp*, correos electrónicos y a través de reuniones virtuales. No obstante, hay docentes que perciben una lejanía con la gestión institucional, reclamando que al inicio de la ASPO se evidenció una falta de comunicación y directivas sobre cómo proceder en el desarrollo del cursado y las evaluaciones. Cabe mencionar, no obstante, que, en la misma facultad, otro grupo de docentes destaca a nivel institucional la pertinente comunicación por los canales adecuados de modo personal y también a nivel facultad.

A nivel docente, se destaca que la interacción entre colegas fue mayor que en la presencialidad, visualizando la virtualización como un aspecto positivo generado por un lado por la necesidad de comunicación y por otro como un modo de visibilizar el desempeño laboral. Asimismo en el ámbito de investigación se destaca la colaboración y cercanía en algunos grupos durante la virtualidad.

En cuanto a la comunicación e interacción entre docentes y estudiantes, de las entrevistas se infiere que si bien la comunicación se mantuvo, ya sea a partir de los encuentros virtuales y/o grupos de *WhatsApp*, existió una falta de intercambio con estudiantes en los encuentros sincrónicos, marcándose esto como un aspecto a ser corregido en la virtualidad.

Hay docentes que mencionan haber resuelto esta dificultad a partir de la conformación de grupos pequeños de estudiantes, lo que permitió una interacción de modo más directo, acompañar a los y las estudiantes, responder sus dudas y conocerlos mejor. Otros docentes mencionan que si bien la interacción sincrónica con algunos estudiantes

era difícil, podían observar una buena interacción de ellos en las actividades asincrónicas.

Además de la comunicación sincrónica entre docentes y estudiantes mediante plataformas como *Zoom* o *Meet*, se menciona la utilización de *WhatsApp*, ya sea mediante grupos conformados para las asignaturas o de modo directo para la respuesta a consultas e interacción docente-estudiante. Otras vías de comunicación que permitieron la vinculación de docentes-estudiantes fue la creación de foros para responder a preguntas e interactuar además entre pares y la organización de reuniones de socialización en distintas instancias durante el cuatrimestre.

En la comunicación docentes-estudiantes durante la virtualidad se identifica la falta de instantaneidad en las respuestas a consultas y correcciones de trabajos prácticos, esto surge de las entrevistas tanto a docentes como a estudiantes. En ambos casos se menciona que una respuesta, que en la presencialidad podía resolverse en minutos se veía demorada en la virtualidad, en muchos casos, por falta o demora del *feedback* por parte del docente y en otros por la dificultad de expresar las dudas de modo asincrónico sobre materias básicas de cálculo, en las que se requiere de una explicación sobre aspectos prácticos. No obstante, estudiantes destacan la buena predisposición de para responder a las consultas a través de estos espacios, sobre todo en aquellas facultades en las que el contacto con los profesores y profesoras es más directo debido al número de estudiantes.

Esta interacción docente-estudiante se destaca como “lo central”, tal lo menciona un docente, citando un trabajo de investigación sobre factores pedagógicos cuyos resultados muestran que para los estudiantes es el factor “más importante para poder aprender”. En tal sentido, se observó en esta interacción una diferencia entre el primer y segundo cuatrimestre de 2020 donde, en la primera mitad del año, se logró una comunicación más atenta y una mayor participación por parte de estudiantes, lo que decayó notablemente en el segundo cuatrimestre. Debido a esto, se fortaleció la comunicación con estudiantes, en algunos casos, incluso por vía telefónica o mediante correo electrónico, lo que permitió que estudiantes que se habían ausentado del cursado de las asignaturas tomaran nuevamente contacto con las cátedras.

Algunos estudiantes ingresantes mencionan la dificultad de adaptación a la nueva modalidad de comunicación e interacción en el marco de la virtualidad, si bien destacan que “la mayoría de los profesores estaban dispuestos a evacuar consultas”.

En el caso de la comunicación e interacción entre pares, los y las estudiantes mencionan haber utilizado las mismas plataformas que para contactarse con sus docentes, marcando además la necesidad de vínculo con sus compañeros tanto en lo social como en lo académico. Surge de las entrevistas a estudiantes que las vías de comunicación e interacción han sido variadas, en algunos casos, más efectivas que otras tanto con docentes, como con la institución y con sus pares; y que si bien se ha podido establecer y sostener un intercambio entre estos actores en la virtualidad, esto no suple desde su percepción de ningún modo al vínculo presencial.

#### **3.2.4.10. Vida universitaria**

En cuanto a la percepción sobre el desarrollo de la vida universitaria en la virtualidad se observa, en las entrevistas a autoridades posturas encontradas, algunas resaltan la virtualidad como un aspecto positivo, que permitió mejorar la participación respecto de la presencialidad y, otras, marcan los aspectos negativos como “no compartir la vida en el campus, el intercambio, la solidaridad y la amistad entre compañeros”. No obstante, se resalta en general en las entrevistas la buena predisposición de estudiantes y docentes a la modalidad virtual para el desarrollo de la vida universitaria “participando en las actividades propuestas, reuniones, seminarios, actividades de investigación, con gran compromiso”. Asimismo se marca también una diferencia en relación al desarrollo observado entre los años 2020 y 2021: “este año (2021), se percibe una baja anímica generalizada, que coincide con la percepción generalizada que se podría tener a nivel social”.

Algunas facultades destacan la incorporación de actividades que se han podido desarrollar en el marco de la nueva modalidad como seminarios virtuales, cursos extracurriculares, etc. resaltando que aún con el impacto propio de la virtualidad, se llevaron a cabo todas las actividades académicas.

Por su parte, en las entrevistas a docentes y estudiantes, no se advierten comentarios o apreciaciones significativas respecto de esta variable.

#### **3.2.4.11. Perspectiva a futuro**

De las entrevistas a autoridades, docentes y estudiantes surge como punto en común una visión en general positiva sobre la virtualización y las expectativas a futuro. Los tres grupos resaltan con optimismo la experiencia desarrollada en el tiempo de pandemia y aislamiento, lo que permitió trabajar en nuevas capacidades y la modalidad virtual de los procesos formativos. En este sentido, las autoridades destacaron la capacidad de



adaptación y flexibilidad especialmente de estudiantes y docentes en el uso de TICs, lo que consideraron que representa una alternativa en la formación de los futuros ingenieros. Resulta interesante apreciar cómo diversas autoridades miran el futuro considerando que los y las estudiantes son el centro y han experimentado nuevas formas de aprendizaje que determinarán cambios inminentes, y también que los y las docentes se han incorporado a estos cambios y a que hay que orientarse en este nuevo sentido. El grupo de docentes también identifica este cambio y lo destacan como un modo de trabajar hacia el futuro a partir del enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante, reconociendo que el alumno tiene que pasar a ser ahora el protagonista.

Ambos identifican, no obstante, la necesidad de los y las docentes de capacitarse en este aspecto, tanto en las nuevas modalidades que demandan los procesos de enseñanza-aprendizaje, como así también el uso de TICs. En este sentido algunas autoridades mencionan la importancia de proveer las herramientas institucionales para flexibilizar el marco normativo; capacitar, apoyar y reconocer a los y las docentes.

En relación al futuro de la virtualización, si bien, como ya se dijo, la frase más usada es: “esto vino para quedarse”, algunas autoridades promueven la “complementariedad” efectiva y el “enriquecimiento” que la virtualización debe aportar a la presencialidad de los cursados.

Se destaca por parte de autoridades y docentes, cómo la post pandemia y el regreso a la presencialidad exigirá reflexionar sobre todo lo incorporado para la migración a la virtualidad a fin de valorar las experiencias, estrategias y recursos didácticos que se han diseñado y rediseñado a los efectos de aprovecharlos ante la nueva instancia de presencialidad combinada con virtualización.

Otras propuestas, por parte de las autoridades, se orientan hacia la flexibilización del marco normativo y a ajustar las medidas adoptadas en tiempo de la virtualización, junto a proveer nuevas herramientas académicas y desde el área TIC, que inciden en las características de los cursados por parte de los y las estudiantes y en las prácticas docentes. No obstante, sobre la flexibilización de los cursados preocupa a las autoridades que los y las estudiantes, al eliminarse las correlatividades en la cursada, se anotan para cursos superiores, desperdiciando la posibilidad de aprender los contenidos necesarios que les son requeridos. Otra preocupación de este grupo está relacionada al desgranamiento, mencionando que en el 2021 se observa un incremento en el segundo y tercer nivel de las carreras.

De las entrevistas a las autoridades surge también como preocupación el impacto psicológico de la virtualización, en el sentido de la afectación de la pandemia y la práctica docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Otro aspecto a considerar en la post pandemia será el regreso a la presencialidad de las dos cohortes que han tenido experiencia sólo en la virtualidad por ser ingresantes en 2020 o 2021, y también de aquellos que están cursando el tramo final de sus carreras.

Tanto docentes como autoridades mencionan la dificultad, en el caso de considerar la continuidad de la virtualización, del acceso a la misma por parte de algunos estudiantes. Sobre esto, en varios testimonios de autoridades se advierte la preocupación sobre las diferencias socioeconómicas en desigualdades estructurales que limitan el acceso de algunos estudiantes a la virtualización.

El grupo de estudiantes acuerda, no obstante, sobre la visión positiva hacia el futuro de la educación superior y, en general, consideran que la virtualización debería mantenerse para las clases teóricas, al menos, porque esto les ha favorecido en cuanto al ahorro de tiempo en viajes y a la flexibilidad para ver las clases, y acceder a los materiales de las cátedras (grabación de clases sincrónicas, videos, etc.). Asimismo, de las entrevistas a estudiantes surgen aspectos identificados como negativos para ser tenidos en cuenta a futuro: “Es importantísimo que las prácticas y los parciales puedan ser presenciales”. Algunos docentes acuerdan con la necesidad de rever las modalidades de evaluación y destacan además el requerimiento de prácticas presenciales que no podrían ser reemplazadas en la virtualidad como es el caso de los laboratorios.

En cuanto a la obligatoriedad del cursado a través del cumplimiento de asistencia obligatoria a las clases, docentes mencionan que este aspecto deberá ser revisado institucionalmente a futuro, dado que la virtualidad mostró que fue posible educar estudiantes sin presencialidad. Asimismo destacan la necesidad de replantear los horarios de cursado observando el ejercicio planteado en la virtualidad, donde se utilizaba todo el día, lo cual requiere reflexionar sobre la posibilidad de flexibilizar los horarios de presencialidad, no sólo en franja horaria sino también en cantidad de horas. Continuando con estas propuestas, otros profesores plantearon la situación de incorporar el régimen de estudiante libre:

Vamos a tener que replantear el alumno libre, porque nunca dejamos que el alumno rinda libre, pero qué pasa si nosotros tenemos ya el material hecho, tenemos montón de cosas que se le puede dar a ese alumno libre para que pueda acceder y rendir.

Dado que el ASPO favoreció un cambio de visión de la educación a distancia, acercando tanto a docentes como estudiantes en la posibilidad de acceso a nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje y a nuevas posibilidades formativas, las autoridades proponen nuevas instancias en la gestión de las carreras y en los diseños curriculares próximamente. Por su parte, acuerda en que podría replantearse la modalidad de cursado de algunas asignaturas que permitirían su dictado totalmente en la virtualidad.

Surge, entonces, de las entrevistas que la perspectiva a futuro es en general positiva por parte de los tres grupos entrevistados acordando aspectos de complementariedad y enriquecimiento que la virtualización puede aportar a la presencialidad y resaltando aspectos que surgen desde la experiencia y que invitan a la reflexión y al análisis en el planteo de las futuras modalidades de enseñanza-aprendizaje.

### **3.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA LA DOCENCIA**

Estas conclusiones se desprenden de los planteos iniciales sobre el objeto de estudio de este Proyecto de Investigación, donde el enfoque cualitativo del trabajo, el trabajo con muestras representativas de las unidades académicas y de las distintas poblaciones involucradas han permitido apreciar la situación general de los procesos formativos realizados en la UTN a lo largo de sus facultades. Además, se considera que estas conclusiones son resultado del análisis del objeto de estudio desde las cuatro dimensiones planteadas, como fueron la Contextual, la Tecnológica, la Institucional y la Pedagógica.

Los resultados de este trabajo guardan relación con los datos que surgen de la encuesta realizada desde la SPU con objetivos similares. Se observa que la UTN, en pocas semanas, pudo implementar una adaptación a la virtualidad en la mayoría de su currícula. La respuesta institucional fue rápida, logrando adaptar los contenidos un lapso que va entre una y cuatro semanas, algunas FFRR habían iniciado en modalidad presencial previo al inicio del ASPO, y otras comenzaron directamente en modalidad virtual. La respuesta institucional además estuvo a la altura del problema, se dio en un contexto de colaboración y cooperación sin precedentes, donde los esfuerzos de autoridades, docentes y estudiantes son reconocidos y valorados.

Es de destacar el esfuerzo de todos y todas por ejercer la docencia y estudiar en dicho marco, no obstante lo dramático de la situación sanitaria y social que atravesamos. La meta fue garantizar el derecho a la educación: a enseñar y a aprender. Los testimonios evidencian las vivencias personales en relación al impacto vinculado a: atención a familiares, cuidado de la salud, necesidades de trabajo, reorganización para el cursado, empleo de dispositivos tecnológicos compartidos y diversidad de situaciones complejas. Asimismo se visibilizan también experiencias de dolor y sufrimiento.

Cabe indicar, que la pandemia encontró a la UTN con una adecuada infraestructura tecnológica de espacios virtuales, videoconferencias, servicios de Internet y personal técnico, que resultaron una condición sumamente positiva para enfrentar la situación inicial. Y se tomaron numerosas medidas en términos de normativa educativa, fortalecimiento del sistema mencionado y acciones de capacitación y servicios pedagógicos que intensificaron la progresiva adaptación a la virtualización. Ello no quita las dificultades observadas principalmente a nivel individual de docentes y estudiantes, y, en menor medida, a nivel institucional. De allí, que haya testimonios diversos sobre las situaciones atravesadas.

Otro punto destacable tiene que ver con el acceso a dispositivos, conexión y experiencia previa en docencia en la virtualidad. Se observa que, aún en caso de docentes que no habían tenido ninguna experiencia en el dictado de su asignatura a distancia, lograron adaptarse; brindaron clases, espacios de consulta y tomaron alguna forma de evaluación en los entornos virtuales.

Las flexibilidades implementadas a través de normativas pedagógicas, en la mayoría de los casos, incidieron de modo positivo en la gestión del cursado virtualizado. Los equipos docentes mostraron gran disposición a la implementación de las nuevas medidas y permitieron reorganizar las actividades formativas. Las y los estudiantes de los primeros años son los que atravesaron más dificultades por ser ingresantes, sin embargo hubo también muy buenos resultados y los datos que señalan pocas diferencias con la regularización de las asignaturas durante la presencialidad. El alumnado, a mitad de cursada y a fin de carrera, en general, mostró gran compromiso, buenos resultados y, en algunos casos, mayor cantidad de asignaturas aprobadas, incluso por Aprobación Directa.

En cuanto a los sistemas tecnológicos, la UTN contó con una fortaleza estructural ya mencionada que permitió el trabajo constante de profesores y estudiantes. Se pudieron atender numerosas dificultades institucionales. Pero, hubo docentes y estudiantes con

dificultades de disponibilidad de acceso a Internet de modo estable o escasez de dispositivos tecnológicos adecuados. Tanto docentes como estudiantes, en general, mostraron una gran capacidad de aprendizaje para el empleo de las herramientas tecnológicas y recursos virtuales necesarios en el marco de esta modalidad.

Respecto de la dimensión pedagógica, los resultados evidencian cercanía con las situaciones planteadas por Rocha y Fuhr Stoessel (2020) y Cirimello et al. (2020) respecto de gran cantidad de buenas experiencias de aprendizaje en las carreras tecnológicas, reorganización de las estrategias didácticas a los sistemas virtualizados, nuevas características de las tutorías y los medios de comunicación. En general, buenos resultados académicos. Maggio (2021), hace mención, en la educación en general, a situaciones similares, en las que sugiere una serie de orientaciones para intervenir sobre las prácticas de la enseñanza futuras desde un abordaje innovador, apoyadas en el camino atravesado.

Se aprecia el impacto de las acciones de capacitación docente que se desarrollaron a nivel UTN por el SIED y también las realizadas en cada facultad. En muchas FFRR, la mayoría del personal docente ya empleaba los campus virtuales para complementar la actividad presencial (aulas de complementación curricular). Otro grupo más pequeño contaba con mayor experticia porque previo al ASPO ya trabajaba en la modalidad a distancia. Las acciones institucionales fueron homogeneizando la situación con gran esfuerzo de autoridades, docentes, estudiantes y personal de apoyo, sumado a los esfuerzos de familiares de estudiantes, según se relata en las entrevistas.

La reorganización curricular y el diseño de nuevas actividades sincrónicas y asincrónicas con el empleo de herramientas digitales conocidas o incorporadas, resultaron, en general, positivas. Donde más dificultades se presentaron fue en las actividades de formación profesional aplicada, con las prácticas en laboratorios, en obras y en las PPS. En ese sentido, hubo acciones que se reemplazaron por simulaciones, laboratorios remotos y prácticas supletorias y, otras, se implementaron de modo presencial, a medida que cambiaron las restricciones por la pandemia de COVID-19.

Asimismo, los procesos evaluativos fueron las instancias más complejas de todo el proceso formativo, donde intervinieron normas regulatorias específicas, tanto para evaluaciones parciales como finales y, en la mayoría de los casos, resultaron experiencias apreciadas para estudiantes y docentes, aunque también hubo dificultades que atender. Estas instancias han brindado numerosos aportes para la etapa post

pandemia. De todos modos, los porcentajes de permanencia y aprobación son similares y en algunos casos iguales a los registrados en la presencialidad.

Del trabajo en equipo en las cátedras para acompañar las situaciones del estudiantado y también para los servicios tutoriales de orientación, se emplearon diversidad de vías de comunicación que hoy permiten los sistemas tecnológicos como EVEA, *Zoom*, *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook*, entre otros. Ello devino en una experiencia valiosa e interesante a considerar post pandemia.

En términos de expectativas a futuro, la gran mayoría de las autoridades, docentes y estudiantes guardan una gran esperanza de mejora de todo el sistema formador, principalmente incorporando a la presencialidad toda la riqueza y potencialidad de la virtualización: actividades formativas asincrónicas, empleo de recursos y aplicaciones digitales, nuevas tareas digitalizadas. Al mismo tiempo, han evidenciado un gran interés por diseños y desarrollos curriculares que contemplen intensamente la bimodalidad y los formatos que este período ha permitido vivenciar con intensidad.

Esta investigación resulta un insumo relevante para la UTN en relación al diseño de políticas institucionales sobre los aspectos relevantes de la formación de profesionales de Ingeniería en relación a la posible incorporación de métodos bimodales de enseñanza en carreras de grado a partir de las experiencias desarrolladas en ASPO.

## **RECOMENDACIONES**

Del trabajo realizado sobre el desarrollo académico universitario en pandemia se desprenden sugerencias para la toma de decisiones y acciones concretas. Algunas refuerzan lo actuado a partir de 2020, cuando comenzó la emergencia sanitaria, y otras se proponen para subsanar situaciones creadas, sobre todo respecto de las evaluaciones, ya que, en las diferentes FFRR, se dieron múltiples y variados procedimientos y estrategias, que no siempre han contemplado cuestiones que a veces afectan al estudiantado y escapan a su voluntad, ya sea por no disponer de condiciones físicas adecuadas, no tener acceso a conexión estable, no disponer de los dispositivos requeridos para rendir exámenes, u otros motivos. A continuación, se las presentan según criterios temáticos

### **1. Respetto de los análisis y conclusiones de este estudio**

Difundir la presente producción en ámbitos universitarios y de UTN, a efectos de tomar conocimiento de lo sucedido en voz de los diversos actores institucionales, comprender

la diversidad de situaciones en distintas regiones del país y FFRR de UTN, apreciar los logros, las dificultades y considerar las recomendaciones que se proponen.

## **2. Respeto de aspectos organizacionales e institucionales**

2.1. Efectuar un agradecimiento institucional a docentes, estudiantes, familiares y no docentes por el compromiso, dedicación y esfuerzo que atravesaron para garantizar el desarrollo de las actividades sincrónicas y asincrónicas durante todo el período de la pandemia por Covid-19.

2.2. Diseñar planes curriculares de carreras que amplíen los márgenes de cursado virtual que la normativa de UTN respectiva habilita, teniendo en cuenta el interés y apoyo manifestado por docentes y estudiantes.

## **3. Respeto de los aspectos pedagógicos para la continuidad de la incorporación de la virtualidad**

3.1. Desarrollar programas institucionales en UTN que promuevan el enfoque de la enseñanza y el aprendizaje híbrido (*blended learning*) en las cátedras, rediseñando el desarrollo de las actividades formativas con espacios de tareas presenciales, empleo intensivo de plataformas de aprendizaje (CVG UTN y propias de FR) y nuevas actividades asincrónicas con recursos digitales. La complementariedad de aula presencial y virtual, algunos se acercan a la idea de “aula taller”.

3.2. Brindar formación docente continua para seleccionar, diseñar, implementar y evaluar actividades con herramientas de las plataformas tecnológicas de enseñanza y aprendizaje, materiales y recursos virtuales, programas y aplicaciones digitales, para su incorporación en el futuro cursado presencial.

Finalmente, en relación con estas conclusiones y la concreción de estas recomendaciones, **es posible identificar futuras líneas de indagación como insumos relevantes para la gestión académica de la universidad**, en dirección a:

- 1) adecuar las normativas institucionales de la gestión institucional y de carreras en UTN y de desempeño de docentes y cursado de estudiantes teniendo en cuenta los aportes que ha traído la experiencia de la gestión y la formación en la virtualización forzada;
- 2) desarrollar procesos formativos innovadores que incorporen todas las contribuciones pedagógicas que se efectuaron durante la virtualización;

- 3) indagar acerca de cuál es la percepción del profesorado respecto a los nuevos roles que deberán asumirse de acuerdo a los nuevos formatos, en términos pedagógicos, estatutarios, sindicales, laborales;
- 4) profundizar metodologías de enseñanza que utilicen TIC y laboratorios remotos;
- 5) conocer y trabajar sobre los niveles de flexibilidad que tiene el sistema en términos normativos, de saberes docentes, y voluntades para adaptar a partir de la experiencia los márgenes de cursado virtual, teniendo en cuenta el interés manifestado por docentes y estudiantes.



## 4. EQUIPO DE TRABAJO

---

### DOCENCIA

- Secretaría Académica y SIED Mg. Liliana Cuenca Pletsch. Dra. Julieta Rozenhauz. Esp. Julián Laguens
- UTN FRA y FRBB Dra. Karina Ferrando. Esp. Mariana González - Lic. María Ester Mandolesi. Mg. María Mercedes Marinsalta. Dra. Sandra Ulacco - Mg. Rafael Omar Cura.
- Becarias y becarios PID IFN7736 Y TEIBBB8191 - Yamila Encina (FRBB, Ing. Mecánica) - Camila Quilapi (FRBB, Ing. Mecánica) - Victoria Riquelme Cisternas (FRBB, Ing. Civil) - Carolina Salazar (FRBB, Ing. Mecánica). Micaela Schuedt (FRBB, Ing. Civil) Rodrigo Vergara (FRBB, Ing. Eléctrica)

### CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- Secretario General UTN: Ing. Miguel Ángel Sosa
- Consultora SCTyP: Mg. Sc Mariana Alonso Brá

### VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA

- Secretario de Extensión Universitaria: Ing. Altina
- Director de Graduados: Ing. Emanuel Estevao

## 5. BIBLIOGRAFÍA

---

Arnal, J.; del Rincón, D.; Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Madrid, Labor.

Bisquerra Alzina, R. (2009). *Metodología de investigación educativa*. Madrid, La Muralla.

Bravino Alicia María... [et.al.]; compilado por Inés Cappellacci. La investigación en la formación docente: Selección de Informes de la convocatoria de proyectos de investigación 2008 / - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, 2013. E-Book. - (La investigación en los Institutos Superiores de Formación Docente)

Carr, W., y Kemis, S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en el profesorado*. Barcelona: Martinez Roca.

Cirimelo, S.; Enriquez, H.; Erck, I.; Giordano Lerena, R.; Kowalski, V. (2020). *Nuevas Prácticas de Enseñanza y Evaluación Virtual en Ingeniería. Innovando desde la experiencia en tiempos de pandemia*. Mar del Plata, Universidad FASTA Ediciones.

Copertari, S y otros. (2010). Informe de investigación. V Seminario Internacional de Legados y Horizontes para el Siglo XXI- RUEDA. Tandil. 20-22 septiembre. Mimeo.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Lucio, P.B. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Maggio, M. (2021) *Educación en pandemia. Guía de supervivencia para docentes y familiares*. Buenos Aires. Paidós.

Pérez Gómez, A. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

Rocha, A.; Fuhr Stoessel, A. (2020). *La práctica docente en la facultad de ingeniería... en épocas de coronavirus*. Olavarría, UNICEN.

SPU (2020) *El impacto de la pandemia COVID-19 en las rutinas educativas: Respuestas de las Universidades Nacionales*. Disponible en:

<http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/60be4fc56de61.pdf>

Vera Calzaretta, A., Villalón C.M. (2005). "La triangulación entre métodos cuantitativos y cualitativos en el proceso de investigación." En *Ciencia & Trabajo*. Año 7. Nº 16. Consultado 13/10/2021 en: <http://www.uprh.edu/elopez/13%20Triangulacion.pdf>

Wainmaier, C., Di Virgilio, M.M. (comp.). (2010). *El quehacer de la investigación en educación*. Buenos Aires, Manantial, Universidad San Andrés.

## 6. ANEXO METODOLÓGICO I – Diseño general de la investigación

### FICHA CUALITATIVA

#### DISEÑO GENERAL: ÁREAS/ TEMAS/ METODOLOGÍA / ACTIVIDADES

ÁREAS	TEMAS	METODOLOGÍA (herramientas, fuentes, unidades de análisis, etc.)	ACTIVIDADES
<b>ACADÉMICA</b>	<b>Estrategias pedagógicas y didácticas desarrolladas por los docentes</b>	<b>1) Formulación del marco teórico metodológico e hipótesis de trabajo</b>	1.a) Definición del universo - muestras representativas
		<b>2) Encuestas</b>	2.a) Encuestas estructuradas a docentes 2.b) Encuestas a Estudiantes
		<b>3) Entrevistas</b>	3.a) Entrevistas estructuradas a responsables de áreas académicas y de tecnología, vinculados a los procesos de mediatización/virtualización 3.b) Entrevistas estructuradas a Directores de Departamentos. 3.c) Entrevistas semiestructuradas a docentes de algunas FR (selección de FFRR y Especialidad/Disciplina)
		<b>4) Análisis documental</b>	4.a) Análisis documental: protocolos de evaluación, instructivos de uso de TIC, etc. (FFRR de la muestra)

ÁREAS	TEMAS	METODOLOGÍA (herramientas, fuentes, unidades de análisis, etc.)	ACTIVIDADES
<b>ACADÉMICA</b>	<b>Condiciones de aprendizaje de los alumnos</b>	<b>1) Encuesta</b>	1) Encuesta a estudiantes de todas las FR - Población: estudiantes inscriptos al programa de becas PROGRESAR
		<b>2) Entrevistas grupales</b>	2) Entrevistas semiestructuradas a estudiantes de algunas FR (selección de FFRR, especialidad y nivel)
	<b>Adquisición e implementación de recursos extraordinarios</b>	<b>Entrevista</b>	1) Entrevista abierta a la Secretaría de TIC de Rectorado
	<b>Conclusiones ACADÉMICAS</b>	<b>1) Análisis cualitativos de contenidos</b>	1.a) Análisis de encuestas
			1.b ) Análisis de entrevistas
			1.c) Cruzamiento de datos
		<b>2) Elaboración de informes</b>	2.a) Elaboración de gráficos
	2.b) Elaboración de informe preliminar		
2.c) Revisión			
2.d) Elaboración de informe final			

## 7. ANEXO METODOLÓGICO II - Docencia

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

---

En cuanto a la **problematización** del objeto de estudio, esta investigación se plantea los siguientes interrogantes, que serán abordados como mencionamos, desde el enfoque interpretativo y orientarán todo el trabajo de campo a:

- ¿Cómo se organizaron los procesos formativos desde lo contextual, institucional, tecnológico y pedagógico-didáctico?
- ¿Cómo se dieron las acciones de gestión implementadas en los procesos formativos en la virtualización en UTN, en 2020-2021?
- ¿Cómo se desarrollaron los procesos de enseñanza y aprendizaje en las unidades académicas y en las asignaturas?
- ¿Qué características adoptaron las actividades formativas sincrónicas y asincrónicas durante el ASPO y DISPO?
- ¿Qué modalidades tuvieron las actividades de formación práctica y profesional en el marco de la virtualización?
- ¿Cómo se dio el proceso de incorporación y empleo intensivo de aplicaciones y recursos digitales y dispositivos tecnológicos en los aprendizajes del estudiantado en el inicio, mitad y final de carrera?
- ¿Cómo se evaluaron los aprendizajes en la virtualización?
- ¿Qué características tuvieron las acciones tutoriales y de comunicación entre autoridades, docentes y estudiantes a nivel institucional durante la pandemia por COVID-19?
- ¿Qué expectativas pedagógicas e institucionales ha generado la virtualización de los aprendizajes hacia el futuro inmediato en UTN?

## ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

---

Para llevar adelante este proceso de investigación se propusieron las siguientes fases o momentos:

1. Etapa de diseño: durante la misma se describe el diseño o plan general de la investigación, se construye el marco teórico y el contexto, se especifica la naturaleza de los métodos empleados: cuestionarios, entrevistas registro, recopilación de documentación. Se describen, también, aspectos relacionados con el procedimiento para la recolección de la información.
2. Etapa de recolección, construcción de categorías: se explicita cómo la recolección de datos y su posterior categorización, el análisis y la interpretación.
3. Etapa de categorización, análisis e interpretación de los resultados: este proceso de lectura, análisis e interpretación de todo el material a ser estudiado, para construir, deconstruir y reconstruir todos los datos, implica, además, la producción de los informes correspondientes.
4. Etapa de reflexión e informe de conclusiones: se arriba a una producción final, que refleje los hallazgos, los aspectos significativos y las relaciones con el conocimiento que se lograron con la inclusión de la actividad.

Los principios señalados sobre el objeto de estudio, su problematización, el fin comprensivo e interpretativo, el enfoque cualitativo adoptado y las etapas de trabajo planteadas, determinaron establecer los siguientes **objetivos** de esta investigación.

## **OBJETIVO PRINCIPAL**

---

Identificar y analizar las características principales de las acciones institucionales, pedagógicas y didácticas –en cuanto a las estrategias docentes, las condiciones de aprendizaje de los y las estudiantes, los recursos tecnológicos incorporados y la gestión– en virtud de la adecuación exigida por la ASPO como consecuencia del COVID-19 (2020-2021) en las carreras de la UTN.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

---

1. Caracterizar la virtualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje en carreras tecnológicas de UTN por la ASPO consecuente al COVID-19 (2020-2021).
2. Describir las características del dictado de clases de las asignaturas de las carreras tecnológicas de UTN durante la virtualización.
3. Comprender cómo se desarrollaron los procesos de gestión académica y organizacional en las facultades y las carreras.
4. Diferenciar las distintas modalidades que adquirieron las actividades de evaluación de aprendizajes en las carreras tecnológicas de UTN.
5. Comprender cómo impactan las decisiones que se tomaron en UTN de acceso a la tecnología.
6. Analizar el impacto de la virtualización a nivel familiar y social de la comunidad UTN.



## DIMENSIONES

---

A los efectos de lograr una adecuada inmersión en las características de la adecuación de los procesos formativos, buscar información sobre la problemática y objetivos planteados, y abordar el objeto de estudio de modo holístico e integral (Arnal, 1992, 43), como lo plantea la investigación de tipo fenomenológico, se ha considerado pertinente abordar el estudio desde diversas dimensiones.

Consideramos a las **dimensiones** como marcos de referencia con lógicas propias en relación al objeto de estudio que permiten un acercamiento de modo diverso y complementario al mismo. La visión integral de “los procesos pedagógicos e institucionales” implica instancias de abordaje y análisis desde miradas que se enriquecen mutuamente. Estas dimensiones tienen que ser integradas para alcanzar la visión fenomenológica de la globalidad.

Las dimensiones que atraviesan el objetivo de estudio son:

- Dimensión contextual y proceso formativos
- Dimensión institucional y organizacional
- Dimensión tecnológica
- Dimensión pedagógica

La dimensión contextual hace referencia al marco social en el que los procesos formativos se han desarrollado, teniendo en cuenta situaciones sanitarias, poblacionales, de habitabilidad generales, en los diferentes lugares del país y que incidieron en los procesos de enseñanza y aprendizaje en UTN en 2020 y 2021.

La dimensión institucional y organizacional comprende los procesos de gestión que se desarrollaron en las FFRR y en el Rectorado con orientaciones y suministro de recursos.

La dimensión tecnológica fue un factor determinante en el marco del ASPO, ya que la mediación social a través de las TIC resultó de suma relevancia para la realización de todas las actividades institucionales, pedagógicas y de comunicación; y resultó definitoria del pasaje entre la presencialidad y la virtualidad.

La dimensión pedagógica es el centro de este estudio y comprende todos los aspectos que estuvieron presentes en el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje en las facultades de UTN en todo el país.

Tal como ya se mencionó, todas las dimensiones en conjunto permiten abordar el objeto de estudio de modo holístico y analizarlo como fenómeno integral, siguiendo las orientaciones del paradigma de investigación educativo interpretativo.

Junto a las dimensiones de “los procesos formativos”, también hay aspectos constitutivos e intervinientes en los procesos que permiten comprenderlos adecuadamente. Estos aspectos son entendidos como **variables** que inciden en el desempeño de los mismos.

En términos de Arnal (1992, 68) “una variable es una característica o atributo que puede tomar diferentes valores o expresarse en categorías,” también pueden ser comprendidas como “características observables de algo que son susceptibles de adoptar distintos valores o de ser expresadas en varias categorías” (Freeman, 1970) y “algo que puede cambiar, cuantitativa o cualitativamente”. (Hayman, 1969)

En esta investigación las variables que según nuestro marco teórico inciden e intervienen en los procesos formativos las agrupamos según las dimensiones, ya que se considera que las mismas están interrelacionadas y explican cómo se desarrollan las estrategias formativas, que son las unidades de análisis en los procesos formativos en UTN.

Seguidamente se detallan las variables que se estudiarán agrupadas por dimensión:

## 1. Dimensión contextual y procesos formativos

1.1. Pandemia, aislamiento y cursado

1.2. Factor salud y aprendizajes

1.3. Situación familiar y cursado

1.4. Aprendizajes en el hogar

1.5. Actividad laboral, aprendizajes y otros aspectos sociales

## 2. Dimensión organizacional

- 2.1. Medidas organizacionales, flexibilidades y normativas
  - 2.2. Comunicaciones y funcionamiento institucional
  - 2.3. Régimen de cursado, asistencia, exámenes parciales, correlatividades y exámenes finales
3. Dimensión tecnológica y procesos formativos
    - 3.1. Acciones institucionales tecnológicas en UTN
    - 3.2. Accesibilidad y dispositivos tecnológicos
    - 3.3. Recursos TIC pedagógicos
    - 3.4. Impacto de tecnologías en el cursado
4. Dimensión pedagógica
    - 4.1. Influencia de pandemia durante la cursada
    - 4.2. Reorganización de la enseñanza y los aprendizajes, capacitación
    - 4.3. Actividades sincrónicas
    - 4.4. Actividades asincrónicas
    - 4.5. Actividades prácticas
    - 4.6. Recursos pedagógicos, físicos y virtuales
    - 4.7. Evaluación de aprendizajes
    - 4.8. Evaluaciones finales
    - 4.9. Interacción y comunicación
    - 4.10. Vida universitaria
    - 4.11. Perspectiva a futuro

Estas variables son aspectos que actúan e inciden en las actividades de docentes y estudiantes. En algunos casos, actúan como variables independientes (VI) que inciden directamente en el proceso formativo del estudiantado (variable dependiente -VD-).

Señala Arnal que la VI “responde a la idea de causa, si bien en educación resulta más propio hablar de relación, a veces se lo denomina con los nombres de estímulo, experimental o tratamiento” (Arnal, 1992, 72). Y la otra modalidad que pueden adquirir las variables seleccionadas es la de variables intervinientes (VT), ya que “hacen referencia a las disposiciones conductuales y ambientales que afectan los resultados” (Arnal, 1992, p. 73).

Más allá del rol o modalidad que desempeñan, en este estudio, se busca presentar las características que adoptan y cómo influyeron en los procesos institucionales, tecnológicos y pedagógicos.

Cada una de estas variables se desgranar en **indicadores**, que evidencian los aspectos estudiados y facilitan visualizar la presencia o ausencia de las mismas. En la ficha técnica están descritos dichos indicadores.

## UNIDADES DE ANÁLISIS

---

Junto a las dimensiones y las variables se encuentran las **unidades de análisis**, entendidas, según Hernández Sampieri et al. (2010, p. 172) como los individuos estudiados, “qué o quiénes” son “los participantes, objetos, sucesos o comunidades de estudio (las unidades de análisis).” En esta investigación, las unidades de análisis son “**las experiencias de enseñanza y aprendizaje**”, es decir, las actividades que realizaron el cuerpo docentes y el estudiantado. ya que dichos hechos o sucesos son los fenómenos constituyentes de los procesos formativos, de allí que son quienes han de ser observados y estudiados, a fin de obtener información pertinente para su análisis posterior.

Respecto de la primera fase del plan de trabajo, se efectuaron encuestas diagnósticas a docentes y estudiantes de 12 facultades de la universidad, para contar con datos iniciales sobre los procesos formativos. A partir de su análisis, posteriormente se consideraron las técnicas del trabajo de campo a implementar.

Para dicho trabajo se conformó el **equipo de investigación** consistente en 6 docentes investigadores y 7 becarios, integrantes de los Proyectos Interfacultad de Investigación

y Desarrollo UTNIFN7736 y TEIBBB8191 de las FFRR de Avellaneda y Bahía Blanca y 3 investigadores por la Secretaría Académica del Rectorado.

En cuanto a las **técnicas de investigaciones cualitativas**, Colas y Buendía (1992) clasifica, en Bisquerra Alzina (2009, p. 332), las Técnicas directas o interactivas en: “Observación participante, Entrevistas cualitativas, Historias de vida”; y “Técnicas indirectas o no interactivas: Documentos oficiales y Documentos personales”.

En este estudio se emplearon entrevistas cualitativas y testimonios de documentos personales y también documentos oficiales. **Las entrevistas** tuvieron carácter semiabierto y se organizaron en base a las variables y dimensiones mencionadas, consultando acerca de las vivencias mantenidas durante el período en estudio. Se elaboraron con enfoque abierto y los entrevistadores tenían en cuenta los temas emergentes, durante el evento, para señalar, posteriormente, aquellos que no se mencionaban. En la Ficha técnica se presenta el protocolo empleado.

También, se solicitaron **testimonios personales** a algunos actores institucionales: docentes, estudiantes, autoridades sobre los mismos temas, con una secuencia temática, pero con enfoque abierto.

Los **instrumentos** fueron cuestionarios con preguntas semiabiertas respecto a las variables mencionadas, con el objeto de obtener **datos cualitativos**.

Teniendo en cuenta las características del objeto de estudio y las unidades de análisis mencionadas, se consideró que la **población** y las **fuentes de información** pertinentes eran autoridades, docentes y estudiantes de UTN.

Asimismo, se analizó la situación del universo de dichas poblaciones y teniendo en cuenta la magnitud de UTN, a lo largo del país, se optó, por cuestiones operativas, por un **trabajo por muestras**.

Al mismo tiempo, se consideró que docentes y estudiantes presentan situaciones diferenciadas, en relación a “la adecuación de los procesos formativos en UTN”, sea al inicio de las carreras, a mitad y al final de las mismas. De allí que se determinó que en las muestras haya presencia de representantes de las tres etapas mencionadas.

Respecto a la selección de muestras, se efectuó un análisis de cada tipo de población y se convocó a representantes de la mitad de las unidades académicas de UTN, es decir, fueron convocadas 15 facultades sobre 30.

En cuanto a la implementación de las técnicas diseñadas se procedió del siguiente modo. Las autoridades fueron convocadas enviándoseles el protocolo para presentar los testimonios o **informes personales**.

Respecto de docentes y estudiantes, se convocaron representantes de las tres etapas mencionadas y se efectuaron **entrevistas grupales** de docentes, por un lado, y de estudiantes, por otro. Se efectuaron 5 entrevistas grupales con integrantes de 3 facultades y la presencia, en promedio, de 5 representantes de cada institución en cada entrevista. En este proceso, participaron prácticamente todas las facultades de UTN del país con la colaboración de numerosas autoridades, profesores/as y alumnos/as, de modo muy positivo, con gran interés por colaborar y, en algunos casos, con manifiesta gratitud por ser convocados a dar testimonios.

En la implementación del trabajo de campo intervinieron como entrevistadores algunos de **los y las** docentes investigadores y algunos becarios del equipo conformado. Es de destacar, tal como señalan Arnal (1992) y Bisquerra Alzina (2009), que los entrevistadores mantuvieron una intervención participativa como observadores pertinentes, guardando que los instrumentos promuevan la descripción cualitativa y naturalista de las intervenciones de los entrevistados y entrevistadas.

La obtención de información se efectuó entre junio y agosto de 2021.

Estas orientaciones buscaron garantizar los **criterios de rigor científico**, especialmente en el trabajo de campo, que autores como Guba (1989), citado por Bisquerra Alzina (2009, p. 285), que plantean para las investigaciones cualitativas: credibilidad (recogida referencial de datos, triangulación), transferibilidad (obtención abundante de datos, descripción exhaustiva), dependencia (descripción de métodos y técnicas, descripción de contexto ) y confirmabilidad (comprobaciones de los participantes, triangulación). Así, se buscó garantizar la fiabilidad de las instancias metodológicas y la validez final de los datos obtenidos (Arnal, 1992, p. 125).

**Respecto del procesamiento de datos se procedió** a sistematizar la información en base a las tres fuentes estudiadas: autoridades, docentes y estudiantes. Siguiendo las orientaciones de las investigaciones cualitativas en educación (Arnal, 1992; Bisquerra Alzina, 2009), se crearon tablas para la selección en las entrevistas y el ordenamiento de la información según las variables e indicadores de las cuatro dimensiones. Este trabajo permitió, en una primera instancia, contar con la información debidamente elegida según el tipo de fuente.

Posteriormente, dichos datos fueron agrupados dentro de cada variable, en otro formulario, de acuerdo a los temas e indicadores que surgieron, evidenciándose ciertas tendencias en cada fuente, al contarse con información reiterada, diferenciada y/o complementaria. Estos son los “datos de campo” que se presentan en este informe con detalle de numerosos y calificados testimonios directos. Se trató del segundo informe de cada variable y de cada fuente (autoridades, docentes y estudiantes).

Teniendo en cuenta los criterios de rigor científico, se tuvo en cuenta el valor de la **triangulación de fuentes y de datos** planteada por Vera Calzaretta y Villalón (2005), especialmente para las investigaciones cualitativas. Por ello, en tercer lugar, se procedió a efectuar un análisis comparativo entre las tres fuentes de todas las variables, destacándose las coincidencias, diferencias y aportes complementarios evidenciados, también el análisis de interrelaciones entre las variables y dimensiones y, por último, algunas correlaciones en términos de incidencia de algunos aspectos de los procesos formativos sobre otros. Los datos se presentan en el apartado “Análisis comparativo.”

En estos análisis también se incorporaron apreciaciones de los integrantes del equipo de investigación, guardando la mayor objetividad, pero aportando apreciaciones de observación participante que hubo en las entrevistas y en el propio proceso como docentes en sus facultades. Dichos aportes fueron complementarios y limitados por el respeto ético a los datos y resultados surgidos del trabajo de campo.

El estudio se focalizó en el período entre marzo 2020 y julio/agosto 2021, por lo que, también es una **investigación de tipo transversal** sobre el proceso formativo en UTN durante la pandemia por COVID-19.

Hay que señalar que se evidenciaron **limitaciones** en el trabajo desarrollado, como ocurre casi siempre en las actividades científicas. Por una parte, se considera que, al ser de cierta complejidad el objeto de estudio, las dimensiones y variables han permitido abordar holísticamente el tema, no obstante, es de suponer que haya aspectos que no se pudieron profundizar. La magnitud de las poblaciones, también son una limitación destacada, y se considera que el trabajo con muestras debidamente seleccionadas ha sido pertinente y representativo, pero se entiende que hay voces que no pudieron ser consultadas. En cuanto a las técnicas, si bien las mismas resultaron adecuadas, debido al tipo de información obtenida, hay aspectos que posiblemente no se hayan contemplado. En el procesamiento de la información, la cantidad de datos obtenidos han sido de una gran magnitud y sumamente enriquecedores, pero, es de destacar que

su análisis es complejo, no obstante, el trabajo riguroso ya mencionado, pero, posiblemente haya planteos que no llegaron a reflejarse.

“La adecuación de los procesos formativos en UTN durante la pandemia por COVID-19” ha sido estudiada y se considera que el enfoque cualitativo con la metodología implementada y los aportes de las fuentes institucionales han brindado interesantes resultados y conclusiones que permitirán, como señalan Arnal (1992) y Bisquerra Alzina (2009), efectuar análisis posteriores para tomar decisiones en función de las mejoras de las prácticas formativas.

## **INSTRUMENTOS EMPLEADOS**

---

Cuestionarios semi abiertos

### **1. Entrevista a autoridades**

#### **Preguntas orientadoras**

- 1) La organización por parte del departamento.
  - a) Qué normativa utilizó, con qué obstáculos y fortalezas se encontró para encarar la transición, cómo se manejó la administración (las inscripciones, asistencia correlatividades exámenes finales).
- 2) Enseñanza
  - a) Los desafíos para una buena práctica de enseñanza, cómo se organizaron las tareas de enseñanza (actividades sincrónicas, asincrónicas). Mencionar algunas experiencias destacables.
  - b) Valoración de las modalidades que adoptaron las actividades prácticas y /o laboratorios de las asignaturas y PPS y proyectos finales.
- 3) Aprendizaje
  - a) Su percepción respecto de los aprendizajes y de la problemática estudiantil.
  - b) Hubo aprendizajes distintos, iguales, menores, mayores que en la presencialidad.



- c) Desgranamiento.
- 4) Evaluación
  - a) Cómo adaptaron las evaluaciones parciales y finales a la virtualidad. Cómo evalúa los resultados, experiencias destacables, principales problemáticas planteadas. Los estudiantes aprobaron igual cantidad de cursos y exámenes finales.
- 5) Capacitación y asistencia: estrategias de capacitación del departamento y la facultad para contener, acompañar y ayudar a docentes y estudiantes.
- 6) Uso de la TIC para enseñar y aprender:
  - a) La FRR tuvo estrategias para fortalecer el equipamiento, la conectividad, etc. para estudiantes y docentes.
  - b) Principales plataformas, redes y recursos TIC utilizados para enseñar y en qué contextos.
- 7) Identidad institucional
  - a) ¿Cómo considera que docentes y estudiantes participaron de la vida universitaria en su departamento y facultad?
- 8) Y, por último, el futuro. Perspectivas para la postpandemia.

Se trata de preguntas abiertas en las que puedan expresarse libremente sobre las cuestiones que consideran relevantes, a modo de ejes disparadores.

## **2. Entrevista a Docentes**

### **Preguntas orientadoras para entrevistas semiestructuradas a grupos de docentes**

El objetivo de esta entrevista grupal, al estilo de un *focus group*, es generar un espacio de conversación entre pares para describir y comprender la experiencia docente durante la ASPO. Les proponemos algunos ejes que han surgido como problemáticas principales en las respuestas de los 750 docentes que han contestado la encuesta.

Se presentan preguntas generales y orientaciones para el entrevistador (**OE**) para que, según transite la conversación grupal, pueda redirigir o profundizar aspectos que no surgen “naturalmente”.

¿Cómo reorganizó el sistema de enseñanza y aprendizaje ante la virtualización?

- ¿Qué aspectos priorizó? ¿Cómo desarrolló los objetivos?
- ¿Cómo implementó las normas institucionales en la reorganización de sus actividades?

¿Reorganizó los ejes temáticos?

- ¿Desarrolló todos los temas, menos o más que en la presencialidad?  
¿Por qué? ¿Cómo hizo?
- ¿Qué actividades priorizó en los encuentros sincrónicos y asincrónicos?
- ¿Qué recursos virtuales de *Moodle* empleó más? ¿Por qué?

¿Adaptó los materiales y recursos pedagógicos o tuvo que elaborar nuevos?

- ¿Qué tipos de recursos empleó más: textos, presentaciones, ejemplos, videos, etc.?

En las encuestas surge que han utilizado varias herramientas digitales, además de la videoconferencia.

- ¿por qué? ¿para qué?

Describir el proceso de evaluación:

- De las encuestas surge que han utilizado mayoritariamente el campus y la videoconferencia para la evaluación.
- ¿Pudo identificar lo que habían aprendido los estudiantes?, ¿se copiaron?
- ¿Fueron mejores los resultados que en otros años?
- ¿En qué instancias eligió cada una?, ¿qué evaluaban?, ¿cómo las combinaron? , ¿para qué las utilizaron?

Respecto de la interacción con los estudiantes, sus consultas, sus dudas, ¿cómo lo trabajaron?

En la encuesta se indica que se usó la videoconferencia y el *email*

- ¿Tuvieron que disponer de más horas por fuera de la clase sincrónica, notaron diferencias respecto de profundidad, frecuencia, o cantidad (los chicos tenían más dudas o se animaban más)?
- ¿Las dudas son diferentes de la presencialidad? , ¿preguntaban otras cosas?

¿Cómo describiría la respuesta y adecuación de los estudiantes a la modalidad virtual?

¿Cómo resolvieron su equipamiento y su consumo de datos?

Respecto a las actividades prácticas en ingeniería:

- ¿cómo se desarrollaron?
- ¿cómo las percibieron, con qué dificultades y fortalezas?
- ¿Modificaron la carga horaria, los contenidos?

¿Cómo estaba preparado en términos de saberes sobre TIC o educación virtual el inicio de la ASPO?

- ¿Se capacitó para la utilización de herramientas informáticas? ¿Cómo?, ¿sobre educación a distancia?
- ¿Considera que cuenta con herramientas pedagógicas adecuadas para enfrentar las condiciones actuales?

Diferencias entre presencialidad y virtualidad para el tratamiento de la masividad en pandemia

- Para un profesor de básicas, por ejemplo: ¿en qué se diferencia el manejo de la masividad en la situación de PANDEMIA?

¿Qué piensa para el futuro?

Hablemos en términos institucionales a nivel de la universidad, facultad, departamento: ¿qué nos pueden comentar de estos actores durante la pandemia?

- ¿Cómo se vincularon con las autoridades, con otros docentes, con los pares de cátedra?
- ¿Se sintieron apoyados, asistidos, como capacitaciones, asistencias, entre otros?
- ¿Fue consultado respecto a sus condiciones de acceso a dispositivos para enfrentar el dictado de clases en modalidad virtual?
- ¿Fue consultado respecto a sus condiciones de acceso a conexión a Internet en su domicilio para poder enfrentar el dictado de clases en modalidad virtual?
- ¿Recibió ayuda desde la Institución con préstamo de dispositivos que estaban en la facultad o ayuda económica para reparar o comprar dispositivos?

¿Qué sucedió en su hogar?

- en términos de salud, contagios propios, familia, personas a cargo

### **3. Entrevista a Estudiantes**

- Objetivo: dialogar y comentar aspectos de la enseñanza y el aprendizaje en la virtualidad.
- Las preguntas fueron dirigidas a todos y están agrupadas por ejes de temas.

#### **Preguntas orientadoras**

Aspecto contextual

- ¿Cómo están viviendo como estudiantes de las carreras de UTN la situación de aislamiento?
- ¿Cómo influye el contexto en el cual vive en sus actividades académicas?  
¿Atravesaron situaciones personales relacionadas a la pandemia que hayan influido en su estudio?
- ¿Cómo se organizó para estudiar?

- ¿Cómo resultó la convivencia familiar respecto de las rutinas de cada miembro del grupo?
- ¿Dispone de un espacio independiente y cerrado para poder seguir las clases y estudiar?
- ¿Tienen un dispositivo para uso personal o han compartido con hermanos/as o padres?
- ¿Hubo integrantes de la familia contagiados o aislados por contacto estrecho?
- ¿El aislamiento, sumado a teletrabajo y cursadas virtuales, resultaron un cambio importante de las rutinas de la casa o pudieron enseguida adaptarse y organizarse?

#### Aspecto pedagógico y aprendizajes

- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la virtualización para usted?
- ¿Cómo influyó la modalidad virtual en su carrera? ¿Le favoreció, pudo avanzar, lo perjudicó en alguna materia, fue igual?
- ¿Cuánto tiempo dedica a estudiar en la modalidad virtual? Con respecto a años anteriores ¿este tiempo aumentó, disminuyó o se mantuvo igual?
- ¿Cuáles son las actividades sincrónicas que facilitaron o dificultaron el aprendizaje y por qué?
- ¿La virtualización afectó tu concentración durante las clases sincrónicas? ¿Por qué?
- ¿Durante las clases sincrónicas tomó apuntes o solamente escuchaba a los docentes?
- ¿Pudo exponer sus dudas o consultas durante la clase? ¿Contó con la posibilidad de comunicarse posteriormente con sus profesores? ¿Cómo, a través de qué medio?
- ¿Cómo fue la predisposición de los profesores para consultas? ¿Por qué?

- ¿Cuáles son las actividades asincrónicas que más facilitaron el aprendizaje y por qué?
- ¿Qué actividades te resultaron mejores y cuáles más dificultosas? ¿Por qué?
- ¿Tuvo dificultades para trabajar grupalmente? ¿Por qué?
- ¿Qué redes sociales utilizó para cursar? ¿Qué resultados tuvo?
- ¿Cuáles son los principales recursos pedagógicos/tecnológicos que le ayudaron a aprender durante ASPO 2020-2021: textos virtuales, apuntes impresos, links de materiales, videos? ¿Cuáles le resultaron mejores, cuáles presentaron dificultades y por qué?
- ¿Cómo le resultaron las actividades prácticas, laboratorios, trabajo de campo, PPS y proyectos finales durante? ¿Qué logros tuvo y qué dificultades?
- ¿Tuvo información institucional, de la facultad y de las cátedras sobre cómo se organizaría el nuevo modo de cursado, (regularidad, horarios, exámenes, normas en general)?
- ¿Cómo incidió en el desarrollo de sus cursados el nuevo régimen de inscripción, cursado, asistencia y correlatividades que establecieron las normas durante ASPO?
- ¿Cómo fue la modalidad de sus evaluaciones parciales? ¿Cómo le resultó el sistema de evaluación? ¿Cómo se preparó? ¿Cómo se sintió dando los exámenes? ¿Fue igual, mejor o más dificultoso que en la presencialidad?, ¿por qué?
- ¿Cómo le resultó el régimen de exámenes finales?, ¿por qué? Considerar: cantidad y calidad de exámenes finales rendidos, dificultades y otros aspectos comparables con 2019 y años anteriores.
- ¿Si tuviera que sugerir una mejora a tus profesores, cuál sería?
- Respecto a la calidad del aprendizaje, comparado con la presencialidad ¿Siente que aprendió más o menos? ¿Por qué?

- ¿Cómo considera que participó de las actividades que desarrolló la facultad y su departamento en ASPO?

#### Aspecto Tecnológico

- ¿Cómo valora la oferta de servicios tecnológicos de la facultad? Si tuvo algún beneficio tecnológico, ¿cómo le resultó?
- ¿Cómo fue la accesibilidad a Internet para participar de las actividades de las asignaturas?, ¿usó acceso libre de *Wifi* o tuvo que contratar o mejorar servicios?
- ¿Tuvo dificultades con los equipos, disco rígido, memorias, cámara, pendrive, accesorios? ¿Cómo pudo afrontar estos costos? ¿Tuvo que solicitar un préstamo financiero?
- ¿Cómo incidió la tecnología —equipo, acceso, actividades— en tu cursado y en sus resultados de aprendizaje?, ¿cursó más, menos o abandonó?

#### Expectativas:

- ¿Qué experiencias y aprendizajes le deja el cursado de tu carrera en la virtualidad?
- ¿Qué expectativas le genera a futuro la experiencia de virtualidad?

#### 4. Encuesta a Estudiantes

1. Carrera que está cursando
2. Año que está cursando
3. Las materias en las que se inscribió en 2020: ¿Las cursó y finalizó? (haya o no aprobado)
4. En caso de haber abandonado alguna materia, indicar los motivos (puede ser más de 1)
  - Problemas para organizarse / para mantener una rutina
  - Se sintió desanimado por el contexto de aislamiento
  - Se anotó en varias y luego descartó alguna/s por motivos personales

- No quería / no se sintió cómodo cursando en esta modalidad;
  - Problemas por la ausencia de un espacio adecuado para estudiar / conectarse
  - Problemas con los dispositivos y/o con la conexión a Internet
  - Otros
  - Problemas con la plataforma y/o las herramientas virtuales
  - Problemas laborales
  - Problemas de salud, propios o de familiares
  - Tareas de cuidado de menores o adultos a cargo
5. ¿En qué medida influyó en su decisión de abandonar asignaturas el modelo de cursada virtual implementado en la pandemia?
  6. ¿Cuál es su opinión respecto a la organización de la cursada remota en la carrera?
  7. ¿Cuál es su opinión respecto a la carga de tareas, lecturas y ejercicios? (actividades / bibliografía)
  8. En general, ¿cómo le resultó el acceso a los materiales de estudio (textos, videos, imágenes, *podcast*) requeridos para la cursada?
  9. Comparando con su experiencia en la presencialidad, ¿cómo le resultó en términos generales comprender los temas, explicaciones, ejercicios, propuestos en la virtualidad?
  10. Sus técnicas de estudio (tomar apuntes, resolver ejercicios, etc.) producto de la modalidad de cursada, ¿se modificaron?
  11. En las asignaturas que cursó, ¿usaron el campus virtual UTN?
  12. ¿Utilizaron otro campus virtual?



## **EQUIPO DE INVESTIGACIÓN - docencia**

---

*Nuestro agradecimiento sincero al grupo de autoridades, docentes y estudiantes que se prestaron a colaborar brindando testimonio de sus vivencias respecto de lo que ha sido llevar adelante la formación universitaria en UTN en pandemia 2020 – 2021. También a quienes han colaborado particularmente en la selección de grupos, convocatoria y toma de entrevistas. Por razones de resguardo a la identidad de quienes fueron entrevistados no los hemos mencionado puntualmente, pero vemos importante dedicarles este documento, ya que sin su valioso aporte no lo hubiéramos podido llevar adelante.*

### **SECRETARÍA ACADÉMICA Y SISTEMA INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA UTN**

Mg. Liliana Cuenca Pletsch

Dra. Julieta Rozenhauz

Esp. Julián Laguens

#### **UTN FRA y FRBB**

Dra. Karina Ferrando

Esp. Mariana González

Lic. María Ester Mandolesi

Mg. María Mercedes Marinsalta

Dra. Sandra Ulacco

Mg. Rafael Omar Cura

**BECARIAS Y BECARIOS PID IFN7736 Y TEIBBB8191**

Yamila Encina (FRBB, Ing. Mecánica)

Camila Quilapi (FRBB, Ing. Mecánica)

Victoria Riquelme Cisternas (FRBB, Ing. Civil)

Carolina Salazar (FRBB, Ing. Mecánica)

Micaela Schuvedt (FRBB, Ing. Civil)

Rodrigo Vergara (FRBB, Ing. Eléctrica)

# La UTN en el bienio 2020-2021 sus procesos pedagógicos

Liliana Cuenca Pletsch

Julieta Rozenhauz

Julian Laguens

Karina Ferrando

Mariana González

María Ester Mandolesi

Sandra Ulacco

María Mercedes Marinsalta

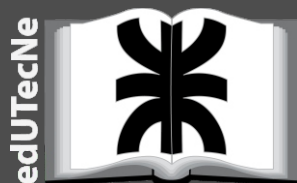
Rafael Omar Cura

Estudiar la adecuación de los procesos institucionales, pedagógicos y didácticos en carreras tecnológicas de UTN por la ASPO consecuente al COVID-19 (2020-2021) es analizar un recorte particular del hecho educativo, acompañado por procesos de investigación, de desarrollo y de extensión, propios de esa matriz educativa específica.

Como encuadre metodológico hemos elegido, para este proyecto de investigación, una lógica de investigación educativa de tipo cualitativo fundamentalmente interpretativo, en tanto constituye un modo de encarar el mundo empírico.

Adoptaremos para caracterizarla lo que la define: la interpretación del sentido y los significados que los actores atribuyen a las prácticas educativas, en un contexto de interacción sujeto-sujeto, con un compromiso importante del investigador con la transformación y el desarrollo de la reflexividad. En este caso, se ha optado por la investigación comprensiva, al buscar comprender y describir las características de los procesos, en base a los testimonios directos de los propios actores.

Se presentan los datos de Autoridades, Docentes y Estudiantes, en base a las cuatro dimensiones y las variables que organizaron el estudio.



**CiN REUN**  
Red de Editoriales  
de Universidades Nacionales  
de la Argentina

